
	PROTAP Cara Pengoperasian HPLC 5 (Hitachi L-7100/L-7400/Hercule Lite)	No : PPP012
		Revisi : 03
		Berlaku : 10 AUG 2020
		Paraf : 

1 Tujuan

Agar setiap pemakai menggunakan cara yang benar, sehingga dapat mencegah kerusakan alat akibat salah pengoperasian.

2 Cakupan

Protap ini sebagai panduan untuk mengoperasikan HPLC Hitachi L-7100/L-7400/Hercule Lite

3 Penanggung jawab

Penanggung jawab protap ini adalah Supervisor Pengujian Produk.

4 Prosedur

4.1 Pastikan label kalibrasi masih berlaku, bila sudah kadaluwarsa laporkan kepada petugas kalibrasi untuk di kalibrasi

4.2 Persiapan Awal HPLC

4.2.1 Tekan tombol *power* Detektor L-7400 ke posisi *ON*

4.2.2 Tekan tombol *power Pump* L-7100 ke posisi *ON*

4.2.3 Hidupkan komputer dan monitor

4.2.4 Hidupkan *interface* modul Hercule lite, tunggu hingga lampu sinyal selesai inisialisasi.

4.2.5 Klik *icon Hercule Supervisor*. Pastikan komunikasi antara komputer dan *interface* berjalan baik.

4.2.6 Klik *icon Borwin*, isi nama *operator* dan *password* nya pada kolom dialog *user log on*.

4.2.7 *Software Borwin* siap menerima data dari *detector*.

4.3 Persiapan analisa

4.3.1 Pompa L-7100

4.3.1.1 Buka *drain lever*, naikkan *flow rate* secara bertahap dengan menekan tombol *manual set*.

4.3.1.2 Tekan tombol *pump ON/OFF*, pastikan sistem mengalir dalam pompa.

4.3.1.3 Atur *flow rate* sesuai analisa dan tutup *drain lever*.

4.3.1.4 Tekan *INIT* lalu tekan *set program* untuk memeriksa / mengubah *gradient* program pompa, setelah selesai tekan *escape*.

4.3.1.5 Pompa siap untuk analisa (*pressure* menunjukkan angka yang cukup stabil).



4.3.2 Detektor UV L – 7400

4.3.2.1 Tekan *wave length*, masukkan angka panjang gelombang yang diperlukan untuk analisa, lalu *enter*.



4.3.2.2 Tunggu ± 30 menit untuk kestabilan sistem (lampu dan kolom)

4.3.2.3 Jika pembacaan *ABS* sudah stabil, tekan *auto zero*.

4.3.2.4 Alat siap untuk analisa.

 indofarma	PROTAP Cara Pengoperasian HPLC 5 (Hitachi L-7100/L-7400/Hercule Lite)	No : PPP012
		Revisi : 03
		Berlaku : 10 AUG 2020
		Paraf : 

- 4.4 Proses injeksi larutan standar dan sampel
- 4.4.1 Klik *menu run*, pilih *start single run on system*.
 - 4.4.2 Beri nama pada kolom *run* sesuai jenis sampel dan tanggalnya.
 - 4.4.3 Masukkan waktu analisa pada kolom *run length*.
 - 4.4.4 Klik *info* untuk menuliskan catatan kecil mengenai kondisi analisa (jika diperlukan).
 - 4.4.5 Klik tombol *run*, layar siap untuk injeksi dengan *status waiting*.
 - 4.4.6 Tekan tombol *auto zero* pada L-7400 untuk membuat nol pembacaan ABS.
 - 4.4.7 Putar *lever injector* pada posisi *load*.
 - 4.4.8 Injeksikan sampel sejumlah $\geq 20 \mu\text{l}$.
 - 4.4.9 Putar *lever injector* ke arah posisi *inject* sambil menekan tombol *start/stop* pada L-7100 untuk mengaktifkan program. Status layar pengukuran otomatis berubah menjadi *run in progress*. Tunggu sampai Chromatogram selesai sesuai waktu analisa.
- 4.5 Pembuatan kurva kalibrasi larutan standar.
- 4.5.1 Klik *icon open*, untuk membuka file data yang sudah diinjeksikan sebelumnya.
 - 4.5.2 Klik *icon find*, untuk mencari waktu retensi dari *peak* standar.
 - 4.5.3 Klik *menu peak*, pilih *peak table*.
 - 4.5.4 Hapus *peak* yang tidak diinginkan, beri nama *peak standard* dan masukkan toleransi % *wind* sebesar 10 (normal).
 - 4.5.5 Klik *save* dan beri nama *peak table* sesuai nama *peak* standar.
 - 4.5.6 Klik *exit* untuk kembali ke chromatogram
 - 4.5.7 Klik *icon peak parameter*, klik kolom *peak table* pilih sesuai *peak table* yang telah dibuat, lalu *exit*.
 - 4.5.8 Klik *icon find*, pastikan nama *peak* sesuai *peak table* dengan *peak annotation : name* pada *peak* standar.
 - 4.5.9 Klik *icon save* untuk menyimpan data yang sudah dicari.
 - 4.5.10 Klik *menu process*, pilih *calibration table*.
 - 4.5.11 Masukkan nama *peak* standar, konsentrasi, unit dan jenis kurva.
 - 4.5.12 Klik *save*, beri nama lalu *exit*.
 - 4.5.13 Klik *menu process*, pilih *create new calibration point*.
 - 4.5.14 Klik *icon look peak report*, pilih file standar yang sudah diubah.
 - 4.5.15 Klik *icon open*, pilih nama *calibration table* yang sesuai. Pada baris akan tampil nama, area, konsentrasi dari *peak*.
 - 4.5.16 Klik *icon new*, klik *yes* untuk membuat kurva kalibrasi, klik *exit*.
 - 4.5.17 Klik *icon kalibrasi* untuk melihat kurva kalibrasi yang sudah dibuat.
 - 4.5.18 Klik *open*, pilih nama kurva kalibrasi standar yang sudah ada.
- 4.6 Perhitungan kadar untuk sampel.
- 4.6.1 Klik *icon open* untuk membuka data sampel yang akan dihitung.
 - 4.6.2 Pilih *peak table* yang sesuai, lalu *exit*.
 - 4.6.3 Klik *icon look peak report*, data perhitungan kadar dari *peak* sampel akan ditampilkan.
 - 4.6.4 Klik *icon find*, otomatis kadar akan dihitung.

	PROTAP Cara Pengoperasian HPLC 5 (Hitachi L-7100/L-7400/Hercule Lite)	No : PPP012
		Revisi : 03
		Berlaku : 10 AUG 2020
		Paraf : 


- 4.6.5 Klik *icon look peak report*, data perhitungan kadar dari *peak* sampel akan ditampilkan.
- 4.6.6 Klik *icon printer* untuk *print* hasil.
- 4.7 Mematikan sistem dan pencucian kolom HPLC
- 4.7.1 Tutup semua chromatogram dari layar Borwin.
- 4.7.2 Klik *exit* dari Borwin, lalu klik *yes*.
- 4.7.3 Klik *close* pada *hercules supervisor*.
- 4.7.4 *Shut down* komputer dan matikan *monitor*.
- 4.8 Pencucian kolom HPLC
- Setelah selesai pengerjaan, lakukan pencucian kolom sebagai berikut :
- 4.8.1 Untuk fasa gerak : Metanol
- 4.8.1.1 Matikan detector 484 dan chromatocorder 12.
- 4.8.1.2 Atur *flow rate* pompa 0.0 ml/min.
- 4.8.1.3 Alirkan 30 ml DIW dengan *flow rate* 1-2 ml/min, perhatikan tekanan yang ditunjukkan pada pompa, jangan lebih dari 2500 PSI.
- 4.8.1.4 Pindahkan posisi *handel* atas injektor ke posisi *load*.
- 4.8.1.5 Tunggu kira-kira 5 menit.
- 4.8.1.6 Atur *flow rate* pompa 0.0 ml/min.
- 4.8.1.7 Alirkan metanol dengan *flow rate* 1-2 ml/min. perhatikan tekanan yang ditunjukkan pada pompa, jangan lebih dari 2500 PSI. Setelah 5 menit, pindahkan posisi *handel injektor* ke posisi *inject*.
- 4.8.1.8 Tunggu sampai sistem teraliri metanol kira-kira 30 ml. Atur *flow rate* pompa 0.0 ml/min.
- 4.8.1.9 Matikan pompa.
- 4.8.2 Untuk fasa gerak : larutan dapar, larutan garam
- 4.8.2.1 Lakukan seperti pada fase gerak metanol, dengan perbedaan pada poin 4.7.1.3 yaitu alirkan 60 ml DIW dengan *flow rate* 1-2 ml/min
- 4.8.2.2 Rapiakan kembali alat dan lepaskan stop kontak.
- 4.9 Bersihkan alat bila telah selesai penggunaan dan catat semua kegiatan pada *logbook*.

5 Pustaka

Operational Book of HPLC Hitachi L-7100/L-7400/Hercules Lite

6 Catatan Perubahan

Revisi	Berlaku	Perubahan
02	23 Mar 2018	1. Perubahan pada format dokumen
03	10 AUG 2020	1. Perubahan pada <i>header</i> dan logo perusahaan.

 indofarma	PROTAP Cara Pengoperasian HPLC 5 (Hitachi L-7100/L-7400/Hercule Lite)	No : PPP012
		Revisi : 03
		Berlaku : 10 AUG 2020
		Paraf : ↓

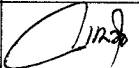


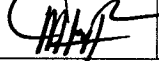
7 Tinjauan ulang

Protap ini akan ditinjau ulang setiap 2 tahun sekali atau kurang jika diperlukan oleh Manajer Pengawasan Mutu dan Manajer Pemastian Mutu.



8 Distribusi

Bidang Pengawasan Mutu

9 Pengesahan

Keterangan	Jabatan	Kode Bidang	Tanda tangan	Tanggal
Disusun oleh	Supervisor Pengujian Produk	AM		07 AGU 2020
Diperiksa oleh	Asman Pengujian Bahan Awal dan Produk	AM		07 AGU 2020
Disetujui oleh	Manajer Pengawasan Mutu	AM		07 AGU 2020
	Manajer Pemastian Mutu	PM		07 AGU 2020

10 Tinjauan

No.	Peninjau	Tgl. Tinjauan	Tanda tangan	Rekomendasi
1	Manajer Pengawasan Mutu	25 Jul 20		Protap Masih Sesuai
	Manajer Pemastian Mutu	04 Ags 2020		Masih Sesuai
2	Manajer Pengawasan Mutu			
	Manajer Pemastian Mutu			