






MANUAL PROSEDUR
PEMERIKSAAN THIOCYANAT
LABORATORIUM GAKI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO

Kode Dokumen	: SPMI-UNDIP/MP/04.06/09
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

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO	MANUAL PROSEDUR Pemeriksaan Thiocyanat SPMI-UNDIP/MP/04.06/09	Disetujui oleh  Dekan
---	---	--

		MANUAL PROSEDUR Pemeriksaan Thiocyanat	Disetujui oleh:  Dekan

Tujuan

Mengukur kadar tiosianat dalam urin dengan metode spektrofotometri.

Definisi

1. Tiosianat merupakan turunan dari asam sianida (HCN) yang mempunyai sifat goitrogenik, dalam tubuh secara primer menghambat mekanisme transport aktif iodine masuk ke kelenjar tiroid.
2. Iodium adalah suatu elemen non metal, diperlukan manusia untuk sintesis hormon tiroid, sebagai unsur paling penting dalam proses tumbuh kembang manusia.
3. Urin adalah cairan sisa yang di ekskresikan oleh ginjal yang kemudian akan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinasi.

RUANG LINGKUP

Laboratorium GAKI

Referensi

Gaitan E. Environmental goitrogenesis. Florida: CRC Press

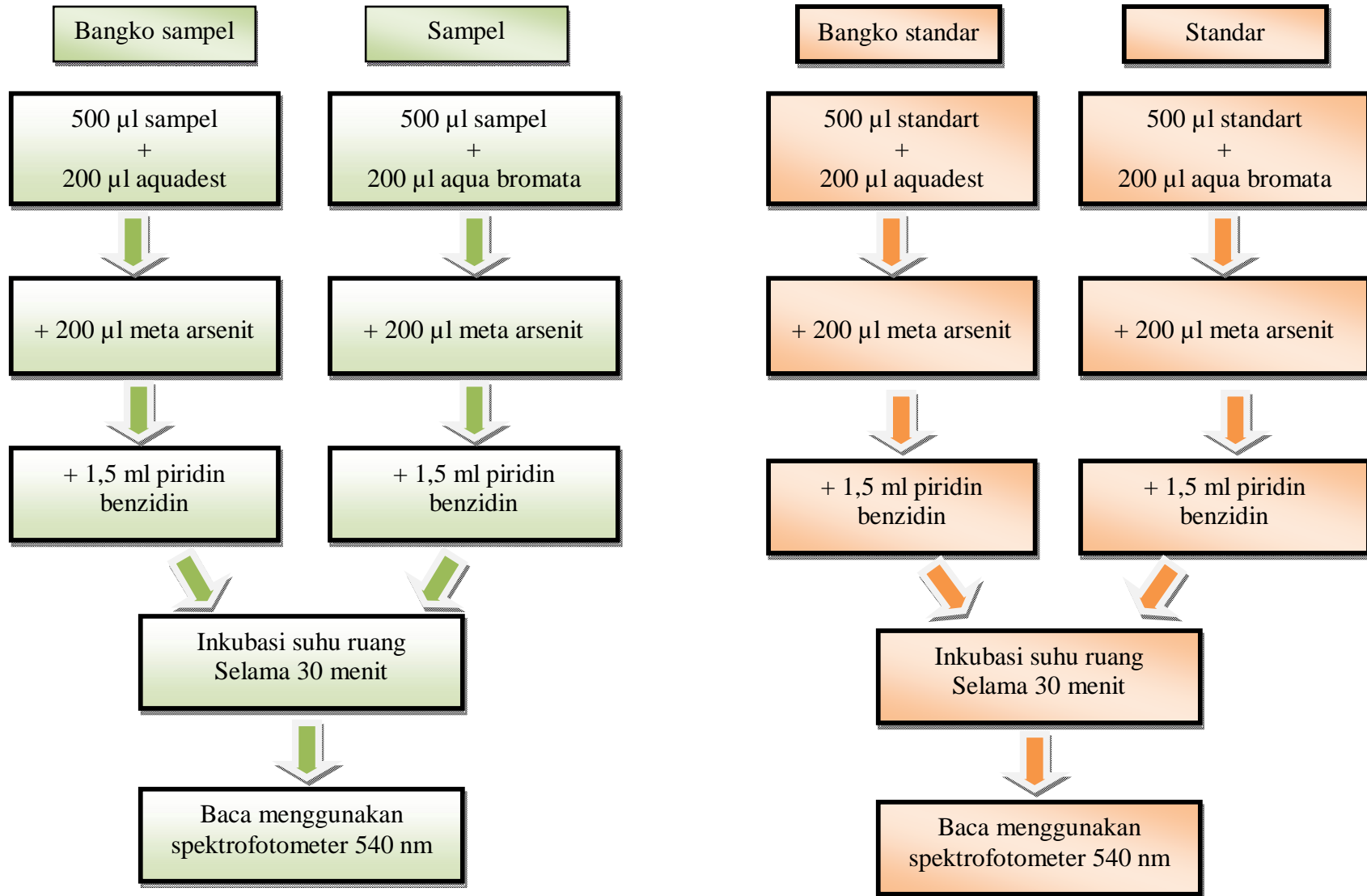
Prosedur

1. Urin 1 ml dimasukkan tabung reaksi , ditambah 1 ml TCA 20%
2. Di centrifuge 10 menit 3000 rpm
3. Diambil 500 µl supernatant dimasukkan tabung
4. Ditambahkan 200 µl aqua bromata
5. Ditambahkan 200 µl Na meta arsenit 1%
6. Ditambahkan 1,5 ml campuran piridin benzidine
7. Inkubasi suhu ruang selama 30 menit
8. Dibaca menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 540 nm

Lampiran

1. Manual kerja tiosianat
2. Manual pembuatan reagensia

**BAGAN ALIR MANUAL PROSEDUR
Pemeriksaan Thiocyanat**



Lampiran 1.

PROSEDUR PEMERIKSAAN THIOCYANAT

Persiapan standart : 1cc standar + 1cc TCA 20%
dipusing , diambil supernatan 500 µl

Persiapan sampel : 1cc sampel + 1cc TCA 20%
dipusing , diambil supernatan 500 µl

	Blangko Reagen	Blangko Standart	Standart	Blangko Sampel	Sampel
Aquadest	500 ul				
Standart		500 ul	500 ul		
Sampel				500 ul	500 ul
Aqua bromata	200 ul		200 ul		200 ul
Aquadest		200 ul		200 ul	
Na.Meta arsenit 1%	200 ul	200 ul	200 ul	200 ul	200 ul
Piridin Benzidin	1500 ul	1500 ul	1500 ul	1500 ul	1500 ul
Inkubasi suhu kamar selama 30 menit. Baca pada panjang gelombang 532 / 546 nm.					

Perhitungan :

$$\frac{\text{Absorbance Sampel}}{\text{Absorbance Standart}} \times \text{Konsentrasi standart}$$

Lampiran 2

PEMBUATAN REAGEN TIOSIANAT

I. Reagensia yang digunakan

1. TCA 20%
2. Aqua Bromata
3. Larutan meta arsenit 1%
4. reagen Piridin – Bensidin
5. Larutan KSCN yang mengandung $1 \mu\text{g CNS}^- / \text{ml}$

II. Alat yang digunakan

1. Tabung centrifuge
2. Pipet volume
3. Pipet ukur
4. Vortex (pengaduk)
5. Spektrofotometer
6. Gelas ukur
7. Bekerglas
8. Erlenmeyer
9. Labu takar

III. Pembuatan Reagen

1. TCA 20%

R/ Asam triklor asetat	20 gr
Aqua	ad 100 ml

2. Aqua Bromata

0,2 ml Brom dimasukkan ke dalam botol coklat yang telah diisi dengan aqua sebanyak 100 ml. Tutup rapat-rapat dan disimpan di tempat dingin dan terhindar dari cahaya.

3. Larutan meta arsenit 1%

R/ Na As O ₂	1 gr
Aqua	ad 100 ml
H ₂ SO ₄ pekat	0,5 ml

4. Reagen piridin – Bensidin

R/ Piridin HCl	15 ml
Bensidin HCl	3 ml

Kedalam Erlenmeyer kedua larutan tersebut dicampur, diaduk sampai homogeny. Ditempatkan di botol coklat, disimpan ditempat dingin. Hanya tahan beberapa hari (sebaiknya dibuat baru).

Berhubung yang tersedia di laboratorium Benzidin, maka perlu dibuat larutan Benzidin HCl.

Membuat larutan Benzidin HCl :

R/ Benzidin	2,865 gr
HCl pekat	2,672 ml
Aqua ad	100 ml

Membuat larutan Piridin HCl :

R/ Piridin	60 ml
Aqua	40 ml
HCl pekat	10 ml

5. Larutan standar Tiosianat 1 $\mu\text{g/ml}$

R/ KSCN	33,5 gr
Aqua ad	200 ml

Tiap ml larutan ini mengandung 100 $\mu\text{g SCN}^-$, sebagai larutan induk.

Untuk membuat larutan yang mengandung 1 $\mu\text{g SCN/ml}$, dilakukan pengenceran yaitu diambil 1 ml larutan induk di encerkan dengan aqua ad 100 ml (dengan labu takar 100 ml).

IV. Cara Kerja

1. Kedalam tabung centrifuge dimasukkan 1 ml urin
2. Kedalam tabung ini ditambahkan 1 ml TCA 20%, tabung di gojok / vortex, kemudian di sentrifuge selama 10 menit
3. Supernatannya diambil 500 μl di masukkan ke dalam tabung reaksi yang telah disiapkan.
4. Ke dalam supernatant ini ditambahkan 200 μl aqua bromata, campur dengan vortex
5. Kemudian ditambahkan 200 μl larutan na meta arsenit, campur dengan vortex
6. Kemudian ditambahkan 1,5 ml reagen Piridin-Benzidin, campur dengan vortex, dibiarkan selama 30 menit suhu ruang
7. Larutan diatas dibaca dengan Spektrofotometer dengan panjang gelombang 540 nm.