

	BADAN NARKOTIKA NASIONAL PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 01.1	Tgl : 13-01-2023 Ed : 03 Rev : 03 Hal : 1 dari 3
		Prosedur Pengoperasian Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS) Shimadzu QP 2010 PLUS	

A. Menyalakan GC-MS

1. Regulator Tabung gas Helium diputar berlawanan arah jarum jam.
2. b. Komputer, GC dan MS dinyalakan.
3. c. Program **Real Time Analysis** dibuka, icon **Vacuum Control** dan **Auto Start up** diklik.
4. d. Ditunggu hingga stabil (1-2 jam).

B. Tuning

1. Icon **tuning** diklik, icon **start auto tuning** diklik. Kemudian dibiarkan hingga **tuning** selesai.
2. Hasil **tuning** dibaca sesuai dengan kriteria unjuk kerja alat. Kriteria Penerimaan Tuning sebagai berikut :
 - a. Nilai FWHM antara 0,5 – 0,7.
 - b. *Detector voltage* tidak lebih dari 2 KV.
 - c. *Base peak* 18 atau 69.
 - d. Ratio Intensitas m/z 502 minimal sebesar 2%.
 - e. Intensitas *base peak* m/z minimal 2 kali dari intensitas *base peak* m/z 28.

C. Melakukan Injeksi Solvent

1. Vial yang berisi *solvent* pelarut sampel ditempatkan pada rak vial.
2. **Batch File** pada **Real Time Analysis** dibuka.
3. Data-data pada **Batch File** diisi, seperti no rak vial dan *tray*, id sampel, metode GC-MS, lokasi penyimpanan hasil kromatogram, nama data file, *tuning file* dan volume injeksi.
4. Baris yang akan running diblok, kemudian icon setting diklik. Nomer baris yang akan running diisi.
5. Icon Start (►) diklik.
6. Proses analisis ditunggu hingga selesai.
7. Analisis kromatogram, jika bebas dari pengotor maka GCMS siap digunakan untuk injeksi sampel.

D. Melakukan Injeksi Kontrol Positif

1. Vial yang berisi ekstraksi kontrol positif ditempatkan pada rak vial.
2. **Batch File** pada **Real Time Analysis** dibuka.
3. Data-data pada Batch File diisi, seperti no rak vial, ID sampel, metode GC-MS, lokasi penyimpanan hasil kromatogram, nama data file, *tuning file* dan volume injeksi.
4. Baris yang akan running diblok, kemudian Icon Start (►) diklik.
5. Proses analisis ditunggu hingga selesai.
6. Setelah proses analisis selesai maka dilakukan analisis terhadap kromatogram.

E. Melakukan Injeksi Kontrol Negatif

1. Vial yang berisi ekstraksi kontrol negatif ditempatkan pada rak vial.
2. **Batch File** pada **Real Time Analysis** dibuka.
3. Data-data pada **Batch File** diisi, seperti no rak vial, ID sampel, metode GC-MS, lokasi penyimpanan hasil kromatogram, nama data file, *tuning file* dan volume injeksi.
4. Baris yang akan running diblok, kemudian Icon **Start** (►) diklik.
5. Proses analisis ditunggu hingga selesai.
6. Analisis kromatogram, jika bebas dari pengotor maka GCMS siap digunakan untuk injeksi sampel.

Dibuat oleh : Operator Laboratorium		Diperiksa oleh : Penata Laboratorium Narkotika Ahli Pertama		Disahkan oleh : Penata Laboratorium Narkotika Ahli Muda	
---	---	---	---	---	---

	BADAN NARKOTIKA NASIONAL PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 01.1	Tgl : 13-01-2023 Ed : 03 Rev : 03 Hal : 2 dari 3
		Prosedur Pengoperasian <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS)</i> <i>Shimadzu QP 2010 PLUS</i>	

F. Melakukan Injeksi Sampel

1. Vial sampel ditempatkan pada rak vial pada GC-MS.
2. **Batch File** pada **Real Time Analysis** dibuka.
3. Data-data pada **Batch File** diisi, seperti no rak vial dan *tray*, metode GC-MS, lokasi penyimpanan hasil kromatogram, *tuning file* dan volume injeksi.

No	Jenis Sampel	Metode GCMS
1	Bahan/daun	Puslab_1
2	Serbuk Heroina	Puslab_1
3	Kristal Metamfetamina	Puslab_8
4	Tablet/Serbuk MDMA	Puslab_7
5	Tablet <i>unknown</i>	Puslab_7
6	<i>Unknown Sample</i>	Puslab_1

4. Tiap injekkan 1 batch (10 sampel) dilakukan penginjekkan *solvent* dan kontrol positif, dan tiap injekkan sampel dilakukan penginjekkan kontrol negatif seperti tabel berikut

No	Vial	Sample Name
1		<i>solvent</i>
2		Kontrol Positif
3		Kontrol negatif
4		Sampel 1
5		Kontrol negatif
6		Sampel 2
7		Kontrol negatif
...		Dst.... hingga 10 sampel
		<i>solvent</i>
		Kontrol Positif
		Kontrol negatif

5. Baris yang akan running diblok, kemudian icon setting diklik. Nomer baris yang akan running diisi.
6. Icon Start (▶) diklik.
7. Proses analisis ditunggu hingga selesai.

G. Pembacaan Hasil Analisis

1. Program **Post Run** dibuka, kemudian kromatogram pada lokasi penyimpanan ditampilkan dengan men-*double click* file kromatogram.
2. Pecahan spektra pada peak dimunculkan dengan cara mengklik dua kali pada tengah-tengah peak.
3. Analisis dilakukan berdasarkan nilai *Rt*, pecahan spektra terbanyak dan *similarity* dengan pustaka sesuai kriteria keberterimaan yang telah ditetapkan.
4. Analisis dapat dilakukan dengan menggunakan *Library* yang tersedia, dengan cara :
5. Ruler/kursor diletakkan (*double click*) pada puncak peak yang akan dibaca, kemudian ikon *similarity search* diklik.
6. Hasil dicatat dalam formulir dan *logbook* GCMS SHIMADZU QP 2010 PLUS.

	BADAN NARKOTIKA NASIONAL PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 01.1	Tgl : 13-01-2023 Ed : 03 Rev : 03 Hal : 3 dari 3
		Prosedur Pengoperasian <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometer (GC-MS)</i> <i>Shimadzu QP 2010 PLUS</i>	

H. Mematikan GC-MS

1. Ikon ***Vacuum control*** diklik, kemudian dipilih ***AutoShutdown***.
2. Proses ditunggu hingga muncul tulisan ***Complete*** yang menandakan GC-MS telah siap dimatikan.
3. GC, MS dan komputer dimatikan.
4. Regulator gas Helium ditutup searah jarum jam.