



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/015/KB/IV/2023

TENTANG

SOP PENGAMBILAN SAMPEL *SUSPENDED PARTICULATE MATTER* (SPM) DENGAN MENGGUNAKAN ALAT *HIGH VOLUME AIR SAMPLER* (HVAS) DI LINGKUNGAN BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

BAB I

PENDAHULUAN

1. Umum

Salah satu upaya untuk mengetahui laju tingkat polusi udara adalah dengan melakukan pengamatan terhadap kadar polutan pencemaran udara sehingga dapat diambil langkah preventif dan korektif. Salah satu cara pengamatan parameter pencemaran udara adalah dengan pengambilan sampel *Suspended Particulate Matter* (SPM) di udara ambien menggunakan alat *High Volume Air Sampler* (HVAS).

Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu disusun *Standard Operational Procedures* (SOP) tentang Pengambilan Sampel *Suspended Particulate Matter* Dengan Menggunakan Alat *High Volume Air Sampler* (HVAS) di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

2. Maksud dan Tujuan

- a. Maksud disusunnya SOP ini adalah sebagai acuan dalam Pengambilan Sampel *Suspended Particulate Matter* Dengan Menggunakan Alat *High Volume Air Sampler* (HVAS) di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
- b. Tujuan disusunnya SOP ini adalah untuk terwujudnya keseragaman dan tertib administrasi dalam SOP Pengambilan Sampel *Suspended Particulate*

3. Ruang Lingkup

Standard Operational Procedures (SOP) ini menguraikan tata cara Pengambilan Sampel *Suspended Particulate Matter* (SPM) Dengan Menggunakan Alat *High Volume Air Sampler* (HVAS) di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

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 6 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Stasiun Meteorologi, Stasiun Klimatologi, dan Stasiun Geofisika;
- g. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Stasiun Pemantau Atmosfer Global;
- h. 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;

- i. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2020 tentang Uraian Fungsi Organisasi Dan Tugas Koordinator Jabatan Fungsional Di Lingkungan Balai Besar Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Stasiun Klimatologi, Stasiun Geofisika, dan Stasiun Pemantau Atmosfer Global Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- j. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor KEP.06 tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Standard Operating Procedures (SOP) di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 2 tahun 2013;
- k. Surat Keputusan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor: KEP.29/UM/KB/X/2019 tentang Penanggung Jawab Pengamatan dan Pengelolaan Data Kualitas Udara.

BAB II

PROSEDUR

Standard Operational Procedures (SOP) tentang Pengambilan Sampel Suspended Particulate Matter (SPM) Dengan Menggunakan Alat High Volume Air Sampler (HVAS) di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sebagaimana tercantum dalam lampiran SOP ini.

BAB III
PENUTUP

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

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal, 28 April 2023

**KEPALA BADAN METEOROLOGI,
KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA,**



DWIKORITA KARNAWATI



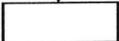
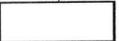
BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

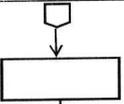
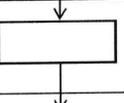
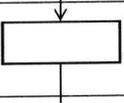
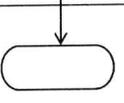
Nomor : SOP/015/KB/IV/2023
Tanggal Pembuatan : 28 April 2023
Tanggal Revisi :
Tanggal Efektif : 28 April 2023
Disahkan oleh : Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika,

Prof. Ir. Dwikorita Karnawati, M.Sc, Ph.D
NIP. 19640606 199003 2 002

SOP PENGAMBILAN SAMPEL *SUSPENDED PARTICULATE MATTER* (SPM) MENGGUNAKAN ALAT *HIGH VOLUME AIR SAMPLER* (HVAS) DI LINGKUNGAN BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

Dasar Hukum :	Kualifikasi pelaksana :
<ol style="list-style-type: none">1 Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;2 Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pengamatan Meteorologi dan Pengelolaan Data Meteorologi Klimatologi dan Geofisika;3 Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;4 Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2019 tentang Pengamatan dan Pengelolaan Data Kualitas Udara;5 Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;6 Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Stasiun Meteorologi, Stasiun Klimatologi, dan Stasiun Geofisika;7 Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Stasiun Pemantau Atmosfer Global;8 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;9 Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2020 tentang Uraian Fungsi Organisasi Dan Tugas Koordinator Jabatan Fungsional Di Lingkungan Balai Besar Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;10 Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor KEP.06 tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Standard Operating Procedures (SOP) di lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor 2 tahun 2013;11 Surat Keputusan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor: KEP.29/UM/KB/X/2019 tentang Penanggung Jawab Pengamatan dan Pengelolaan Data Kualitas Udara.	<ol style="list-style-type: none">1 Memiliki pengetahuan standar pengoperasian peralatan kualitas udara manual2 Memiliki kompetensi melakukan sampling SPM
Keterkaitan :	Peralatan/perlengkapan :
	<ol style="list-style-type: none">1 HVAS2 Jadwal sampling3 Filter sampel4 Alat tulis kantor5 Komputer
Peringatan :	Pencatatan dan Pendataan :
Jika tidak dilaksanakan maka tidak ada sampel SPM untuk analisis konsentrasi SPM di udara	Disimpan sebagai data manual dan elektronik

No	Uraian Prosedur	Pelaksana	Mutu Baku			Keterangan
		PMG	Kelengkapan	Waktu	Output	
1	Melihat jadwal sampling yang telah dikirimkan dari BMKG Pusat, Menyiapkan filter sampel serat kaca dan memastikan filter sampel yang akan dipasang tidak sobek dan tidak berlubang.		- Jadwal sampling - Filter sampel	5 menit	- Jadwal Sampling - Kertas filter	
2	Mencatat berat filter (gram) yang tercantum di pojok kanan atas kertas filter.		- Alat tulis kantor - Komputer	5 menit	- Kertas filter kosong	
3	Menuju taman alat dengan membawa kertas filter, kemudian memeriksa dan memastikan <i>power switch</i> HVAS dalam posisi " OFF " (motor dalam kondisi tidak menyala)		- Filter sampel - HVAS	10 menit	- Kertas filter kosong	
4	Membuka / mengangkat tutup HVAS kemudian melonggarkan 4 sekrup di sisi-sisi penahan filter lalu mengangkat penahan tersebut.		- Filter sampel - HVAS	3 menit	- Kertas filter kosong	
5	Memastikan tangan bersih dari kontaminan dan kering, kemudian memasang filter pada rak penampungnya dengan posisi tulisan angka bobot filter menghadap ke bawah (agar angka tidak tertutup oleh debu). Lalu memasang kembali penahan filter dan sekrupnya dengan kekencangan proporsional agar terhindar dari kebocoran udara. Setelah itu menutup kembali tutup HVAS		- Filter sampel - HVAS	5 menit	- Kertas filter kosong	
6	Menggeser / menekan <i>power switch</i> HVAS ke posisi " ON " (sampling SPM dimulai). Lalu mencatat tanggal dan waktu pemasangan, pembacaan <i>flow rate</i> awal (nilai <i>flowrate</i> antara 1.13 s.d 1.70 m3/menit), temperatur dan tekanan barometer, angka <i>hour counter</i> jika <i>automatic timer</i> dan <i>hour counter</i> masih berfungsi. Membiarkan alat HVAS menyala selama 24 jam.		- Alat tulis kantor - HVAS	5 menit	- Kertas filter kosong	
7	Setelah 24 jam, mengecek catatan waktu pemasangan filter untuk verifikasi. (Setelah 24 jam alat akan mati secara otomatis jika <i>automatic timer</i> dan <i>hour counter</i> masih berfungsi dengan baik). Lalu menuju taman alat dan mematikan alat HVAS secara manual jika <i>automatic timer</i> sudah rusak dengan cara menggeser <i>power switch</i> ke posisi " OFF ".	 	- Catatan saat pemasangan filter - HVAS	10 menit	- Filter sampel	

8	Mencatat tanggal dan waktu akhir sampling SPM serta pembacaan <i>flow rate</i> akhir, temperatur dan tekanan barometer serta kondisi lingkungan.		<ul style="list-style-type: none"> - Alat tulis kantor - HVAS 	5 menit	- Filter sampel	
9	Mengangkat filter, melipat menjadi 2 (dua) dengan permukaan yang berdebu berada di sisi dalam.		<ul style="list-style-type: none"> - HVAS 	2 menit	- Filter sampel	
10	Memasang kembali penahan filter dan penutup HVAS.		<ul style="list-style-type: none"> - HVAS 	3 menit	- Filter sampel	
11	Memasukkan filter sampel ke dalam amplop lalu menyerahkan ke Bagian Tata Usaha untuk dikirimkan ke Laboratorium Pengujian Kualitas Udara BMKG Pusat		<ul style="list-style-type: none"> - Alat tulis kantor 	10 menit	- Filter sampel	