

	BADAN NARKOTIKA NASIONAL PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA	INSTRUKSI KERJA LU-IKR 05	Tgl : 22-05-2026 Ed : 03 Rev : 06 Hal : 1 dari 5
		Identifikasi Metamfetamina dalam Sampel Alat Hisap, Pipa kaca, Aluminium Foil dan Plastik Bekas Pakai	

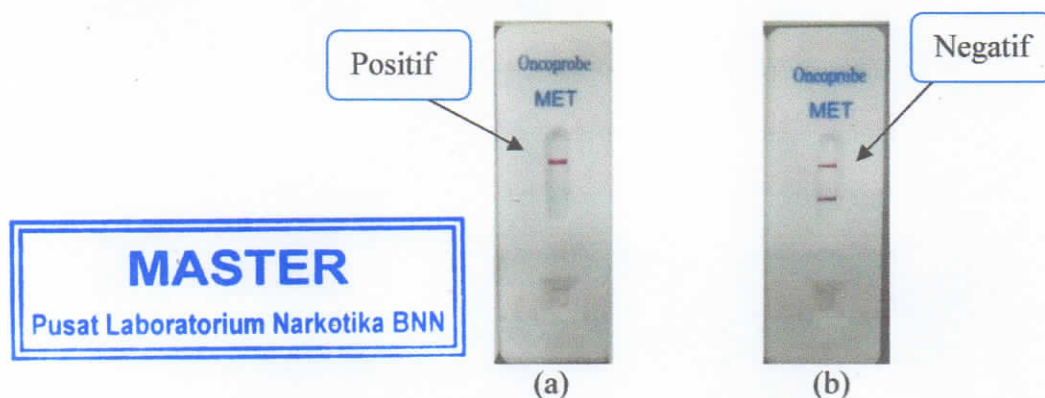
A. PROSEDUR SKRINING DENGAN MENGGUNAKAN RAPID TEST METAMFETAMINA

1. Tahapan Identifikasi

- Alat hisap, pipa kaca, aluminium foil, dan plastik bekas pakai dibilas menggunakan akuades sebanyak 5 ml, untuk melarutkan residu-residu yang tertinggal.
- Cairan bilasan alat hisap, pipa kaca, aluminium foil, dan plastik bekas pakai ditampung ke dalam pot plastik.
- Cairan ditetaskan ke lubang rapid *single test* metamfetamina yang telah disiapkan sebanyak $\pm 0,25$ ml, *rapid test* didiamkan hingga timbul garis penunjuk hasil.
- Kontrol sampel positif metamfetamina dan negatif dilakukan tiap 1 *batch* pengerjaan sampel. 1 *batch* terdiri dari 10 sampel.
 - Kontrol sampel positif metamfetamina menggunakan standar kerja (baku pembanding) metamfetamina dengan konsentrasi 10x *cut off rapid test*.
 - Kontrol sampel negatif menggunakan akuades.
- Lama waktu pengamatan dilakukan 5-10 menit setelah sampel ditetaskan ke dalam alat *rapid test*.
- Rekaman hasil identifikasi dicatat dalam Formulir Pengujian Sampel (LU-FRM 10).

2. Kriteria Keberterimaan

- Dinyatakan positif metamfetamina jika pada pembacaan alat *rapid test* memberikan kriteria sebagai berikut :
 - single rapid test* metamfetamina : satu garis pada posisi C (*control*) menunjukkan positif metamfetamina
- Dinyatakan negatif metamfetamina jika pada pembacaan alat *single rapid test* metamfetamina memberikan dua garis pada posisi C (*control*) dan T (*test*) (menunjukkan negatif metamfetamina).



Gambar 1. Hasil Skrining (a) Kontrol Positif Metamfetamina dan (b) Kontrol Negatif menggunakan *Single Rapid Test* Metamfetamina.

Dibuat oleh : Asisten Penata Laboratorium Narkotika Mahir		Diperiksa oleh: Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda		Disahkan oleh: Penata Laboratorium Narkotika Ahli Madya	
---	---	---	---	---	---

	BADAN NARKOTIKA NASIONAL PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA	INSTRUKSI KERJA LU-IKR 05	Tgl : 22-05-2026 Ed : 03 Rev : 06 Hal : 2 dari 5
		Identifikasi Metamfetamina dalam Sampel Alat Hisap, Pipa kaca, Aluminium Foil dan Plastik Bekas Pakai	

B. PROSEDUR IDENTIFIKASI MENGGUNAKAN GC-MS (GAS CHROMATOGRAPHY – MASS SPECTROMETER)

1. Preparasi Sampel

- Disiapkan tabung ekstraksi berisikan padatan pengekstrak (500 mg Na_2SO_4 dan 100 mg NaCl), 3 mL larutan pengekstrak pengekstrak (diklorometana, dikloroetana dan n-heptana dengan perbandingan 1:1:1) dan 200 μL NaOH 0,1 N.
- Cairan bilasan alat hisap, pipa kaca, aluminium foil, dan plastik bekas pakai diambil dan dimasukkan sebanyak 3 ml ke dalam tabung ekstraksi tersebut. Kemudian dikocok selama 5 menit dan disentrifugasi selama 5 menit dengan kecepatan 3000 rpm sehingga terpisah menjadi 2 lapisan. Lapisan atas (organik) di saring dengan *syringe filter* dimasukkan dalam vial kemudian digunakan untuk injeksi GC-MS.
- Kontrol sampel positif metamfetamina dan negatif dilakukan tiap 1 *batch* pengerjaan sampel. Setiap 1 *batch* terdiri dari 10 sampel.
 - Kontrol positif menggunakan larutan standar kerja metamfetamina dengan konsentrasi LoD – 10 kali LoD dalam pelarut aquades, kemudian dilakukan preparasi sesuai poin a dan b. Selanjutnya luas area yang diperoleh dari kontrol positif dihitung nilai deviasinya pada formulir LU-FRM 06.b.
 - Kontrol sampel negatif metamfetamina menggunakan akuades, kemudian dilakukan preparasi sesuai poin a dan b.

2. Analisis dengan GC-MS

- Metode GC-MS yang digunakan pada GC-MS 02 adalah metode **Puslab_7** dengan rincian sebagai berikut:

GC

<i>injection temp</i>	: 250,0 °C
<i>injection mode</i>	: split
<i>split ratio</i>	: 50,0
<i>column flow</i>	: 1,0 mL/min
<i>column oven temp</i>	: 100,0 °C;
<i>column</i>	: RTX-5MS/ DB-5MS/ HP-5MS (30m x 2,50 μm x 0,25 μm)

Tabel 1. Oven Ramp Temperature/Oven Program

	Rate	Final Temperature	Hold Time
0	-	100,0	2,00
1	10,0	135,0	2,00
2	10,0	250,0	0,00

MS

<i>interface/auxiliary temperature</i>	: 300 °C
<i>ion source/ms source temperature</i>	: 280 °C
<i>solvent cut time/solvent delay</i>	: 3,50 min
<i>ms scan</i>	:

Tabel 2. MS Scan

	Start Time (min)	End Time (min)	Acq. Mode / Acq Type	Start m/z	End m/z
1	3,50	24,00	scan	40,00	550,00



**BADAN NARKOTIKA NASIONAL
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

**INSTRUKSI KERJA
LU-IKR 05**

Identifikasi Metamfetamina dalam
Sampel Alat Hisap, Pipa kaca,
Aluminium Foil dan
Plastik Bekas Pakai

Tgl : 22-05-2026

Ed : 03

Rev : 06

Hal : 3 dari 5

b. Sampel yang telah dipreparasi diinjeksi pada GC-MS, dengan terlebih dahulu membuat *sequence table* dan mengisi data sampel yang meliputi:

- *name* : diisi dengan nama misal *blank*, sampel, std
- *vial* : diisi dengan nomor vial pada *tray* GC-MS
- *method path* : dipilih folder tempat metode yang akan digunakan di simpan
- *method file* : dipilih metode yang akan digunakan misal *Puslab_7*
- *data path* : dipilih folder tempat sampel di simpan
- *data file* : diisi dengan nama yang diinjeksikan (tetapi jika ada nama yang sama maka dapat diidentifikasi dengan penomoran 1 sampai dengan nomor yang dibutuhkan)
- *type* : diisi dengan jenis yang diinjeksikan, misal, *blank*, sampel, std
- *volume* : volume injeksi yang akan digunakan 0,5µl

Name	Vial	Method Path	Method File	Data Path	Data File	Type	Vial

Gambar 2. *Sequence Table* GC-MS

3. Identifikasi Kromatogram dan Spektra Sampel

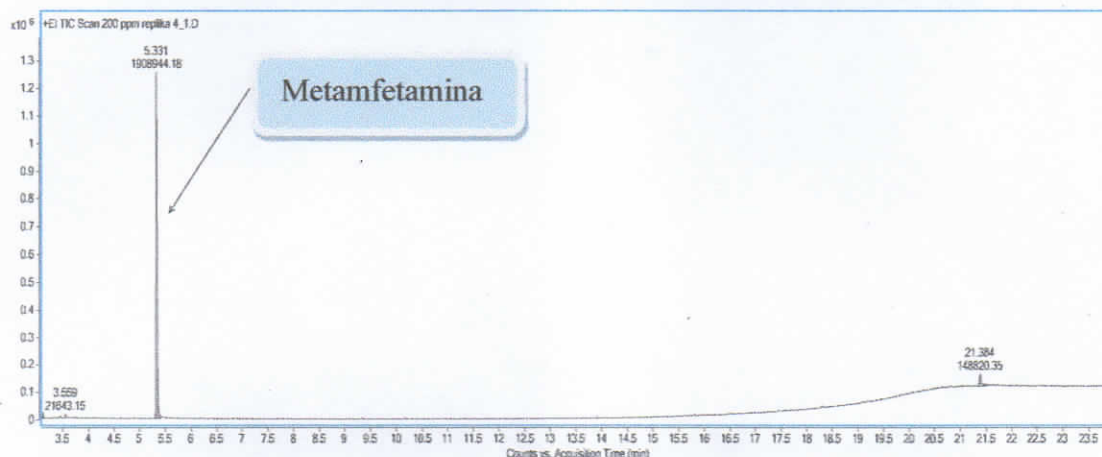
- Buka kromatogram pada lokasi penyimpanan.
- Pecahan spektra pada *peak*/puncak metamfetamina dimunculkan dengan cara mengklik dua kali pada tengah-tengah *peak*.
- Analisis dilakukan berdasarkan nilai *Rt* dan pecahan spektra terbanyak sesuai kriteria penerimaan yang telah ditetapkan.
- Rekaman hasil identifikasi dicatat dalam LogBook GC-MS sesuai Daftar Identifikasi Logbook (LU/UP-DP 27); LU-FRM 10 Formulir Pengujian Sampel; dan LU-FRM 20 Formulir Analisis *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS).

	BADAN NARKOTIKA NASIONAL PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA	INSTRUKSI KERJA LU-IKR 05	Tgl : 22-05-2026 Ed : 03 Rev : 06 Hal : 4 dari 5
		Identifikasi Metamfetamina dalam Sampel Alat Hisap, Pipa kaca, Aluminium Foil dan Plastik Bekas Pakai	

4. Kriteria Penerimaan

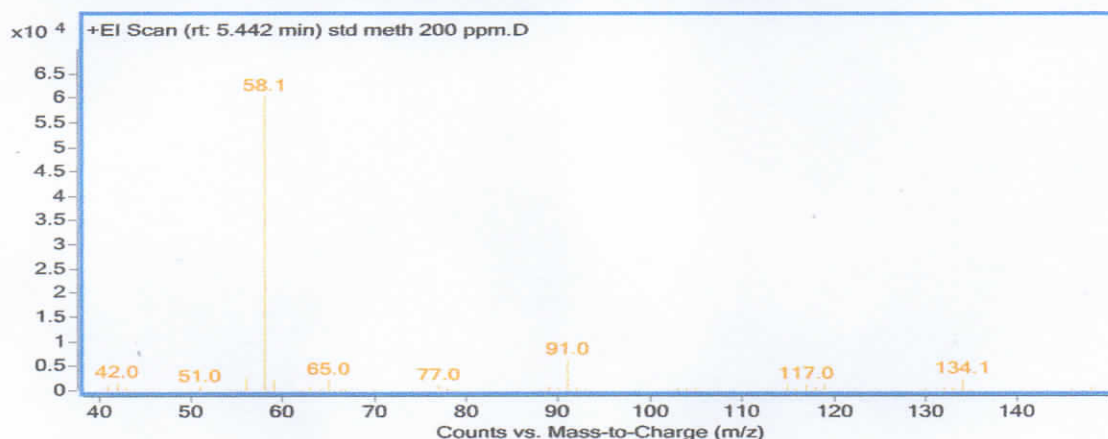
Sampel dinyatakan positif mengandung metamfetamina jika terpenuhi ketentuan sebagai berikut:

- terbentuk *peak*/puncak pada waktu retensi metamfetamina. Nilai R_t untuk kontrol positif metamfetamina dan sampel sama, dengan rentang keberterimaan $\leq 2\%$.



Gambar 3. Kromatogram GC-MS Standar Metamfetamina

- fragmentasi massa metamfetamina yang teridentifikasi adalah : 58, 91, 56,65 m/z.



Gambar 4. Spektrum massa standar Metamfetamina.

C. PROSES PENETAPAN HASIL UJI/ANALISIS

Penetapan hasil uji sampel mengandung metamfetamina mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- sampel serbuk tablet, pecahan tablet dan tablet yang diduga mengandung metamfetamina harus dilakukan pengujian sesuai tahapan pada butir A dan B dalam prosedur ini.

	BADAN NARKOTIKA NASIONAL PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA	INSTRUKSI KERJA LU-IKR 05	Tgl : 22-05-2026 Ed : 03 Rev : 06 Hal : 5 dari 5
		Identifikasi Metamfetamina dalam Sampel Alat Hisap, Pipa kaca, Aluminium Foil dan Plastik Bekas Pakai	

- pengisian penetapan hasil pengujian pada formulir pengujian sampel (LU-FRM 10) dilakukan oleh supervisor atau personel senior yang ditunjuk dengan melakukan paraf, kemudian hasil akan *diback up* melalui pengisian *logbook* hasil pengujian. Selanjutnya melakukan pengisian hasil melalui *website* SiL-N. Proses berikutnya akan diverifikasi oleh supervisor atau personel senior yang ditunjuk pada *website* SiL-N.
- dalam menetapkan hasil uji pengujian, supervisor atau personel senior yang ditunjuk dapat melakukan konsultasi dengan Ketua Tim Pengujian Laboratorium sebelum dilakukan pembuatan Hasil Pemeriksaan Laboratorium (HPL). Kemudian hasil pengujian akan diverifikasi oleh Ketua Tim Pengujian Laboratorium selaku penanggung jawab pelaksanaan kegiatan teknis pengujian dan disahkan oleh Kepala Pusat Laboratorium Narkotika.

D. LITERATUR

- Clarke's Analysis of Drugs and Poisons* -2004.
- Recommended Methods for The Identification and Analysis of Amphetamine, Methamphetamine, and their ring-substitued analogues in seized materials* – UNODC 2006.

E. DOKUMEN TERKAIT

- LU-IKM 13 Penyiapan larutan ekstraksi
- LU-IKM 17 Metode Instrumentasi GC-MS
- LU-IKR 02 Pembuatan Reagen
- LU-IKA 01.6 Prosedur Pengoperasian *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS) Agilent 7890B 1-6
- LU-FRM 06.b Formulir Deviasi Kontrol Positif
- LU-FRM 10 Formulir Pengujian Sampel
- LU-FRM 20 Formulir Analisis *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS)
- LU/UP-DP 27 Daftar Identifikasi Logbook
- 6.7.2/LU/V/2026/Rev05/PL/metamfetamina/ alat hisap, pipa kaca, aluminium foil, dan plastik bekas pakai