

BBPOM DI BANDUNG PROSEDUR OPERASIONAL BAKU VERIFIKASI ATOMIC ABSORPTION SPECTROFOTOMETER	No. Dokumen : 6.5/POB 04/BBPOM BDG/18
	Terbitan/Revisi : 1/0
	Tanggal Terbit : 19 Oktober 2018
	Halaman : 1 dari 5
	Setuju diterbitkan : Tim mutu

ASLI

1. TUJUAN

Prosedur ini digunakan untuk melakukan verifikasi AAS.

2. RUANG LINGKUP

Prosedur ini meliputi tata cara melakukan verifikasi untuk alat AAS dengan metode flat dan GFA (*Graphite Furnace Analysis*)

3. ACUAN

- APHA, 3111B 2005
- Pelatihan Teknis Perawatan dan Kalibrasi Peralatan Laboratorium, Pusat Penelitian Kimia LIPI, 2002
- Manual Alat AAS

4. PROSEDUR

4.1. Verifikasi AAS Untuk Metode *Flame*

4.1.1. Penetapan Garis Dasar

- Siapkan dan nyalakan AAS sesuai petunjuk operasional alat
- Siapkan *vesse*/kosong dan letakkan *vesse*/tersebut pada *autosampler*
- Ukur serapan udara yang terdapat pada *vesse*/kosong minimal enam kali pembacaan
- Tentukan absorban maksimum dan absorban minimumnya
- Hitung toleransi antara keduanya

$$\text{Toleransi} = A_{\max} - A_{\min}$$

$$\text{Syarat Toleransi: } \leq 0,0050$$

Disiapkan oleh:  <u>Aryo Budhi Susilo, S.Si</u>	Diverifikasi oleh:  <u>Leni Maryati, Apt., M.Si.</u> Kepala Seksi Pengujian Kimia
--	--

BBPOM DI BANDUNG PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No. Dokumen	: 6.5/POB 04/BBPOM BDG/18
	Terbitan/Revisi	: 1/0
	Tanggal Terbit	: 19 Oktober 2018
VERIFIKASI ATOMIC ABSORPTION SPECTROFOTOMETER	Halaman	: 2 dari 5
	Setuju diterbitkan	: Tim mutu

f **A S L I**

4.1.2. Penetapan Kepekaan/ sensitivitas AAS

- Siapkan larutan baku Cu yang absorbannya $A \geq 0,23$, biasanya digunakan larutan baku Cu konsentrasi 2 ppm
- Siapkan dan nyalakan AAS sesuai petunjuk operasional alat
- Ukur larutan baku Cu 2 ppm sebanyak minimal 6 kali dan hitung nilai rata-rata absorbansi yang diperoleh
- Hitung konsentrasi analit di dalamnya dan koreksikan nilai yang diperoleh pada konsentrasi larutan verifikasi tersebut
- Kepekaan (S) = $0.0044 (C/A)$ dimana C = konsentrasi larutan standar

A = absorbansi rata-rata

Syarat Kepekaan: Sensitivitas percobaan $\leq 1,25$ sensitivitas alat
(Sensitivitas alat = 0,04)

4.1.3. Penetapan Presisi Absorban

- Ukur absorbansi dari larutan verifikasi terpilih diatas (Cu 2 ppm) sebanyak minimal 6 kali
- Hitung simpangan deviasi (SD), simpangan baku relatif (RSD) dan CV (%)

$$RSD = \frac{SD}{Abs. \text{ rata-rata}}$$

$$CV (\%) = RSD \times 100 \%$$

Syarat: CV 9%) percobaan $\leq$ CV (%) standar, dimana
(CV (%) standar = 2.90)

4.1.4. Penetapan Linearitas Absorban

- Siapkan larutan baku seri Cu dengan konsentrasi 0.5 – 5.0 ppm
 - Ukur larutan baku seri tersebut dan hitung regresinya
- Syarat $R \geq 0.997$

BBPOM DI BANDUNG PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No. Dokumen : 6.5/POB 04/BBPOM BDG/18
	Terbitan/Revisi : 1/0
	Tanggal Terbit : 19 Oktober 2018
VERIFIKASI ATOMIC ABSORPTION SPECTROFOTOMETER	Halaman : 3 dari 5
	Setuju diterbitkan : Tim mutu

ASLI

4.2 Verifikasi AAS Untuk Metode GFA

4.2.1. Penetapan garis dasar

- Siapkan dan nyalakan AAS sesuai petunjuk operasional alat
- Siapkan *vesse*/kosong dan letakkan *vesse*/tersebut pada utosampler
- Ukur serapan udara yang terdapat pada *vesse*/kosong sebanyak 6 kali pembacaan
- Tentukan absorban maksimum dan absorban minimumnya
- Hitung toleransi antara keduanya

$$\text{Toleransi} = A_{\text{maks}} - A_{\text{min}}$$

Syarat toleransi : ≤ 0.0050

4.2.2. Penetapan Kepekaan/ sensitivitas AAS

- Siapkan larutan baku Mn yang absorbannya $A \geq 0,15$, biasanya digunakan larutan baku Mn konsentrasi 1 ppb
- Siapkan dan nyalakan AAS sesuai petunjuk operasional alat
- Ukur larutan baku Mn 1 ppb sebanyak minimal 6 kali dan hitung nilai rata-rata absorban yang diperoleh
- Hitung konsentrasi analit didalamnya dan koreksikan nilai yang diperoleh pada konsentrasi larutan verifikasi tersebut
- Kepekaan (S) = $0.0044 (C/A)$ dimana C = konsentrasi larutan standar

$$A = \text{absorbans rata-rata}$$

Syarat Kepekaan: Sensitivitas percobaan $\leq 1,25$ sensitivitas alat

(Sensitivitas alat = 0,04)

4.2.3. Penetapan presisi absorban

- Ukur absorban dari larutan verifikasi terpilih diatas (Mn 1 ppb) sebanyak minimal 6 kali
- Hitung simpangan deviasi (SD), simpangan baku relatif (RSD) dan CV (%)

$$\text{RSD} = \frac{\text{SD}}{\text{Abs. rata-rata}}$$

BBPOM DI BANDUNG PROSEDUR OPERASIONAL BAKU VERIFIKASI ATOMIC ABSORPTION SPECTROFOTOMETER	No. Dokumen	: 6.5/POB 04/BBPOM BDG/18
	Terbitan/Revisi	: 1/0
	Tanggal Terbit	: 19 Oktober 2018
	Halaman	: 4 dari 5
	Setuju diterbitkan	: Tim mutu

ASLI

$$CV\ (\%) = RSD \times 100\ \%$$

Syarat: $CV\ 9\%) \text{ percobaan} \leq CV\ (\%) \text{ standar}$, dimana

$(CV\ (\%) \text{ standar} = 2.90)$

4.1.4. Penetapan linearitas absorban

- Siapkan larutan baku seri Mn dengan konsentrasi 5.0 – 25.0 ppb
 - Ukur larutan baku seri tersebut dan hitung regresinya
- Syarat $R \geq 0.995$

5. DOKUMEN TERKAIT

-

6. RIWAYAT PERUBAHAN

Terb/Rev	Perubahan	Tanggal Efektif
2/1	- Menambah tujuan - Menghilangkan pendahuluan - Menambahkan prosedur penetapan garis dasar - Memperbaharui prosedur penetapan kepekaan atau sensitivitas AAS dan menambahkan syarat kepekaan alat - Memperbaharui prosedur penetapan presisi absorban dan menambahkan syarat - Memperbaharui prosedur penetapan linearitas absorban dan menambahkan syaratnya - Menambahkan prosedur verifikasi AAS dengan metode GFA	02 Juli 2014
2/2	- Mengubah poin 4.2.3 dari Pb 1 ppb menjadi Mn 1 ppb - Perubahan nomor sesuai dengan ISO 17025:2015	25 Juni 2018

BBPOM DI BANDUNG PROSEDUR OPERASIONAL BAKU VERIFIKASI ATOMIC ABSORPTION SPECTROFOTOMETER	No. Dokumen	: 6.5/POB 04/BBPOM BDG/18
	Terbitan/Revisi	: 1/0
	Tanggal Terbit	: 19 Oktober 2018
	Halaman	: 5 dari 5
	Setuju diterbitkan	: Tim mutu

ASLI

Terb/Rev	Perubahan	Tanggal Efektif
1/0	Perubahan terkait Struktur Organisasi dan Tata Kelola BBPOM di Bandung (verifikasi dan pengesahan)	19 Oktober 2018