

	PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 14	Tgl : 03-08-2021
		Prosedur Pengoperasian TLC Scanner CAMAG	Ed : 03 Rev : 02 Hal : 1 dari 4

A. Menyalakan Alat

1. Arus listrik PC, *TLC Scanner*, *Linomat 5* dan *Hot Plate* disambungkan pada sumber listrik.
2. Buka aliran gas N_2 .
3. Tombol **On/Off** pada *TLC Scanner*, *Linomat 5* ditekan.
4. Alat siap digunakan.

B. Mengoperasikan Alat

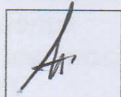
1. Program **WinCATS** pada layar diklik.
2. Untuk membuat data analisis baru atau metode baru, dilakukan dengan tahapan berikut :
 - a. Menu **File** diklik kemudian dipilih **New**, atau ikon **New** diklik.
 - b. Untuk membuat metode dipilih **method**, untuk membuat data analisis dipilih **analysis**. Nama file metode/data analisis diisi.
 - c. Ikon **OK** diklik.

Catatan : Jika berupa metode maka akan tersimpan sebagai ".cme", dan jika berupa data analisis akan tersimpan sebagai ".cna". (untuk lebih mudah pengerjaan, simpan sebagai ".cna").
3. Pada Menu **Analysis** (baris kiri), dipilih (check list) tahapan sebagai berikut :
 - a. **Definition** (jenis metode/analisis yang akan dilakukan, dapat berupa kualitatif/**screening** atau kuantitatif/**Quantitative**),
 - b. **Sample Application** (instrumen yang digunakan untuk preprasi sampel, dalam hal ini digunakan *Linomat 5*),
 - c. **Pre-chromatographic derivatization** (di-checklist jika dilakukan),
 - d. **Development** (dipilih **chamber**),
 - e. **Post-chromatographic derivatization** (di-checklist jika dilakukan),
 - f. **Detection** (melakukan deteksi dan dipilih instrumen yang digunakan, dalam hal ini dipilih *Scanner 3*), dan
 - g. **Documentation** (tidak perlu di-checklist, karena tidak dilengkapi).
4. Setelah memilih tahapan menu **Analysis**, masukkan data proses analisis sesuai prosedur, diantaranya :
 - a. **Stationary Phase** (sebagai keterangan fasa diam/jenis plat kromatografi yang digunakan), diantaranya :
 - 1) *Size* (ukuran plat),
 - 2) *Material* (bahan plat),
 - 3) *Manufacture* (Pabrik pembuat),
 - 4) *Batch* (Kode pabrik plat),
 - 5) *GLP code* (kode GLP), dan
 - 6) *Pre-washing* (Keterangan perlakuan sebelum menggunakan plat).
 - b. **Definition-Screening** (jika analisis dilakukan secara kualitatif), data-data yang perlu diisi diantaranya :
 - 1) **Screening-General** :
Sample definition :
 - a) *Number of samples* (jumlah sampel yang akan dianalisis),
 - b) *Notes* (di-checklist)

MASTER

Pusat Laboratorium Narkotika BNN

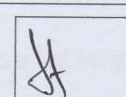
Dibuat oleh :
Operator
Laboratorium



Diperiksa oleh :
Analisis
Laboratorium



Disahkan oleh :
Penata Laboratorium
Narkotika Ahli Muda



	PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 14	Tgl : 03-08-2021 Ed : 03 Rev : 02 Hal : 2 dari 4
		Prosedur Pengoperasian TLC Scanner CAMAG	

- 2) *Substance definitions*:
 - a) *Number of substances* (jumlah analit yang akan dianalisis),
 - b) *Manufacture* (pabrik yang mengeluarkan standar, di-checklist),
 - c) *Batch number* (kode pabrik standar, di-checklist),
 - d) *Expiry date* (tanggal kadaluarsa, di-checklist),
 - e) *Product number* (nomor produksi di-checklist).
- 3) *Sample* (Diisi keterangan sample ID yang akan dianalisis).
- 4) *Substance* (Diisi keterangan analit yang akan dianalisis, dilengkapi dengan *purity/kemurnian*, *manufacture*, *batch number*, *expired date*, dan *product number*).
- c. **Sample Application-Linomat 5**
 - 1) *Sequence defaults*
 - a) *Application volume* (volume aplikasi yang akan ditotolkan),
 - b) *Sample solvent type* (pelarut sampel yang digunakan)
 - c) *Instrument configuration* (penggunaan pelengkap gas, dalam hal ini dipilih N₂),
 - d) *Linomat 5* instrumen dipilih **Linomat5_150437**.
 - 2) *Sequence* :
 - a) *Syringe Size* (ukuran syringe, 100 µL),
 - b) *Number of track* (jumlah track/banyaknya sampel yang akan dianalisis),
 - c) *Band length* (panjang pita penotolan),
 - 3) *Positioning* :
 - a) *Application position Y* (penotolan sampel pertama pada sumbu Y),
 - b) *First application position X* (penotolan sampel pertama pada sumbu X),
 - c) *Distance between tracks* (jarak antara pita penotolan, dapat dibuat *automatic* yang dihitung berdasarkan panjang plat atau dibuat *manual* sesuai keinginan).
 - d) Pada kotak *dialogue* diisi :
 - *Application position* (posisi per-track),
 - *Application volume* (volume yang dibutuhkan untuk penotolan),
 - *Vial* (nomor vial sampel yang akan digunakan, jika merupakan pengulangan maka diisi dengan nomor vial yang sama),
 - *sample ID* (dipilih berdasarkan data pada folder definition).
 - e) Sebelum melakukan penotolan lihat display pada layout untuk memeriksa bentuk dan jarak penotolan.
- d. **Detection-scanner 3**

Sc3 General :

 - 1) **Scan mode** (memilih *mode scanning*, dapat berupa *single wavelength* atau *multiple wavelength*), dengan memilih scan display scaling dapat diatur secara manual atau otomatis.
 - 2) *Spectrum mode* dipilih sesuai keinginan analisa (**all assigned peaks** digunakan jika analisis pembacaan terhadap peak yang ditandai, **all found peaks** digunakan jika analisis pembacaan terhadap seluruh peak, dan **none** jika tidak melakukan analisis *scanning* lanjutan).
 - 3) *Rf position* (untuk menentukan Rf pembacaan, terdiri dari *application position* dan *solvent front position*, tapi tahap ini tidak perlu diisi jika telah melewati tahapan *Sample Application – Linomat 5*).
 - 4) *SC3 instrumen* dipilih **Scanner3_150817**.
 - 5) *Sequence* :
 - a) *Scan position* (tidak perlu diisi jika telah melewati tahapan *Sample Application – Linomat 5*),

	PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 14	Tgl : 03-08-2021 Ed : 03 Rev : 02 Hal : 3 dari 4
		Prosedur Pengoperasian TLC Scanner CAMAG	

- b) *Scan start position Y* (posisi pembacaan pertama terhadap sumbu Y, dapat di-check berdasarkan *band* yang tampak pada *scanner* setelah diberi lampu/*illum* ditekan),
 - c) *Scan end position Y* (posisi pembacaan pertama terhadap sumbu Y, dapat di-check berdasarkan *band* yang tampak pada *scanner* setelah diberi lampu/*illum* ditekan),
 - d) *Scan-1WL*
 - e) *Slit dimension* (panjang dan lebar *slit* lampu *scanner*),
 - f) *Optimize optical system for maximum* (berdasarkan *light* atau *resolution*),
 - g) *Scanning speed*,
 - h) *Data resolution*,
 - i) *Wavelength* (diubah sesuai dengan metode yang digunakan)
 - 6) *Integration* (digunakan untuk mengatur integrasi dari peak yang terdeteksi).
- e. **Penotolan Sampel**
- 1) Setelah selesai membuat metode analisis dilakukan sesuai tahapan metode analisis yang digunakan.
 - 2) Sampel yang akan dianalisis disiapkan dalam bentuk hasil ekstraksi.
 - 3) Standar dan kontrol sampel yang digunakan disiapkan.
 - 4) Penotolan sampel dan standar/kontrol sampel.
 - 5) Ikon **execute next step** diklik, *display* pada layar komputer akan menampilkan *spot band* yang akan ditotolkan.
 - 6) *Syringe* dibilas dengan menggunakan metanol/pelarut sampel.
 - 7) *Syringe* diisi dengan sampel yang ditampilkan pada layar *Linomat 5* dengan jumlah yang telah ditentukan pada layar *display*.
 - 8) *Syringe* diletakkan pada *holder Linomat 5*.
 - 9) Tombol **ENTER** ditekan, dan dibiarkan hingga alat selesai menotolkan sampel dalam bentuk pita.
 - 10) Sampel selanjutnya dilakukan sesuai dengan tampilan pada layar *Linomat 5*.
 - 11) Setelah selesai melakukan penotolan, plat kromatografi diangkat dan siap untuk dielusi.
- f. **Elusi**
- 1) Larutan pengembang/developing disiapkan pada *chamber* elusi dan didiamkan 10-15 menit untuk menciptakan ruang jenuh pada *chamber*.
 - 2) Plat kromatografi yang telah dilakukan penotolan dimasukkan ke dalam *chamber*, dibiarkan hingga elusi selesai (± 1 cm sampai batas atas plat).
- g. **Deteksi**
- 1) Plat kromatografi yang telah dielusi dikeringkan terlebih dahulu di atas *electric heater* selama ± 15 menit pada 70°C .
 - 2) Plat kromatografi diletakkan pada **TLC Scanner** dengan posisi 0 pada *ruler* dan dijepit dengan *Magnetic Pin* agar posisinya tidak bergeser.
 - 3) Tombol **illum** pada instrumen **TLC Scanner** ditekan untuk menyalakan lampu *slit*. Lebar dan panjang *slit* diuji serta dilihat jarak sumbu X dan Y *band* yang terbentuk pada plat.
 - 4) Pintu **TLC Scanner** ditutup.
 - 5) Ikon **execute next step** diklik, ditunggu hingga proses *scanning* selesai.
 - 6) Jika memilih spectrum mode *All assign peaks* pada *Sc3 General Detection-Scanner 3*, dilakukan tahapan selanjutnya :
 - a) Pada **evaluation-Screening** dibuka **display substance assignment**.
 - b) Dipilih *spot/band* yang terbentuk pada layar yang di-*compare* terhadap standar/kontrol sampel.
 - c) Ikon **Assign automatically all substance windows on all tracks** diklik, maka seluruh *spot* akan terwarnai dan terintegrasi.

	PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 14	Tgl : 03-08-2021 Ed : 03 Rev : 02 Hal : 4 dari 4
		Prosedur Pengoperasian TLC Scanner CAMAG	

- 7) Jika ada *spot/band* yang akan dihapus, *spot/band* tersebut diklik kemudian diklik kanan dan dipilih *deleted selected substance window*. Ikon yes diklik.
- 8) Kembali pada display “.cna” Menu analisis yang sedang dilakukan.
- 9) Pada menu Spectral Detection-Scanner3, spectrum scan diisi start wavelength dan end wavelength sesuai dengan panjang gelombang analit yang akan dianalisis.
- 10) Ikon execute next step diklik, ditunggu hingga scanning selesai.
- 11) Pembacaan
 - a) Menggunakan mode none pada Sc3 General Detection-Scanner 3, pembacaan dilakukan dengan melihat kesamaan Rf (dapat dilihat juga pada substance assignment), antara sampel dan standar/kontrol sampel.
 - b) Menggunakan mode All assign peaks atau all found peaks pada Sc3 General Detection-Scanner 3, pembacaan dilakukan dengan melihat kesamaan Rf dan max signal antara sampel dan standar/kontrol sampel.

C. Mematikan Alat

1. Program ditutup.
2. PC, Instrumen TLC scanner, Linomat 5, *Electric warmer* dimatikan.
3. Arus listrik dicabut.

MASTER