



**BADAN NARKOTIKA NASIONAL
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

**INSTRUKSI KERJA
LU-IKS 04**

Identifikasi Morfina dalam
Sampel urin

Tgl : 05-06-2026
Ed : 03
Rev : 04
Hal : 1 dari 5

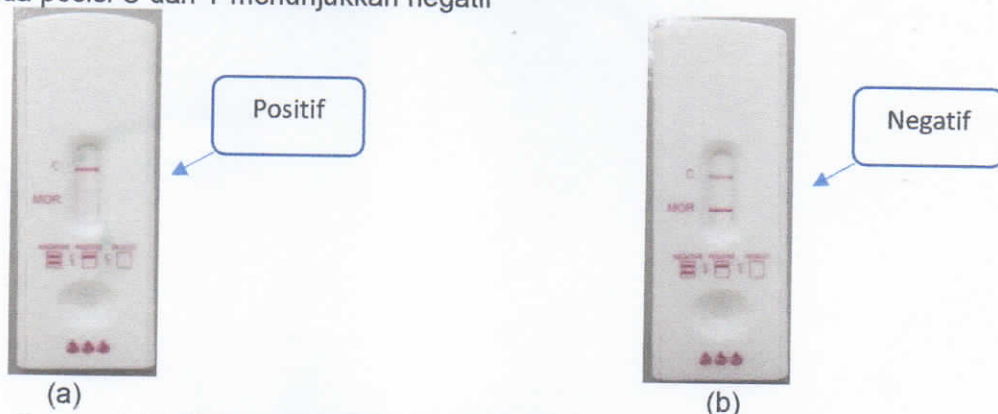
A. Prosedur Skrining dengan menggunakan *Rapid Test* Morfina

1. Tahapan

- Urin dimasukkan ke dalam pot plastik.
- Urin diteteskan ke lubang rapid test morfina sebanyak ± 3 tetes (untuk rapid test tetes), *rapid test* dicelupkan ke dalam urin (untuk rapid test celup). *rapid test* didiamkan hingga timbul garis penunjuk hasil.
- Kontrol positif menggunakan larutan standar kerja morfina konsentrasi 1-10x LoD dalam urin dan kontrol negatif menggunakan urin negatif (*blank*). Kontrol positif dan negatif dilakukan 1 kali dalam 1 hari.
- Lama waktu pengamatan 5-10 menit setelah sampel dimasukkan ke dalam *rapid test*.
- Hasil uji dicatat pada formulir pengujian sampel (LU-FRM 10).

2. Kriteria keberterimaan

- Satu Garis pada posisi C menunjukkan positif
- Dua Garis pada posisi C dan T menunjukkan negatif



Gambar 1. Hasil skrining (a) kontrol positif morfina dan (b) kontrol negatif menggunakan *rapid test* morfina.

B. Prosedur Analisa GC-MS (*Gas Chromatography – Mass Spectrometer*)

1. Preparasi sampel

- 3 mL sampel ditambahkan 1 mL HCl 10% diinkubasi selama 1 jam pada suhu 37 °C. sampel di-adjust pH 10 – 11 dengan menggunakan ammonium hidroksida 25%.
- Sampel dituangkan ke dalam extrelute^{NT} 3 dan didiamkan hingga fasa pada extrelut® mengering ($\pm 15-30$ menit).
- Kloroform sebanyak 15 mL dilewatkan ke dalam extrelut® dan ditampung di dalam tabung reaksi. Fasa organik yang ditampung kemudian dievaporasi, direkonstitusi dengan 100 μ L BSTFA. Kemudian diinkubasi selama 1 jam pada suhu 70 °C, didinginkan.
- Sampel diinjeksikan sebanyak 0,5 μ L ke dalam GC – MS.
- Kontrol sampel positif menggunakan standar kerja (bahan pembanding) kodeina, morfina dan 6-monoasetilmorfina di dalam urin, dan kontrol sampel negatif menggunakan urin negatif.

Dibuat oleh :
Asisten Penata Laboratorium
Narkotika Mahir

[Signature]

Diperiksa oleh :
Penata Laboratorium
Narkotika Ahli Muda

[Signature]

Disahkan oleh :
Penata Laboratorium
Narkotika Ahli Madya

[Signature]

Dilarang mengandakan atau menyadur sebagian atau seluruh isi dokumen ini tanpa seizin Kepala Pusat Laboratorium Narkotika BNN

MASTER
Pusat Laboratorium Narkotika BNN



**BADAN NARKOTIKA NASIONAL
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

**INSTRUKSI KERJA
LU-IKS 04**

Identifikasi Morfina dalam
Sampel urin

Tgl : 05-06-2026
Ed : 03
Rev : 04
Hal : 2 dari 5

2. Analisis dengan GC – MS

Injeksi sampel pada GC – MS Shimadzu QP 2010 Ultra mengikuti kaidah pada LU-IKA 01.2 Prosedur Pengoperasian *Gas Chromatography - Mass Spectrometer* (GC – MS) Shimadzu QP 2010 Ultra dan GC – MS Shimadzu QP2020NX-2030Nexis mengikuti kaidah pada LU-IKA 01.5 Prosedur Pengoperasian *Gas Chromatography - Mass Spectrometer* (GC – MS) Shimadzu QP2020NX-2030Nexis. Metode GC – MS, GCMS Agilent 5 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 **Puslab_14**.

3. Identifikasi Kromatogram dan Spektra Sampel

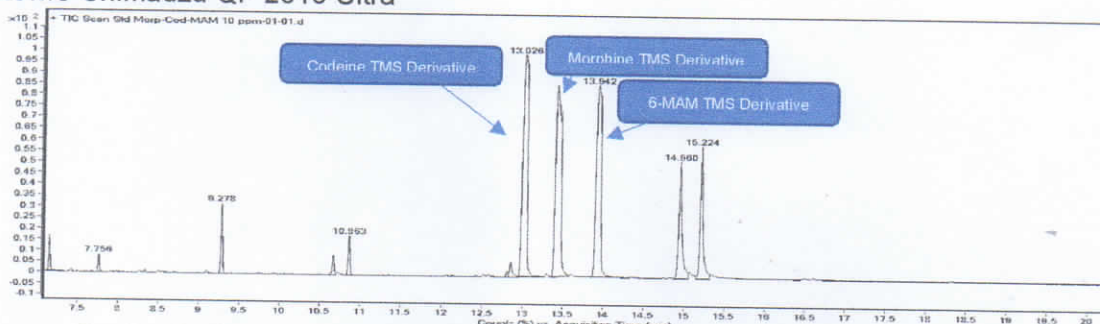
- Kromatogram pada lokasi penyimpanan dibuka.
- pecahan spektra pada *peak* yang muncul dengan cara mengklik dua kali pada tengah – tengah *peak*.
- Analisis dilakukan berdasarkan nilai Rt, pecahan spektra terbanyak dan *similarity* dengan pustaka (jika diperlukan) dan area terendah yang dapat diterima sesuai dengan kriteria keberterimaan yang telah ditetapkan.
- Rekaman hasil identifikasi dituangkan dalam Formulir *Gas Chromatography – Mass Spectra* (GC – MS) LU-FRM 20 dan formulir pengujian sampel (LU-FRM 10).

4. Kriteria keberterimaan

Sampel dinyatakan Positif mengandung morfina, kodeina dan 6-monoasetilmorfina jika terpenuhi ketentuan sebagai berikut :

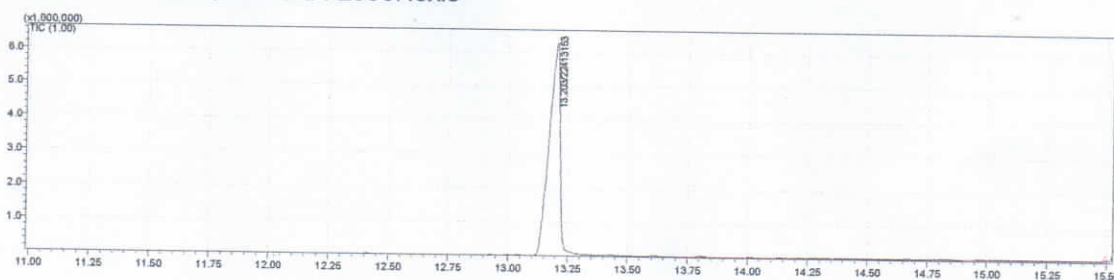
- Nilai Rt untuk kontrol kodeina, morfina dan 6-monoasetilmorfina dan sampel sama, dengan rentang keberterimaan $\pm 0,5$ menit.

1) GCMS Shimadzu QP 2010 Ultra



Gambar 2. Kromatogram GC – MS standar kodeina, morfina dan 6-monoasetilmorfina.
(GCMS Shimadzu QP 2010 Ultra).

2) GCMS Shimadzu QP2020NX-2030Nexis



Gambar 3. Kromatogram GC – MS standar kodeina
(GCMS Shimadzu QP2020NX-2030Nexis).

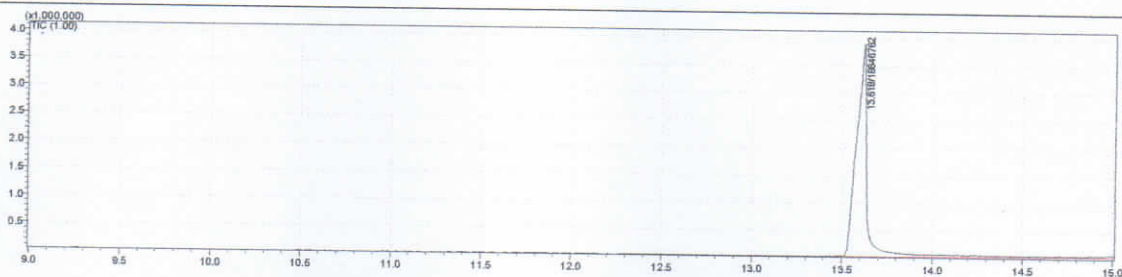


**BADAN NARKOTIKA NASIONAL
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

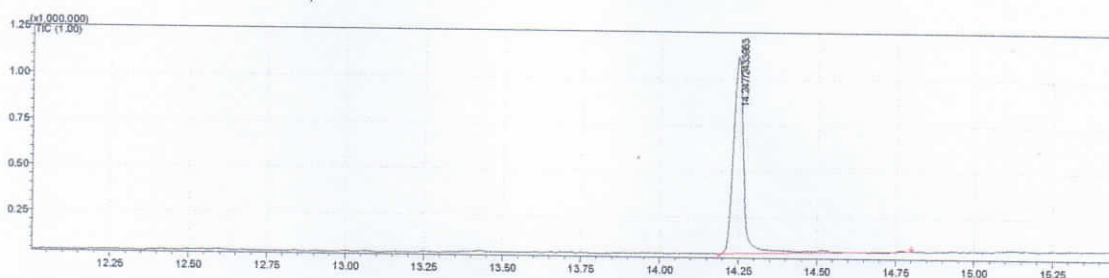
**INSTRUKSI KERJA
LU-IKS 04**

Identifikasi Morfina dalam
Sampel urin

Tgl : 05-06-2026
Ed : 03
Rev : 04
Hal : 3 dari 5



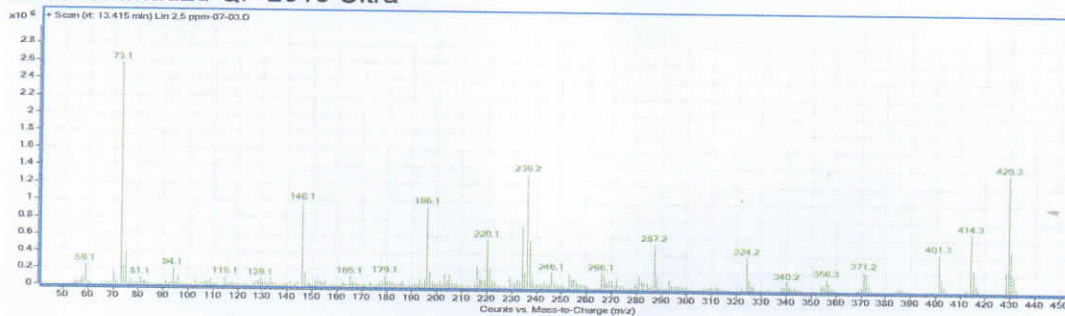
Gambar 4. Kromatogram GC – MS standar morfina
(GCMS Shimadzu QP2020NX-2030Nexis).



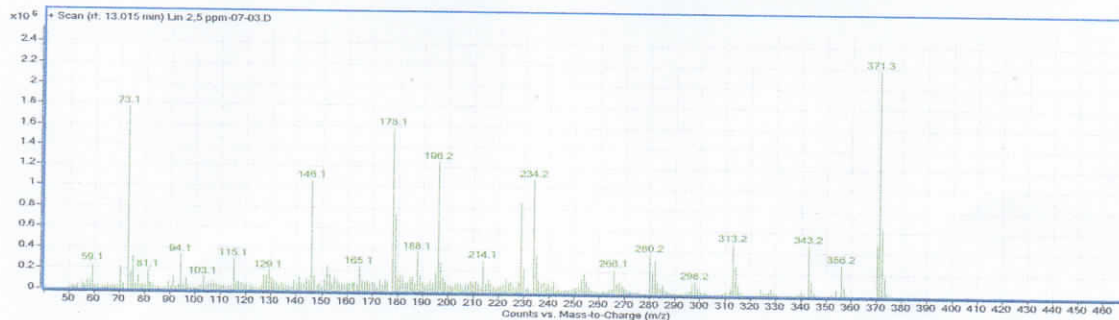
Gambar 5. Kromatogram GC – MS standar 6-monoasetilmorfina
(GCMS Shimadzu QP2020NX-2030Nexis).

b) Fragmen massa untuk Kodeina, Morfina dan 6-monoasetilmorfina

1) GCMS Shimadzu QP 2010 Ultra



Gambar 6. Spektrum massa standar kodeina TMS derivative.



Gambar 7. Spektrum massa standar morfina TMS derivative.

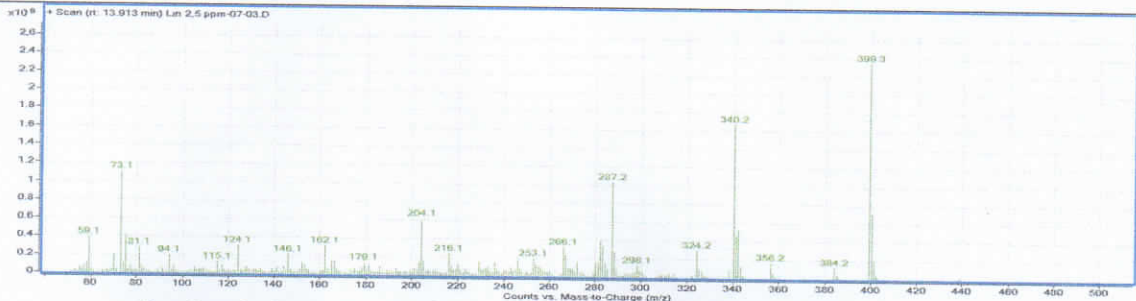


**BADAN NARKOTIKA NASIONAL
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

**INSTRUKSI KERJA
LU-IKS 04**

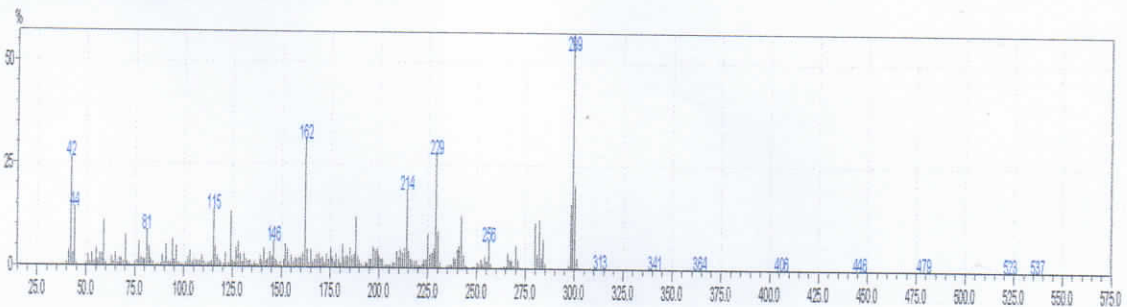
Identifikasi Morfina dalam
Sampel urin

Tgl : 05-06-2026
Ed : 03
Rev : 04
Hal : 4 dari 5

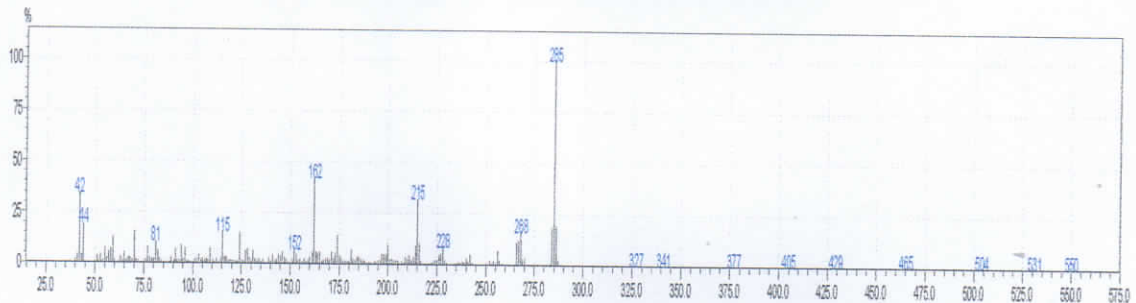


Gambar 8. Spektrum massa standar 6-monoasetilmorfina TMS *Derivative*.

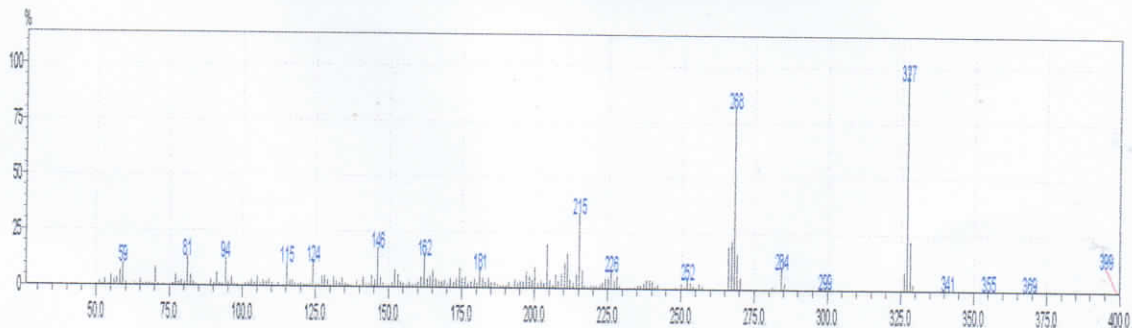
2) GCMS Shimadzu QP2020NX-2030Nexis



Gambar 9. Spektrum massa standar kodeina.



Gambar 10. Spektrum massa standar morfina



Gambar 11. Spektrum massa standar 6-monoasetilmorfina



**BADAN NARKOTIKA NASIONAL
PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA**

**INSTRUKSI KERJA
LU-IKS 04**

Identifikasi Morfina dalam
Sampel urin

Tgl : 05-06-2026
Ed : 03
Rev : 04
Hal : 5 dari 5

C. Literatur

Diagnostica, Merck. EXTRELUT®. New Method for the Application of Lipophilic Substances.

D. Dokumen Terkait

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