

LABORATORIUM  
BALAI RISET DAN STANDARDISASI  
INDUSTRI PALEMBANG

**INSTRUKSI KERJA**

Nomor : IK-LAB-5.4.1.11F  
Revisi/ Edisi : 0/7  
Tanggal Terbit : 01 April 2019  
Halaman : 1 dari 4

**CARA UJI CEMARAN LOGAM TIMAH (Sn) PADA MINYAK GORENG SAWIT**

Disetujui oleh :

Kepala Seksi SS

Diajukan oleh :

Penyelia

## CARA UJI CEMARAN LOGAM TIMAH (Sn) PADA MINYAK GORENG SAWIT

### A. Prinsip

Contoh didestruksi dengan  $\text{HNO}_3$  dengan HCl kemudian tambahkan KCl untuk mengurangi gangguan. Sn dibaca menggunakan spektrofotometer serapan atom ( SSA ) pada panjang gelombang maksimal 235,5 nm dengan nyala oksidasi  $\text{N}_2\text{O}-\text{C}_2\text{H}_2$ .

### B. Peralatan

1. Spektrofotometer serapan atom ( SSA ) beserta kelengkапannya ( lampu katoda Sn ) terkalibrasi.
2. Tanur terkalibrasi dengan ketelitian  $1^{\circ}\text{C}$ .
3. Neraca analitik terkalibrasi dengan ketelitian 0,1 mg.
4. Pemanas listrik.
5. Pemanas air.
6. Labu ukur 1000 mL, 100 mL, dan 50 mL terkalibrasi.
7. Pipet ukur 10 mL dan 5 mL berskala 0,1 mL terkalibrasi.
8. Erlenmeyer 250 mL.
9. Gelas ukur 50 mL terkalibrasi dan
10. Gelas piala 250 mL.

### C. Pereaksi

1. Larutan kalium klorida 10 mg / mL  
Larutakan 1,91 g KCl dengan air menjadi 100 mL
2. Asam nitrat (  $\text{HNO}_3$  ) pekat
3. Asam klorida pekat
4. Larutan baku 1000  $\mu\text{g} / \text{mL}$  Sn dan larutkan 1000 mg Sn dengan 200 mL HCl pekat dalam labu ukur 1000 mL, tambahkan 200 mL air suling, dimungkinkan pada suhu ruang dan encerkan dengan air suling sampai tanda garis.
5. Larutan baku kerja Sn  
Pipet 10 mL HCl pekat 1,0 mL larutan KCl kedalam masing – masing labu ukur 100 mL. tambahkan masing – masing 0 mL, 0,5 mL, 1,0 mL, 1,5 mL, 2,0 mL, dan 2,5 mL larutan baku 1000  $\mu\text{g} / \text{mL}$  Sn dan encerkan dengan air suling sampai tanda garis.  
Larutan baku kerja ini memiliki konsentrasi 0  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , 5  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , 10  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , 15  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , 20  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , dan 25  $\mu\text{g} / \text{mL}$  Sn.

## CARA UJI CEMARAN LOGAM TIMAH (Sn) PADA MINYAK GORENG SAWIT

### D. Prosedur Kerja

1. Timbang 10 g sampai dengan 20 g ( W ) dengan teliti kedalam Erlenmeyer 250 mL, tambahkan 30 mL HNO<sub>3</sub> pekat dan biarkan 15 menit.
2. Panaskan perlahan selama 15 menit didalam lemari asam, hindari terjadinya percikan yang berlebihan.
3. Lanjutkan pemanasan sehingga sisa volume 3 mL sampai dengan 6 mL atau sampai contoh mulai kering pada bagian bawahnya, hindari terbentuknya arang.
4. Angkat Erlenmeyer dari pemanas listrik, tambahkan 25 mL HCl pekat dan panaskan selama 15 menit sampai letupan dari uap Cl<sub>2</sub> berhenti.
5. Tingkatkan pemanasan dan didihkan sehingga sisa volume 10 mL sampai dengan 15 mL.
6. Tambahkan 40 mL air suling, aduk dan tuangkan kedalam labu ukur 100 mL bilas Erlenmeyer tersebut dengan 10 mL air suling ( V ).
7. Tambahkan 1,0 mL KCl dinginkan pada suhu ruang, tepatkan dengan air suling sampai tanda garis dan saring.
8. Siapkan larutan blanko dengan penambahan pereaksi dan perlakuan yang sama seperti contoh.
9. Baca absorban larutan baku kerja dan larutan contoh terhadap blanko menggunakan SSA pada panjang gelombang maksimal 235,5 nm dengan nyala oksidasi N<sub>2</sub>O – C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.
10. Buat kurva kalibrasi antara konsentrasi logam ( µg / mL ) sebagai sumbu X dan absorban sebagai sumbu Y.
11. Plot hasil pembacaan larutan contoh terhadap kurva kalibrasi ( C ).
12. Lakukan penggerjaan duplow, dan
13. Hitung kandungan Sn dalam contoh.

### E. Perhitungan

$$\text{Kandungan logam (Sn) ( mg / kg )} = \frac{c}{W} \times V$$

Keterangan :

- C adalah konsentrasi logam dari kurva kalibrasi, dinyatakan dalam microgram per milliliter ( µg / mL )
- V adalah volume larutan akhir dinyatakan dalam milliliter ( mL ) dan
- W adalah bobot contoh dinyatakan dalam gram ( g )

LABORATORIUM BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI PALEMBANG	<b>INSTRUKSI KERJA</b>	Nomor : IK-LAB-5.4.1.11F Revisi/ Edisi : 0/7 Tanggal Terbit : 01 April 2019 Halaman : 4 dari 4
<b>CARA UJI CEMARAN LOGAM TIMAH (Sn) PADA MINYAK GORENG SAWIT</b>		

**F. Dokumen Acuan**

SNI 7709:2012

**G. Dokumen Terkait**

F-LAB-5.4.1.0.2 Rekaman Mutu Hasil Pengujian.