






MANUAL PROSEDUR  
PENGUNAAN AAS  
LABORATORIUM GAKI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO

Kode Dokumen	: SPMI-UNDIP/MP/04.06/10
Revisi ke	: -
Tanggal	: 15 Januari 2018
Disiapkan oleh	: Ketua Laboratorium GAKI
Dikaji ulang oleh	: Wakil Dekan Riset dan Inovasi
Dikendalikan oleh	: Tim Penjaminan Mutu Fakultas
Disahkan oleh	: Dekan Fakultas Kedokteran

<b>FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO</b>	MANUAL PROSEDUR Penggunaan AAS  SPMI-UNDIP/MP/04.06/10	Disetujui oleh  Dekan
---	---	--

		<b>MANUAL PROSEDUR</b> Penggunaan AAS	Disetujui oleh:  Dekan
Revisi ke -	Tanggal 15-01-2018	SPMI-UNDIP/MP/04.06/10	

### Tujuan

1. Mengetahui bagian – bagian dari spektrofotometri AAS
2. Menentukan konsentrasi logam berat (Pb dan Zink) dalam sampel dengan menggunakan metode AAS

### Definisi

Spektrofotometer Serapan Atom (AAS) adalah suatu alat yang digunakan pada metode analisis untuk penentuan unsur – unsur logam dan metaloid yang berdasarkan pada pemyerapan absorpsi radiasi oleh atom-atom bebas unsur tersebut.

### Prinsip Kerja

Sampel yang berbentuk liquid diubah menjadi bentuk aerosol atau nebulae lalu bersama campuran gas bahan bakar masuk ke dalam nyala, disini unsur yang dianalisa tadi menjadi atom-atom dalam keadaan dasar (ground state). Lalu sinar yang berasal dari lampu katoda dengan panjang gelombang yang sesuai dengan unsur yang diuji, akan dilewatkan kepada atom dalam nyala api sehingga electron pada kulit terluar dari atom naik ke tingkat energi yang lebih tinggi. Penyerapan yang terjadi berbanding lurus dengan banyaknya atom ground state yang berada dalam nyala. Sinar yang tidak diserap oleh atom akan diteruskan dan dipancarkan pada detektor, kemudian diubah menjadi sinyal yang terukur.

### RUANG LINGKUP

Laboratorium GAKI

### PROSEDUR

1. Gas dibuka terlebih dahulu, kemudian kompresor, lalu ducting, main unit, dan computer secara berurutan
2. Buka program AAS, kemudian muncul perintah “apakah ingin mengganti lampu katoda”, jika ingin mengganti tekan YES dan jika tidak NO.
3. Pilih Yes untuk masuk ke menu individual command, masukkan nomor lampu katoda yang dipasang ke dalam kotak dialog, kemudian di klik setup, soket lampu katoda

akan berputar menuju posisi paling atas supaya lampu katoda yang baru dapat diganti atau ditambahkan dengan mudah

4. Pilih No jika tidak ingin mengganti lampu katoda yang baru
5. Pilih menu select element and working mode. Dipilih unsur yang akan dianalisis dengan mengklik langsung pada simbol unsur yang diinginkan
6. Jika sudah selesai klik OK, kemudian muncul tampilan condition setting. Diatur parameter yang dianalisis dengan mensetting :
  - Fuel flow : 1,2
  - Measurement : concentration
  - Number of sample : 2
  - Unit concentration : ppm
  - Number of standard : 4
  - Standard list : 0,1 ppm ; 0,2 ppm ; 0,5 ppm ; 1 ppm
7. Klik ok and setup, ditunggu hingga selesai warming up
8. Klik icon bergambar burner/pembakar, setelah pembakar dan lampu menyala, alat siap digunakan untuk mengukur logam
9. Pada lampu measurement pilih measure sample
10. Dimasukkan blangko, didiamkan hingga garis lurus terbentuk, kemudian dipindahkan ke standar 0,1 ppm hingga data keluar
11. Dimasukkan blangko untuk meluruskan kurva, diukur dengan tahapan yang sama untuk standar 0,2 ppm, 0,5 ppm dan 1 ppm
12. Dimasukkan ke sampel 1 hingga kurva naik dan belok baru dilakukan pengukuran
13. Dimasukkan blangko kembali dan dilakukan pengukuran sampel ke -2
14. Setelah pengukuran selesai, data dapat diperoleh dengan mengklik icon print atau pada baris menu dengan mengklik file lalu print
15. Apabila pengukuran telah selesai, aspirasikan air deionisasi ( $\text{dH}_2\text{O}$ ) untuk membilas burner selama 10 menit, api dan lampu burner dimatikan, program pada computer dimatikan, lalu main unit AAS, kemudian kompresor, setelah itu ducting dan terakhir gas.

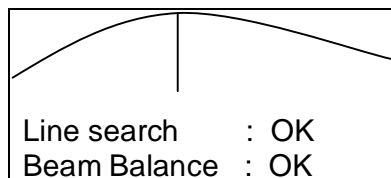
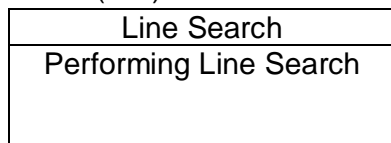
## Lampiran

### CARA MENGGUNAKAN AAS

1. Buka gas
2. Pasang stop kontak blower
3. Pasang stop kontak kompresor
4. Pasang stop kontak AAS
5. Hidupkan power (dibawah lampu)
6. Akan muncul Main Menu  
Lamp Placement  
Turret 1 : ketik Zn  
Turret 2 : ketik Pb

7. Pilih F1, muncul
  1. Flame (continue)
  2. Flame
  3. DataSelect item no : ketik 1 enter  
Muncul :
  1. Parameter List , enterPilih F2 (instrument)  
Pilih F2 (spec element)  
Measurement  
Element : ketik Zn  
Pilih F5 (set values)  
Mode : BGC-D2, enter

8. Pilih F1 (exit)



Pilih : Nect

9. Pilih F3 (Atomizer), kemudian pasang pengukur lampu
10. Pilih F1 (Exit)
11. Pilih F4 (measure parameter)  
Cont. Conversion Mode : Calibration  
Repetition : 2.SM.M.M enter

Pre Spray time : 3  
: 5  
Number of standart : ketik 4, enter  
Curve order : 1 st enter  
: OFF  
: mg/L

12. Pilih F3 (Enter Concentrasi)

STD	
1	0,1 enter
2	0,5 enter
3	1,0 enter
4	2,0 enter

13. Pilih F1 (exit)

Pilih exit terus sampai ketemu : Menu Flame ( ada 7 menu )

14. Pilih 5 ( Standat Measurement), enter

Flame
Standart Measurement

15. Nyalakan api (flame) dengan menekan tombol hijau

16. Hisap aquabidest, tekan F3 ( auto zero )

Hisap aquabidest lagi, tekan F4 ( Blank ) sampai muncul menu

17. Hisap Std. 0.1 dilihat sampai current data stabil, tekan F5 (measure)

Hisap Std. 0.5 dilihat sampai current data stabil, tekan F5 (measure)

Hisap Std. 1.0 dilihat sampai current data stabil, tekan F5 (measure)

Hisap Std. 2.0 dilihat sampai current data stabil, tekan F5 (measure)

Hisap aquabidest sampai current data nol

18. Pilih F1 ( Calibrasi curve )

19. Pilih F1 ( Next sampel )

hisap sampel, tekan F5

20. Kalau sudah selesai matikan dengan tekan tombol lampu merah

21. Pilih F2 ( Calibration curve )

22. Pilih F4 ( print curve )

23. Pilih F1 ( next sampel )

24. Tekan tanda  tekan print

25. Tekan menu , kembali ke menu awal ( Flame Continue )

26. Pilih F1 ( Main Menu )

Measurement
1
2
3

27. Matikan power
28. Buang Gas compresor