

LABORATORIUM
BALAI RISET DAN STANDARDISASI
INDUSTRI PALEMBANG

INSTRUKSI KERJA

Nomor : IK-LAB-5.4.1.23D
Revisi/ Edisi : 0/7
Tanggal Terbit : 04 Januari 2021
Halaman : 1 dari 4

CARA UJI BILANGAN PEROKSIDA PADA MINYAK GORENG SAWIT

Disetujui oleh :



Kepala Seksi SS

Diajukan oleh :

Penyelia

CARA UJI BILANGAN PEROKSIDA PADA MINYAK GORENG SAWIT

A. Prinsip

Kalium iodida yang ditambahkan berlebih ke dalam contoh akan bereaksi dengan peroksidanya yang ada pada lemak atau minyak. Banyaknya iod yang dibebaskan dititrasi dengan larutan standar tiosulfat menggunakan indikator kanji sesuai AOCS Official Method Cd 8b-90, Revised 2011, Peroxide Value Acetic Acid-Isooctane Method

B. Peralatan

1. Neraca analitik terkalibrasi dengan ketelitian 0,1 mg.
2. Erlenmeyer 250 mL bertutup asa.
3. Pipet gondok 25 mL terkalibrasi .
4. Labu ukur 100 mL .
5. Pipet volum 1 mL terkalibrasi.
6. Buret 25 mL atau 50 mL, kelas A, 0,1 mL

C. Pereaksi

1. Larutan asam asetat - isooctan

Buat campuran asam asetat gelas sial dan isooctan 3:2 (V/V)

2. Larutan kalium iodide jenuh

Larutkan kalium iodide p.a dalam air suling yang baru mendidih hingga kondisi jenuh (adanya Kristal KI yang tidak larut). Larutan ini harus di siapkan tiap kali akan melakukan pengujian.

3. Larutan standar natrium tiosulfat 0,1 N

Timbang 24 ,9 g natrium tiosulfat kemudian larutkan dengan air suling bebas CO₂ dalam gelas piala. Masukkan ke dalam labu ukur 1 L kemudian terah dan impitkan, tetapkan normalitas larutan tersebut.

4. Penetapan larutan standar natrium tiosulfat 0,1 N

- Timbang 0,05 sampai dengan 0,1 g kalium iodat (KIO₃) kering, larutkan ke dalam Erlenmeyer 250 mL dengan air suling sebanyak 50 mL, tambahkan 10 mL kalium iodide 20 % dan 2,5 mL HCl 4 N, iod yang di sebabkan di titar dengan natrium tiosulfat 0,1 N yang akan di standardisasi sampai larutan berwarna kuning, tambahkan 2 sampai dengan 3 mL larutan kanji 1 % dan titrasi di lanjutkan sampai warna biru hilang. Kerjakan duplo

CARA UJI BILANGAN PEROKSIDA PADA MINYAK GORENG SAWIT

Hitung normalitas natrium tiosulfat sampai 4 desimal dengan menggunakan rumus :

$$N \text{ (gramek /L)} = \frac{W}{V \times Eq}$$

Keterangan :

N adalah normalitas natrium tiosulfat, dinyatakan dalam gram ekivalen perliter (gramek /L)

W adalah bobot kalium iodat dinyatakan dalam miligram (mg)

V adalah volume larutan natrium tiosulfat yang digunakan untuk titrasi, di nyatakan dalam mililiter (mL)

Eq adalah berat ekivalen dalam kalium iodat .

- Timbang 0,16 sampai dengan 0,022 g kalium dikromat ($K_2Cr_2O_7$) yang sudah di haluskan dan di keringkan (pada suhu 110 °c) ke dalam Erlenmeyer 500 mL , dan larutkan dengan 25 mL air suling . Tambahkan 5 mL HCl pekat dan 20 mL larutan kalium Iodida jenuh (15%, 15 g KI dalam 100 mL akuades) kemudian di aduk, biarkan selama 5 menit dan tambahkan 100 mL akuades. Titar dengan natrium tiosulfat 0,1 N yang akan di standardisasi sampai warna kuning larutan hampir hilang. Tambahkan 1 sampai 2 mL larutan kanji 1% dan titrasi di lanjutkan sampai biru hilang. Kerjakan duplo.

$$N = \frac{20,394 \times W}{V}$$

Keterangan :

- N adalah konsentrasi natrium tiosulfat, di nyatakan dalam normalitas (N)
 - W adalah bobot kalium dikromat, dinyatakan dalam milligram (mg)
 - V adalah volume larutan natrium tiosulfat yang digunakan untuk titrasi, di nyatakan dalam milliliter
 - 20,394 adalah konstanta
5. Larutan standar natrium tiosulfat 0,01 N
- Lakukan pengenceran larutan standar natrium tiosulfat 0,1 N untuk mendapatkan konsentrasi 0,01 N.
6. Indikator larutan kanji 1 %
- 1 g serbuk kanji dididihkan dengan 100 mL air suling dalam gelas piala.

CARA UJI BILANGAN PEROKSIDA PADA MINYAK GORENG SAWIT

D. Prosedur Kerja

1. Timbang dengan teliti ($5 \pm 0,05$ g) contoh (W) ke dalam Erlenmeyer asa 250 mL yang kering .
2. Tambahkan 50 mL larutan asam asetat glacial – isooktan , tutup Erlenmeyer dan aduk hingga larutan homogen.
3. Tambahkan 0,5 mL larutan kalium iodide jenuh dengan menggunakan pipet ukur, kemudian kocok selama 1 menit,
4. Tambahkan 30 mL air suling kemudian tutup Erlenmeyer dengan segera. Kocok dan titar dengan larutan natrium tiosulfat 0,1 N hingga warna kuning hampir hilang, kemudian tambahkan indicator kanji 0,5 mL dan lanjutkan penitaran, kocok kuat untuk melepaskan semua iod dari lapisan pelarut hingga warna biru hilang.
5. Lakukan penetapan duplo
6. Lakukan penetapan blanko
7. Hitung bilangan peroksida dalam contoh .

E. Perhitungan

Bilangan peroksida di nyatakan sebagai milliekivalen O₂ per Kg lemak yang di hitung menggunakan rumus:

$$\text{Bilangan peroksida (mek O}_2 / \text{Kg) } = \frac{1000 \times N \times (V_0 - V_1)}{W}$$

Keterangan :

- N adalah normalitas larutan standar natrium tiosulfat 0,01 N dinyatakan dalam nomalitas(N)
- V₀ adalah volume larutan natrium tiosulfat 0,1 N yang diperlukan pada penitaran contoh, di nyatakan dalam milliliter (mL)
- V₁ adalah Volume larutan natrium tiosulfat 0,1 N yang diperlukan pada penitaran blanko, di nyatkan dalam milliliter (mL)
- W adalah bobot contoh di nyatakan dalam gram (g)

F. Dokumen Acuan

SNI 7709:2019

G. Dokumen Terkait

F-LAB-5.4.1.0.2 Rekaman Mutu Hasil Pengujian.