



<p>LABORATORIUM BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI PALEMBANG</p>	<p><b>INSTRUKSI KERJA</b></p>	<p>Nomor : IK-LAB-5.4.1.4K Revisi/ Edisi : 0/7 Tanggal Terbit : 01 April 2019 Halaman : 1 dari 4</p>
<p><b>UJI TOC DALAM AIR DEMINERAL</b></p>		

<p>Disetujui oleh :</p>  <p>Kepala Seksi SS</p>	<p>Diajukan oleh :</p>  <p>Penyelia</p>
--	--

<p>LABORATORIUM BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI PALEMBANG</p>	<p><b>INSTRUKSI KERJA</b></p>	<p>Nomor : IK-LAB-5.4.1.4K Revisi/ Edisi : 0/7 Tanggal Terbit : 01 April 2019 Halaman : 2 dari 4</p>
<p><b>UJI TOC DALAM AIR DEMINERAL</b></p>		

#### A. Prinsip

Karbon organik dioksidasi menjadi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) oleh persulfat dengan adanya sinar ultraviolet, CO<sub>2</sub> yang dihasilkan diukur secara langsung dengan alat inframerah nondispersi, direduksi menjadi metana dan diukur dengan detektor nyala ion pembakaran (flame ionization detector).

#### B. Peralatan

- Alat analisis total organik karbon ;
- Penyuntik mikro 0 µL – 50 µl, 0 µL – 250 µL, 0 µL – 1 mL ;
- Labu ukur 1 000 mL terkalibrasi ;
- Neraca analitik terkalibrasi ;
- Gelas ukur 100 mL.

#### C. Pereaksi

Air untuk Pereaksi;

Air yang digunakan untuk pereaksi, blanko dan larutan standar yaitu air yang mengandung TOC lebih kecil dari harga 2 x LDM (limit deteksi metoda).

Penetapan LDM sebagai berikut:

- Tambahkan kandungan analit ke dalam air untuk pereaksi dengan konsentrasi mendekati perkiraan LDM.
- Tetapkan kandungan analitnya dengan mengikuti seluruh tahapan metode uji
- Lakukan pengulangan sebaiknya minimal sebanyak 7 kali.
- Hitunglah standar deviasinya dari pengulangan pengulangan tersebut.
- Larutan baku karbon organik : Larutkan 2,125 4 g kalium biftalat anhidrat pa (C<sub>8</sub>H<sub>5</sub>KO<sub>4</sub>) dengan air bebas karbon dalam labu ukur 1 000 mL sampai tepat tanda tera. 1,0 mL = 1,00 mg karbon. Atau dapat menggunakan senyawa lain yang mempunyai kemurnian dan kestabilan yang cukup serta larut dalam air. Awetkan dengan menambahkan asam fosfat atau asam sulfat sampai pH ≤ 2 dan simpan pada 4 °C.
- Larutan baku karbon anorganik : Larutkan 4,4122 g natrium karbonat (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) anhidrat dengan air untuk pereaksi dalam labu ukur 1000 mL, dan tambahkan 3,497 g natrium bikarbonat (NaHCO<sub>3</sub>) encerkan sampai tepat tanda tera. 1,0 mL = 1,00 mg karbon. Senyawa karbonat mempunyai kemurnian dan kestabilan yang cukup serta larut dalam air. Simpan dengan tutup yang rapat. Jangan diasamkan
- Gas pembawa : Oksigen murni atau udara bebas CO<sub>2</sub> dan mengandung hidrokarbon (metana) kurang dari 1 ppm

<p>LABORATORIUM BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI PALEMBANG</p>	<p><b>INSTRUKSI KERJA</b></p>	<p>Nomor : IK-LAB-5.4.1.4K Revisi/ Edisi : 0/7 Tanggal Terbit : 01 April 2019 Halaman : 3 dari 4</p>
<p><b>UJI TOC DALAM AIR DEMINERAL</b></p>		

- Gas pencuci : Gas apa saja yang bebas dari CO<sub>2</sub> dan hidrokarbon.
- Larutan natrium peroksidisulfat 10 % : Larutkan 100 g natrium peroksidisulfat dalam air jadikan volumenya menjadi 1 L.
- Larutan amonium peroksidisulfat 15 % : Larutkan 150 g amonium peroksidisulfat dalam air jadikan volume menjadi 1 L.
- Larutan kalium peroksidisulfat 2 % : Larutkan 20 g kalium peroksidisulfat dalam air jadikan volumenya menjadi 1 L.

#### **D. Prosedur Kerja**

- a) Siapkan alat sesuai instruksi kerja alat;
- b) Penyiapan contoh : Homogenkan contoh.
- c) Penetapan karbon organik terlarut:
  - Saring contoh dan air untuk blanko melalui saringan berpori 0,45 µm.
  - Contoh siap diuji
- d) Penetapan NPOC (nonpergeable organic carbon);
  - Ukur 15 mL sampai 30 mL contoh ke dalam Erlenmeyer.
  - Asamkan sampai pH 2.
  - Alirkan gas pencuci ke dalam contoh sesuai dengan instruksi kerja alat.
  - Contoh siap diuji.
- e) Injeksi contoh;
  - Ambil bagian contoh yang telah disiapkan dengan alat injeksi
  - Pilih ukuran/volume contoh sesuai dengan petunjuk dari manual alat.
  - Kocok contoh dengan pengaduk magnet, pilih jarum injeksi sesuai dengan ukuran partikel contoh.
  - Injeksikan contoh dan standar ke alat analisis sesuai dengan petunjuk alat dan catat respon yang terjadi
- f) Persiapan kurva standar
  - Siapkan deret standar karbon organik dengan kisaran konsentrasi karbon organik di dalam contoh.
- g) Periksa larutan contoh, larutan standar dan blanko dengan alat TOC meter.

#### **D. Perhitungan**

- Koreksi puncak area standar dan contoh dengan mengurangi puncak area blanko air pereaksi.
- Plot kurva kalibrasi konsentrasi karbon standar dengan puncak area standar yang telah

<p>LABORATORIUM BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI PALEMBANG</p>	<p><b>INSTRUKSI KERJA</b></p>	<p>Nomor : IK-LAB-5.4.1.4K Revisi/ Edisi : 0/7 Tanggal Terbit : 01 April 2019 Halaman : 4 dari 4</p>
<p><b>UJI TOC DALAM AIR DEMINERAL</b></p>		

dikoreksi.

- Tetapkan karbon dalam contoh dengan menggunakan kurva kalibrasi.
- Untuk menetapkan TOC kurangi total karbon dengan karbon anorganik.

**E. Dokumen Terkait**

SNI 3554:2015