



BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

Jl. Angkasa I No. 2, Kemayoran, Jakarta 10720 Telp. : (021) 4246321 Fax. : (021) 4246703
P.O. Box 3540 Jkt, Website : <http://www.bmkg.go.id> Email : info@bmkg.go.id

STANDARD OPERATIONAL PROCEDURES (SOP)

NOMOR : SOP/009/DK/III/2023

TENTANG

SOP ANALISIS pH AIR HUJAN

DI LINGKUNGAN DEPUTI BIDANG KLIMATOLOGI

BAB I

PENDAHULUAN

1. Umum

Hujan merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk membersihkan polutan udara yang ada di atmosfer. Parameter kimia air hujan merupakan salah satu cara untuk mengetahui kualitas udara. pH atau derajat keasaman merupakan salah satu parameter penting kimia air hujan dalam kaitannya dengan kelayakannya untuk konsumsi maupun pertumbuhan makhluk hidup. Analisis pH air hujan menggunakan alat digital pH meter membutuhkan tahapan khusus yang harus runut dan penuh kehati-hatian. Dalam usaha untuk menyeragamkan cara analisis sampel air hujan menggunakan alat pH meter perlu disusun Standar Operasional Prosedur (SOP).

Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu disusun *Standard Operational Procedures* (SOP) tentang SOP Analisis pH Air Hujan di Lingkungan Deputi Bidang Klimatologi.

2. Maksud dan Tujuan

a. Maksud disusunnya SOP ini adalah sebagai acuan dalam Analisis pH Air Hujan di Lingkungan Deputi Bidang Klimatologi.

- b. Tujuan disusunnya SOP ini adalah untuk terwujudnya keseragaman dan tertib administrasi dalam Analisis pH Air Hujan di Lingkungan Deputi Bidang Klimatologi.

3. Ruang Lingkup

Standard Operational Procedures (SOP) ini menguraikan tata cara Analisis pH Air Hujan di Lingkungan Deputi Bidang Klimatologi.

4. Dasar Hukum

- a. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;
- b. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pengamatan Meteorologi dan Pengelolaan Data Meteorologi Klimatologi dan Geofisika;
- c. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- d. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019 tentang Pengamatan dan Pengelolaan Data Kualitas Udara;
- e. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- f. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 10 tahun 2020 tentang Uraian Fungsi Organisasi Jabatan Tinggi Pratama Dan tugas Koordinator Jabatan Fungsional di lingkungan Kantor Pusat Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;

- g. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2020 tentang Uraian Fungsional di Lingkungan Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Stasiun Meteorologi, Stasiun Klimatologi, Stasiun Geofisika, dan Stasiun Pemantau Atmosfer Global Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;
- h. Peraturan Kepala Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor KEP.06 tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Standard Operating Procedures (SOP) di Lingkungan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor 2 tahun 2013.

BAB II

PROSEDUR

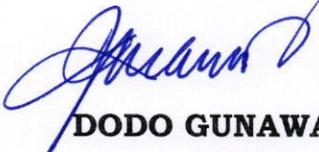
Standard Operational Procedures (SOP) Analisis pH Air Hujan di Lingkungan Deputi Bidang Klimatologi sebagaimana tercantum dalam lampiran SOP ini.

BAB III
PENUTUP

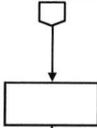
Standard Operational Procedures (SOP) ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal, 30 Maret 2023

Plt. DEPUTI BIDANG
KLIMATOLOGI,


DODO GUNAWAN

No	Uraian Prosedur	Pelaksana			Keterangan	
		PMG	Kelengkapan	Mutu Baku		
				Waktu	Output	
1	Memastikan laboratorium dalam suhu ruangan (25°-30° C) lalu memakai sarung tangan karet dan menyiapkan sampel air hujan, air bebas ion, gelas piala, labu semprot, tisu dan larutan buffer pH = 4, pH = 7 dan pH = 5		<ul style="list-style-type: none"> - Sampel air hujan - Sarung tangan karet - Air bebas ion - Gelas piala, labu semprot, tisu - Larutan buffer pH=4, pH=7 dan pH=5 	5 menit	Sampel air hujan	
2	Menyalakan alat dengan cara menekan tombol power		pH meter	1 menit	Kesiapan alat	
3	Membuka <i>electrode storage bottle</i> lalu mencuci elektroda dengan air bebas ion kemudian mengeringkannya dengan cara menempelkan dengan tisu (tidak diusap)		<ul style="list-style-type: none"> - pH meter - Air bebas ion - Tisu 	3 menit	Kesiapan alat	
4	Pada pemakaian alat untuk pertama kali, menekan Set Up alat, lalu set pada buffer USA dan resolusi 0.01		pH meter	5 menit	Kesiapan alat	
5	Melakukan inisiasi alat (mendiamkan alat)		pH meter	10 menit	Kesiapan alat	
6	Melakukan kalibrasi alat dengan larutan buffer pH = 7 dan pH = 4. Langkah pertama mencelupkan elektroda pada buffer pH = 7 lalu menekan tombol " Calibrate " dan menunggu hingga display pH tidak berkedip. (Nilai yang ditunjukkan harus 7±0.015)		<ul style="list-style-type: none"> - Larutan buffer - pH=7 	3 menit	Alat terkalibrasi	
7	Menekan tombol " Calibrate ", kemudian mencuci elektroda dengan air bebas ion dan mengeringkannya dengan cara menempel dengan tisu (tidak diusap)		<ul style="list-style-type: none"> - Air bebas ion - Tisu 	3 menit	Alat terkalibrasi	
8	Mencelupkan elektroda pada buffer pH=4 dan menunggu hingga display pH tidak berkedip. (Nilai yang ditunjukkan harus 4±0.015)		Larutan buffer pH=4	3 menit	Alat terkalibrasi	
9	Menekan tombol " Measure " dan menunggu hingga display menunjukkan SLP 100.0±2. (Jika SLP tidak menunjukkan 100.0±2 lakukan langkah berikut : cek kondisi larutan buffer apakah sudah sesuai atau belum dan apakah disimpan dalam suhu ruangan. Jika semua kondisi telah terpenuhi dan elektroda rusak lakukan penggantian elektroda dengan yang baru)		pH meter	3 menit	Alat terkalibrasi	
10	Mencuci elektroda dengan air bebas ion lalu mengeringkan elektroda dengan cara menempel dengan tisu (tidak diusap) dan mencelupkannya ke dalam sampel air hujan lalu menekan tombol " Measure "	 	<ul style="list-style-type: none"> - Sampel air hujan - Air bebas ion - Tisu 	2 menit	Kesiapan alat	

11	Membaca nilai pH yang tercantum dalam display dan mencatatnya setelah angka tidak berubah dan display "Auto Read" (AR) tidak berkedip. Jika nilai pH menunjukkan angka di luar range pH air hujan normal (pH 4-6) lakukan konfirmasi menggunakan indikator pH universal dengan cara mencelupkan kertas pH sampai semua warna tercelup selama ± 1 menit. Kemudian mencocokkan warna dengan chart warna pada kotak indikator pH universal		<ul style="list-style-type: none"> - ATK - Indikator pH universal 	3 menit	Nilai pH	
12	Mengulangi pengukuran pH sampel air hujan seperti langkah nomor 10-11 (pengukuran duplo). Nilai pH akhir merupakan rata-rata dari 2x pengukuran pH		<ul style="list-style-type: none"> - Sampel air hujan - Air bebas ion - Tisu - Indikator pH 	5 menit	Nilai pH	
13	Mencuci elektroda dengan air bebas ion dan mengeringkannya dengan tisu lalu menyimpannya dalam electrode storage bottle yang berisi larutan KCl 3 mol/l. Kemudian matikan alat dengan menekan tombol power. Catatan : *Selalu mencuci elektroda dengan air bebas ion DHL < 1.5 µS/cm3 dan mengeringkannya dengan tisu setiap kali berganti sampel. **Lakukan kontrol sampel dengan mengukur pH larutan buffer 5,00 setiap 10 kali pengukuran sampel		<ul style="list-style-type: none"> - Air bebas ion - Tisu - larutan KCl 3 mol/l 	5 menit	Nilai pH	