

	BADAN NARKOTIKA NASIONAL PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA	INSTRUKSI KERJA LU-IKR 17.1	Tgl : 29-05-2026 Ed : 03 Rev : 01 Hal : 1 dari 3
		Identifikasi <i>Mytragynine</i>	

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

1. Preparasi sampel

a. Sampel Tanaman *Myraginin speciosa* (Kratom/Ketum)

- 1) Metode maserasi
 - a) Material sampel digerus dengan mortar agar halus dan homogen.
 - b) Material sampel diambil sebanyak 0,5 gram dimaserasi/direndam dengan 25% larutan ammonia sebanyak 1 mL dan etil asetat sebanyak 2,5 mL selama 12 jam
 - c) Larutan sampel dievaporasi/dikeringkan
 - d) Hasil residu kemudian dilarutkan dalam larutan 10% H₂SO₄ sebanyak 1 mL
 - e) Larutan sampel dibasakan dengan amonia sampai pH 8,5, lalu diekstrak dengan etil asetat
 - f) Dimasukkan ke dalam vial dan siap untuk diinjeksi ke GC-MS
- 2) Metode ekstraksi
 - a) Material sampel digerus dengan mortar agar halus dan homogen.
 - b) Material sampel diambil sebanyak 0,5 gram ditambahkan dengan akuades sebanyak 5 mL kemudian dipanaskan pada temperatur 100°C selama 1 jam
 - c) Larutan sampel dibasakan dengan amonia sampai pH 8,5, lalu diekstrak dengan etil asetat dengan volume 1 mL sebanyak 2 kali (2 x 1 mL)
 - d) Lapisan organik diambil dan ditambahkan dengan natrium sulfat
 - e) Larutan sampel kemudian direkonstitusi dengan diklorometana sebanyak 200 µl
 - f) Cairan diambil dan disaring dengan *syringe filter* PTFE 0,2 µm kemudian dimasukkan ke dalam vial dan siap untuk diinjeksi ke GC-MS

b. Sampel Serbuk Tanaman *Myraginin speciosa* (Kratom/Ketum)

- 1) Metode maserasi
 - a) Material sampel digerus dengan mortar agar halus dan homogen.
 - b) Material sampel diambil sebanyak 4 gram dan ditambahkan dengan 25 ml campuran larutan (CHCl₃ : MeOH = 1 : 4)
 - c) Larutan sampel disonifikasi pada temperatur 30°C selama ± 1 jam
 - d) Didiamkan dalam suhu ruang selama semalaman
 - e) Larutan sampel disaring dengan filter *nylon*, tampung dalam beaker glass lalu dievaporasi larutan ekstrak hingga kering
 - f) Filtrat kemudian direkonstitusi dengan 200µl MeOH
 - g) Cairan disentrifugasi dan diambil lapisan organik, dimasukkan ke dalam vial dan siap untuk diinjeksi ke GC-MS

MASTER

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 17.1	Tgl : 29-05-2026 Ed : 03 Rev : 01 Hal : 2 dari 3
		Identifikasi <i>Mytragynine</i>	

2) Metode ekstraksi langsung

- Material sampel digerus dengan mortar agar halus dan homogen.
- Material sampel diambil sebanyak 0,5 gram dan ditambahkan 5 ml campuran metanol : kloroform (4:1)
- Larutan sampel disonikasi/shaker selama 1 jam
- Cairan diambil dan disaring dengan *syringe filter* PTFE 0,2 µm kemudian pekatkan dan dimasukkan ke dalam vial dan siap untuk diinjeksi ke GC-MS
- Jika jumlah sampel serbuk kratom banyak, ditimbang sebanyak 2 gram material sampel ditambah 20 ml campuran metanol : kloroform dan diekstraksi menggunakan *shaker* selama 1 jam kemudian dipreparasi sesuai poin d) dan e).

2. Analisis dengan GC-MS

- Injeksi sampel pada GCMS mengikuti kaidah pada LU-IKA 01.6 Prosedur Pengoperasian *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS) Agilent 7890B1-6.
- Metode GC-MS yang digunakan **Puslab_17 dan/atau Puslab_19** sesuai dengan LU-IKM 17 Metode Instrumentasi GC-MS.

3. Identifikasi kromatogram dan spektra sampel

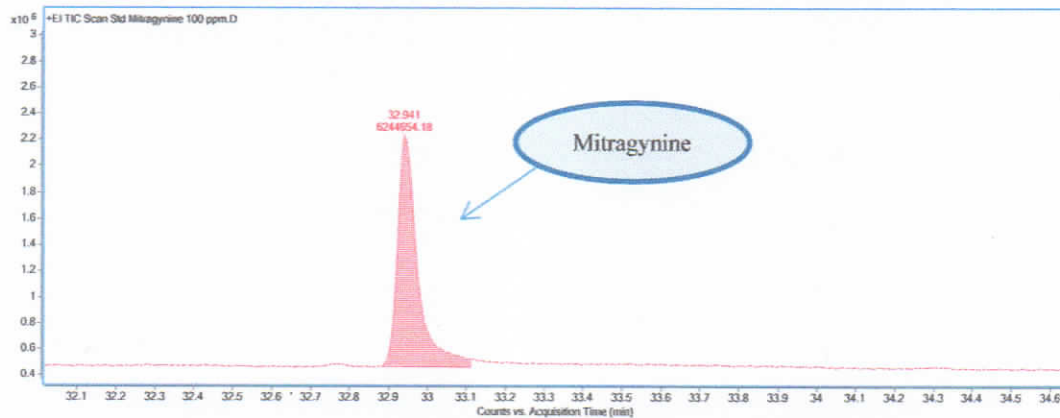
- Kromatogram pada lokasi penyimpanan dibuka.
- Pecahan spektra pada *peak/puncak mitragynine* dimunculkan dengan cara mengklik dua kali pada tengah-tengah *peak/puncak*.
- Analisis dilakukan berdasarkan nilai Rt dan pecahan spektra terbanyak sesuai kriteria penerimaan yang telah ditetapkan.
- Rekaman hasil identifikasi dituangkan 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).

4. Kriteria Keberterimaan

Sampel dinyatakan positif mengandung *Mitragynine* jika terpenuhi ketentuan sebagai berikut :

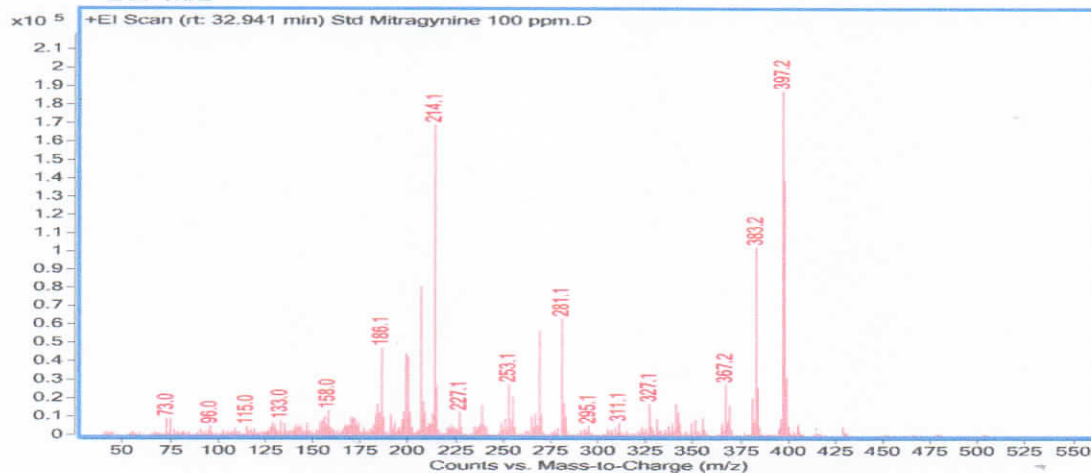
- Terbentuk *peak/puncak* pada waktu retensi sampel. Nilai Rt untuk kontrol positif standar dan sampel sama, dengan rentang keberterimaan $\leq 2\%$.

	BADAN NARKOTIKA NASIONAL PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA	INSTRUKSI KERJA LU-IKR 17.1	Tgl : 29-05-2026 Ed : 03 Rev : 01 Hal : 3 dari 3
		Identifikasi <i>Mitragynine</i>	



Gambar 1. Kromatogram GC-MS Standar *Mitragynine*

2) Fragmentasi massa *Mitragynine* yang teridentifikasi adalah : 397, 214, 383, 207 m/z



Gambar 2. Spektrum massa standar *Mitragynine*

B. LITERATUR

1. Pengembangan Metode Isolasi dan Identifikasi *Mitragynine* dalam Daun Kratom (*Mitragynine spesiosa*)

C. DOKUMEN TERKAIT

1. LU-IKM 17 Metode Instrumentasi GC-MS
2. LU-IKA 01.6 Prosedur Pengoperasian Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS) Agilent 7890B 1-6
3. LU-FRM 10 Formulir Pengujian Sampel
4. LU-FRM 20 Formulir Analisis Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS)
5. LU/UP-DP 27 Daftar Identifikasi Logbook