

	PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 05	Tgl : 30-07-2021 Ed : 03 Rev : 02 Hal : 1 dari 5
		Prosedur Pengoperasian FREE STYLE	

A. Menyalakan Alat

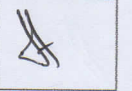
1. Arus listrik *Free Style* disambungkan pada sumber listrik.
2. Tombol **On/Off** pada **Power Supply** ditekan.
3. Alat siap digunakan.

B. Mengoperasikan Alat

1. Program **FREESTYLE™** pada layar komputer diklik dua kali.
2. Pada layar akan tampil pilihan "*Do you want to load the recent session again?*", jika tidak ada perubahan (pada susunan rak), ikon **Yes** diklik. Jika ada perubahan maka ikon **No** diklik, tampilan pada layar akan menjadi blank. Pada tahap ini perlu dilakukan *Arrange Rack*.
3. Ikon **Init** pada *Status of Sampler* diklik, dibiarkan agar alat menginisialisasi hingga ada tampilan gambar () yang menunjukkan instrument telah terhubung dengan PC.
4. *Arrange Rack* dilakukan dengan cara :
 - a. *Rack* diletakkan di tempat yang disediakan pada instrumen.
 - b. Ikon **Arrange Rack** diklik. Pada bagian kanan tampilan *Arrange Rack* dialogue box dipilih jenis *rack* yang akan ditampilkan.
 - c. Tampilan gambar *rack* pada layar diletakkan (dengan cara didrug) pada ruler sesuai dengan posisi yang sebenarnya pada instrumen.
 - d. Untuk menambahkan *rack*, ikon **Add** diklik dan dilakukan hal yang sama seperti *rack* pertama.
 - e. Setelah selesai melakukan penempatan *rack*, ikon **OK** diklik.
5. Untuk membuat metode, fungsi program dipilih terlebih dahulu, SPE (fungsi program menggunakan SPE/Solid Phase Extraction), EVA (fungsi program menggunakan EVA/Evaporation) atau SPE → EVA (fungsi program menggunakan SPE dilanjutkan EVA, dengan catatan kedua metode telah dibuat).
 - a. Membuat metode SPE
 - 1) Fungsi program **SPE** dipilih, kemudian ikon **method** pada layar diklik.
 - 2) Ikon **New** diklik, kemudian pada kotak kosong diisi nama metode untuk SPE dan dipilih tipe SPE yang digunakan.
 - 3) Ikon **OK** diklik.
 - 4) **SPE Steps** diisi sesuai tahapan prosedur yang akan dilakukan, jika akan ditambahkan dapat dilakukan dengan men-drug tahapan pada **Basic Tools**.
 - 5) Tahapan pada SPE steps umumnya terdiri dari :
 - a) **Conditioning** (dilakukan untuk prakondisi kolom sebelum dimasukkan sampel), terdiri dari :
 - **Volume** (banyaknya larutan prakondisi yang digunakan),
 - **Repetition** (pengulangan prakondisi),
 - **Suction Speed** (kecepatan yang dibutuhkan syringe untuk menarik larutan prakondisi),
 - **Dispensing Speed** (kecepatan yang dibutuhkan syringe untuk mengeluarkan larutan prakondisi),

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 05	Tgl : 30-07-2021 Ed : 03 Rev : 02 Hal : 2 dari 5
		Prosedur Pengoperasian FREE STYLE	

- *Waiting Time After Dosage* (waktu yang diberikan setelah mengeluarkan larutan prakondisi),
 - *Waiting Time After Step* (waktu yang diberikan setelah tahapan selesai),
 - *Solvent from Port* (penentuan link port larutan prakondisi), dan
 - *Dispense* (menentukan tempat keluaran hasil prakondisi, dapat dipilih *into waste* ataupun *into vials* yang kemudian dilakukan pemilihan tipe vial dan posisi pada rack).
- b) **Load** (memasukkan sampel), terdiri dari :
- *Transfer Type* (dipilih Transfer Sample-Aliquot over sample loop),
 - *Input Vial Type* (dipilih sesuai dengan vial yang digunakan sebagai sampel),
 - *Sample Volume* (Volume sampel yang akan digunakan untuk proses),
 - *Suction Speed* (kecepatan yang dibutuhkan syringe untuk menarik larutan prakondisi),
 - *Dispensing Speed* (kecepatan yang dibutuhkan syringe untuk mengeluarkan larutan prakondisi),
 - *Waiting Time After Dosage* (waktu yang diberikan setelah mengeluarkan larutan prakondisi),
 - *Waiting Time After Step* (waktu yang diberikan setelah tahapan selesai),
 - *Dispense* (menentukan tempat keluaran hasil prakondisi, dapat dipilih *into waste* ataupun *into vials* yang kemudian dilakukan pemilihan tipe vial dan posisi pada rack).
- c) **Washing** (dilakukan untuk mencuci kolom dari matriks sampel yang tidak diinginkan), terdiri dari :
- *Volume* (volume larutan pencuci yang dibutuhkan selama proses),
 - *Repetition* (pengulangan pencucian),
 - *Suction Speed* (kecepatan yang dibutuhkan syringe untuk menarik larutan pencuci),
 - *Dispensing Speed* (kecepatan yang dibutuhkan syringe untuk mengeluarkan larutan pencuci),
 - *Waiting Time After Dosage* (waktu yang diberikan setelah mengeluarkan larutan pencuci),
 - *Waiting Time After Step* (waktu yang diberikan setelah tahapan selesai),
 - *Solvent From Port* (penentuan link port larutan pencuci), dan
 - *Dispense* (menentukan tempat keluaran hasil pencucian, dapat dipilih *into waste* ataupun *into vials* yang kemudian dilakukan pemilihan tipe vial dan posisi pada rack).
- d) **Drying** (dilakukan untuk mengeringkan sisa larutan yang mungkin masih terdapat didalam kolom), terdiri dari :
- *Drying Type* (tipe pengeringan, dipilih dapat menggunakan udara ataupun gas N2 sesuai dengan ketersediaan dan kebutuhan selama proses),
 - *Volume* (Jumlah udara/gas N2 yang dibutuhkan),
 - *Dispensing Speed* (kecepatan yang dibutuhkan syringe untuk mengeluarkan udara/gas N2), dan
 - *Dispense* (menentukan tempat keluaran hasil pengeringan, dapat dipilih *stay on actual position*, *into waste* atau *into vials* yang kemudian dilakukan pemilihan tipe vial dan posisi pada rack).
- e) **Eluting** (dilakukan untuk menarik analit yang diinginkan), terdiri dari :
- *Volume* (banyaknya larutan prakondisi yang digunakan),
 - *Repetition* (pengulangan prakondisi),
 - *Suction Speed* (kecepatan yang dibutuhkan syringe untuk menarik larutan prakondisi),

	PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 05	Tgl : 30-07-2021 Ed : 03 Rev : 02 Hal : 3 dari 5
		Prosedur Pengoperasian FREE STYLE	

- *Dispensing Speed* (kecepatan yang dibutuhkan syringe untuk mengeluarkan larutan prakondisi),
 - *Waiting Time After Dosage* (waktu yang diberikan setelah mengeluarkan larutan prakondisi),
 - *Waiting Time After Step* (waktu yang diberikan setelah tahapan selesai),
 - *Solvent from Port* (penentuan link port larutan prakondisi), dan
 - *Dispense* (menentukan tempat keluaran hasil prakondisi, dipilih into vials yang kemudian dilakukan pemilihan tipe vial dan posisi pada *rack*).
- b. Membuat metode EVA
- 1) Fungsi program **EVA** dipilih, kemudian ikon **method** pada layar diklik.
 - 2) Ikon **New** diklik, kemudian pada kotak kosong diisi nama metode untuk EVA dan dipilih tipe *chamber* yang digunakan.
 - 3) Ikon **OK** diklik.
 - 4) **EVA Steps** diisi sesuai tahapan prosedur yang akan dilakukan.
 - 5) Tahapan pada *EVA steps* terdiri dari :
 - a) **Sample input**, terdiri dari :
 - Pemilihan pengambilan sampel sebelum masuk ke dalam sistem EVA, dapat berasal dari vial sampel ataupun hasil proses SPE.
 - *Temperature water heating* (temperatur penangas evaporator),
 - *Temperature bottom cone* (temperatur cone evaporator),
 - *Number of Vials* (nomer vial sampel jika sampel berasal dr vial),
 - *Vacuum at Suction* (tekanan yang dibutuhkan selama proses),
 - *Maximum time vacuum suction* (waktu maksimal yang dibutuhkan selama proses),
 - *Rinsing volume* (volume larutan yang dibutuhkan untuk rinsing),
 - *Rinsing repetition* (pengulangan rinsing), dan
 - *Solvent from port* (link port larutan *solvent* yang digunakan untuk *rinsing*).
 - b) **Vacuum process**, terdiri dari :
 - *Concentrate to level* (volume akhir yang disisakan),
 - *Vacuum absolute* (tekanan yang dibutuhkan selama proses),
 - *Rinsing volume after phase* (volume yang dibutuhkan untuk *rinsing*),
 - *Rinsing step* (pengulangan rinsing), dan
 - *Solvent from Port* (link port pelarut untuk *rinsing evaporasi*).
 - Tahapan ini boleh dilakukan atau dilewati.
 - c) **Nitrogen blow-down**, pada tahap ini dipilih apakah evaporasi dilakukan hingga volume tertentu/*to devine level* atau hingga kering/*to dryness*. Tahapan ini boleh dilakukan atau dilewati, dengan catatan tahap nitrogen *blow-down* dan *vacuum process* dapat dipilih salah satu.
 - *Extract/remove* (dilakukan jika akan dilakukan ekstraksi bertingkat), terdiri dari :
 - *Rinse volume before extraction* (volume rinsing sebelum melakukan ekstraksi),
 - *Rinsing repetition* (pengulangan *rinsing*),
 - *Fill up to volume* (volume total setelah ditambahkan larutan),
 - *Solvent from Port* (link port pelarut yang ditambahkan),
 - *Number of extraction* (pengulangan ekstraksi),
 - *Into vial type* (tipe dan posisi vial pada *rack* yang akan dituju), dan
 - *Volume to extract/remove* (volume yang akan diambil/dipindahkan ke vial).

	PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 05	Tgl : 30-07-2021 Ed : 03 Rev : 02 Hal : 4 dari 5
		Prosedur Pengoperasian FREE STYLE	

- Tahapan ini boleh dilakukan/dilewati.
- d) **Solvent exchange** (dilakukan jika akan dilakukan ekstraksi bertingkat), terdiri dari :
 - *Trigger-volume for exchange* (volume yang ditambahkan ke dalam sampel),
 - *Solvent addition per exchange* (volume yang dibutuhkan untuk menggantikan sampel),
 - *Solvent from Port* (*link port* pelarut yang ditambahkan),
 - *Number of solvent exchange* (jumlah pengulangan penggantian pelarut),
 - *End volume after exchange* (volume yang disisakan selama proses),
 - *Vacuum starts at level* (tekanan pada awal proses),
 - *Gradient of vacuum* (penambahan tekanan selama proses), dan
 - *Vacuum end at level* (tekanan pada akhir proses).
 - Tahapan ini boleh dilakukan/dilewati.
- e) **Fill Up, Fill in Vials** (tahapan mengambil sampel dari evaporator), terdiri dari :
 - *Rinsing volume at the end* (*volume rinsing*),
 - *Rinsing step* (pengulangan rinsing),
 - *Fill up to volume* (volume sampel yang akan diambil),
 - *Solvent from Port* (*link port* pelarut *rinsing*),
 - *Vial type* (tipe dan posisi vial yang akan diisi sampel hasil evaporasi), dan
 - *Volume per vial* (volume sampel pada vial).
- f) **Cleaning** (dilakukan untuk mencuci evaporator setelah proses), terdiri dari :
 - *Rinsing volume* (volume pelarut untuk *rinsing*)
 - *Number of rinse cycles* (pengulangan *rinsing*), dan
 - *Solvent from port* (*link port* pelarut).
- c. Membuat metode SPE→EVA
 - 1) Fungsi program EVA dipilih, kemudian ikon method pada layar diklik.
 - 2) Ikon New diklik, kemudian pada kotak kosong diisi nama metode untuk proses online SPE-EVA.
 - 3) Metode SPE dan EVA yang telah dibuat dipilih, kemudian akan ada tampilan kedua metode tersebut pada layar.
 - 4) Ikon OK diklik.
- d. Menambahkan sampel
 - Ikon Add New Sample diklik, sehingga akan tampil edit sample box dialogue.
 - Metode yang akan diproses (**Method Selection**), dipilih.
 - Proses yang telah dibuat dapat dilihat pada bagian vial list for method. Posisi pada rack diklik sesuai dengan posisi yang tercatat pada list tersebut.
 - Ikon OK diklik.
 - Jika sampel lebih dari satu, dapat ditambahkan prosedur add new sample kembali.
 - Jika ada sampel yang akan dihapus, maka dapat dilakukan dengan cara : pada bagian status diklik kanan kemudian dipilih delete item, ikon yes diklik.
- e. Mengatur (setting) link port pelarut
 - Ikon Set Up diklik
 - Menu General set up dipilih, kemudian pada bagian PLC setting, dipilih link Port, sesuai dengan pelarut yang digunakan (perhatikan kode pada tubing link port saat mengisi kolom setting).

	PUSAT LABORATORIUM NARKOTIKA BADAN NARKOTIKA NASIONAL	INSTRUKSI KERJA LU-IKA 05	Tgl : 30-07-2021
		Prosedur Pengoperasian FREE STYLE	Ed : 03 Rev : 02 Hal : 5 dari 5

- Ikon tube filling function diklik, kemudian ikon tiap link port yang terhubung dengan pelarut diklik untuk membilas dan mengisi link port dengan pelarut yang digunakan. (Catatan : air hangat dialirkan pertama kali sebanyak ± 5 kali sebelum melakukan pembilasan dengan pelarut)
 - Ikon OK diklik setelah selesai melakukan pembilasan dan pengisian tubing link port.
 - Ikon OK diklik setelah selesai proses set up.
- f. Memulai proses analisis dengan cara : baris yang akan diproses diblok, kemudian diklik kanan dan dipilih start.

C. Mematikan Freestyle

1. Proses dipastikan telah selesai.
2. Ikon Quit diklik, kemudian matikan PC dan tombol power supply ditekan.
3. Sumber listrik dicabut.