



**BADAN NARKOTIKA NASIONAL
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

**INSTRUKSI KERJA
LU-IKS 08**

Identifikasi Kannabinoid
Sintetik dalam Urin

Tgl : 05-06-2026
Ed : 03
Rev : 04
Hal : 1 dari 3

Prosedur Analisa *Gas Chromatography – Mass Spectrometer* (GC-MS) dengan Metode Ekstraksi Cair-Cair

A. Preparasi sampel

1. Metode 1 (Asam)

Tahapan preparasi metode asam adalah sebagai berikut :

- 5 ml urin dimasukkan ke dalam tabung ekstraksi, kemudian ditambahkan 0,6 ml asam klorida pekat sampai pH 0-1.
- Larutan dikocok dan divorteks selama 5 menit, diinkubasi pada suhu 70 °C selama 30 menit, kemudian didinginkan pada suhu ruang
- Larutan dimasukkan ke dalam Extrelut® NT-3, diamkan selama ± 15-30 menit.
- Setelah kering, elusi sampel dengan menggunakan 10 mL campuran kloroform : metanol (85:15). Tampung hasil eluen tetes demi tetes dalam tabung reaksi kosong
- Evaporasi hasil tampungan eluen dengan gas N₂ pada suhu 40 °C, kemudian direkonstitusi dengan 100 µl metanol *chromatography*.
- Cairan dimasukkan kedalam vial dan siap untuk diinjeksi ke GC-MS.

2. Metode 2 (Basa)

Tahapan preparasi metode basa adalah sebagai berikut :

- 5 ml urin dimasukkan ke dalam tabung ekstraksi, kemudian ditambahkan 0,6 ml asam klorida pekat (sampai pH 0-1).
- Larutan dikocok dan divorteks selama 5 menit, diinkubasi pada suhu 90 oC selama 30 menit, kemudian didinginkan pada suhu ruang. Larutan amoniak 25% ditambahkan hingga pH 8-9.
- Larutan dimasukkan ke dalam Extrelut® NT-3, diamkan selama ± 15-30 menit.
- Setelah kering, elusi sampel dengan menggunakan 10 mL campuran kloroform : metanol (85:15). Tampung hasil eluen tetes demi tetes dalam tabung reaksi kosong
- Evaporasi hasil tampungan eluen dengan gas N₂ pada suhu 40 oC, kemudian direkonstitusi dengan 100 µl metanol *chromatography*.
- Cairan dimasukkan ke dalam vial dan siap untuk diinjeksi ke GC-MS.

B. Analisis dengan GC-MS

Injeksi sampel pada GCMS Shimadzu QP 2010 Ultra mengikuti kaidah pada LU-IKA 01.2 Prosedur Pengoperasian *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS) Shimadzu QP 2010, GCMS Shimadzu QP 2020NX-2030Nexis mengikuti kaidah pada LU-IKA 01.5 Prosedur Pengoperasian *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS) Shimadzu QP 2020NX-2030Nexis, GCMS Agilent 7890B-5977B MSD mengikuti kaidah pada LU-IKA 01.6 Prosedur Pengoperasian *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS) Agilent 7890B 1-6 dan 8890 B dengan metode GC-MS yang digunakan adalah **Puslab_11**.

MASTER

Pusat Laboratorium Narkotika BNN

Dibuat oleh :
Asisten Penata Laboratorium
Narkotika Mahir

Diperiksa oleh :
Penata Laboratorium
Narkotika Ahli Pertama

Disahkan oleh :
Penata Laboratorium
Narkotika Ahli Madya



**BADAN NARKOTIKA NASIONAL
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

**INSTRUKSI KERJA
LU-IKS 08**

Identifikasi Kannabinoid
Sintetik dalam Urin

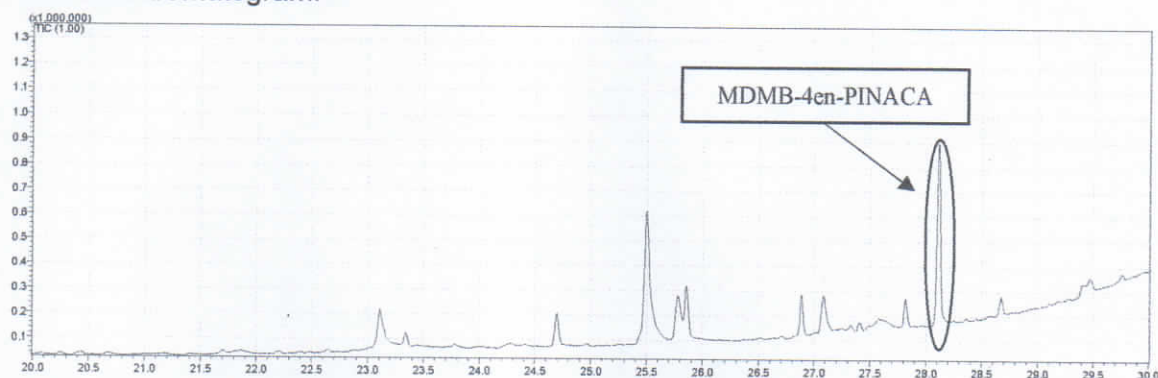
Tgl : 05-06-2026
Ed : 03
Rev : 04
Hal : 2 dari 3

C. Kriteria keberterimaan

Cara penentuan sampel mengandung kanabonoid sintetik, yaitu:

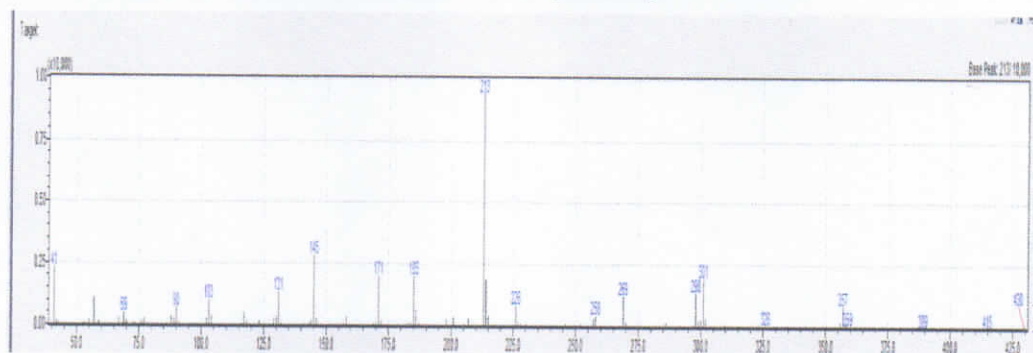
Contoh :

1. Dilihat dari kromatogram.



Gambar 1. Contoh kromatogram MDMB-4en-PINACA.

2. Fragmen massa dari analit harus sesuai kelimpahannya.



Gambar 2. Contoh fragmen massa MDMB-4en-PINACA dengan kelimpahan secara berturut-turut 213, 145, 171, 301, 214 m/z.

Bila kriteria sampel sesuai dengan kriteria penerimaan seperti tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sampel mengandung zat jenis kannabinoid sintetik.

Berikut tabel zat kannabinoid sintetik dalam urin yang pernah dideteksi oleh Pusat Laboratorium Narkotika BNN

No.	Nama Zat	Fragmen Massa (m/z)
1.	AB-FUBINACA	109, 253, 324, 254, 325
2.	XLR 11	232, 144, 231, 314, 270
3.	FUB-AMB	109, 253, 324, 254, 269
4.	5F-AKB48	233, 145, 294, 355, 150
5.	5F-ADB	233, 289, 145, 321, 131
6.	MDMB-4en-PINACA	213, 145, 171, 301, 214
7.	MDMB-INACA	145, 201, 233, 118, 90



**BADAN NARKOTIKA NASIONAL
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

**INSTRUKSI KERJA
LU-IKS 08**

Identifikasi Kannabinoid
Sintetik dalam Urin

Tgl : 05-06-2026
Ed : 03
Rev : 04
Hal : 3 dari 3

D. Literatur

1. Diagnostica MERCK. Extrelute® New Method for The Extraction of Lipophilic Substances
2. Grigoryev, A., Savchuk, S., Melnik, A., Moskaleva, N., Dzhurko, J., Ershov, M., Nosyrev, A., Vedenin, A., Izotov, B., Zabirowa, I., & Rozhanets, V. (2011). Chromatography-mass spectrometry studies on the metabolism of synthetic cannabinoids JWH-018 and JWH-073, psychoactive components of smoking mixtures. *Journal of Chromatography B: Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences*, 879(15-16), 1126-1136. <https://doi.org/10.1016/j.jchromb.2011.03.034>.
3. <http://www.swgdrug.org/Monographs.pdf>

E. Dokumen Terkait

1. LU-IKM 17 Metode Instrumentasi GC-MS.
2. LU-IKA 01.2 Prosedur Pengoperasian Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS) Shimadzu QP 2010 Ultra.
3. LU-IKA 01.5 Prosedur Pengoperasian Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS) Shimadzu QP 2020NX-2030Nexis.
4. LU-IKA 01.6 Prosedur Pengoperasian Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS) Agilent 7890B 1-6 dan 8890B.
5. LU-FRM 10 Formulir Pengujian Sampel.
6. LU-FRM 20 Formulir Analisis GC-MS.