



SOSIALISASI PENGENALAN ALAT-ALAT KUALITAS UDARA DI STASIUN *GLOBAL ATMOSPHERE WATCH* (GAW) SORONG

Oleh

Murni¹, Anif Farida², Nur Abu³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Sorong, Indonesia

E-mail: ¹murniums@gmail.com

Article History:

Received: 08-10-2022

Revised: 21-10-2022

Accepted: 18-11-2022

Keywords:

Kualitas Udara, GAW

Abstract: Sosialisasi pengenalan alat- alat kualitas udara merupakan sosialisasi yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai kualitas udara. Sosialisasi ini menggunakan metode ceramah dan diskusi serta pendampingan kelapangan untuk melihat secara langsung alat kualitas udara. Setelah dilakukan sosialisasi, pemahaman peserta tentang kualitas udara bertambah. Respon peserta dalam sosialisasi ini sangat responsive dan antusias dalam mengikuti sosialisasi dari awal sampai akhir. Hal ini dapat menjadi pertimbangan untuk dilaksanakan sosialisasi lanjutan sehingga kemampuan dan keterampilan peserta bisa meningkat dengan lebih baik lagi.

PENDAHULUAN

Udara merupakan salah satu hal yang paling penting dalam keberlangsungan makhluk hidup di dunia, tanpa adanya udara makhluk hidup akan mati. Belakangan ini sejalan dengan berkembangnya pembangunan kota dan industri, serta perkembangan transportasi maka kualitas udara pun mengalami perubahan, yang mana hal ini disebabkan oleh terjadinya pencemaran udara (Ismiyati dkk., 2014).

Udara mempunyai arti yang sangat penting di dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Setiap makhluk hidup membutuhkan udara untuk mendukung kehidupannya secara optimal, sehingga udara merupakan sumber daya alam yang harus dilindungi untuk kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Oleh karena itu udara merupakan komponen lingkungan yang sangat penting dalam kehidupan makhluk hidup, sehingga perlu dijaga dan dipelihara kualitasnya. Untuk mendapatkan udara sesuai dengan tingkat kualitas yang diinginkan, maka pengendalian kualitas udara menjadi sangat penting untuk dilakukan mengingat karena banyaknya pencemaran udara pada saat ini.

Pencemaran udara diartikan dengan turunnya kualitas udara sehingga udara mengalami penurunan mutu dalam penggunaannya dan akhirnya tidak dapat dipergunakan lagi sebagai mana mestinya sesuai dengan fungsinya. Sumber pencemaran udara dapat berasal dari berbagai kegiatan antara lain industri, transportasi, perkantoran, dan perumahan. Berbagai kegiatan tersebut merupakan kontribusi terbesar dari pencemar udara yang dibuang ke udara bebas. Sumber pencemaran udara juga dapat disebabkan oleh berbagai kegiatan alam, seperti kebakaran hutan, gunung meletus, gas alam beracun, dll. Dampak dari pencemaran udara tersebut adalah menyebabkan penurunan kualitas udara,



yang berdampak negatif terhadap kesehatan manusia.

Selain itu, sumber pencemaran atau polusi udara juga diakibatkan oleh gas buangan yang dikeluarkan dari knalpot kendaraan bermotor. Berdasarkan pemantauan hasil dari pencemaran udara di daerah perkotaan, emisi transportasi terbukti sebagai penyumbang pencemaran udara tertinggi di Indonesia, yakni sekitar 85 % (Gusnita, 2012). Dan Indonesia menempati peringkat ke empat tingkat pencemaran udara di dunia dengan indeks pencemaran udara sebesar 98,06 partikel/m³ (Numbeo, 2018).

Alat pemantau kualitas udara di Indonesia dilatarbelakangi oleh adanya Global Ozone Observing System (GO₃OS) pada tahun 1950, Background Air Pollution Monitoring Network (BAPMoN) tahun 1960, Global Atmosphere Watch (GAW) dan GAW Urban Research Meteorology and Environment (GURME) pada tahun 1989. Seluruh lembaga tersebut membahas diperlukannya sebuah sistem untuk menanggulangi dan mengetahui bahaya dari kualitas udara yang buruk serta dampaknya terhadap kehidupan manusia di bumi. Hal ini juga yang melatarbelakangi Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Indonesia untuk melakukan pengamatan kualitas udara di Indonesia pada stasiun- stasiun pemantau BMKG yang meliputi pengukuran konsentrasi debu (SPM), ozon permukaan dan pengamatan Aerosol yang dilakukan di dua stasiun BMKG pusat dan GAW Kototabang. Selain itu pengukuran juga dilakukan pada Stasiun GAW Bukit Kototabang yang terletak di pulau Sumatera, berjarak 17 km arah Utara kota Bukittinggi. GAW Kototabang adalah salah satu dari beberapa stasiun GAW yang terpasang di beberapa daerah di dunia.

Kualitas udara yang tidak memenuhi syarat kesehatan disebabkan oleh adanya konsentrasi polutan-polutan gas pengganggu seperti gas H₂S. Gas H₂S adalah rumus kimia dari gas Hidrogen Sulfida yang terbentuk dari 2 unsur Hidrogen dan 1 unsur Sulfur. Satuan ukur gas H₂S adalah PPM (part per milion). Gas H₂S disebut juga gas telur busuk, gas asam, asam belerang atau uap bau. Gas H₂S terbentuk akibat adanya penguraian zat-zat organik oleh bakteri. Oleh karena itu, gas ini dapat ditemukan di dalam operasi pengeboran minyak / gas dan panas bumi, lokasi pembuangan limbah industri, peternakan atau pada lokasi pembuangan sampah.

Mahasiswa sebagai salah satu aset penerus di masa yang akan datang, jadi memerlukan pemahaman tentang kualitas udara. Mengingat dampak yang bisa ditimbulkan akibat dari pencemaran udara, maka diperlukan berbagai upaya pencegahan untuk tidak memperburuk kualitas udara. Oleh karena itu, diperlukan kesadaran dan perubahan yang perlu dimulai dari diri sendiri sehingga lingkungan yang sehat tumbuh kembangnya bisa berlangsung secara optimal.

Untuk meningkatkan pemahaman terkait kualitas udara, maka di buatlah sosialisasi pengenalan alat-alat kualitas udara. Dengan adanya sosialisasi ini diharapkan peserta akan mempunyai tingkat pengetahuan dan pemahaman yang cukup mengenai kualitas udara.

METODE

Kegiatan sosialisasi pengenalan alat-alat kualitas udara dilaksanakan pada tanggal 7 Juli 2022. Tempat kegiatan dilaksanakan di Stasiun *Global Atmosphere Watch* (GAW) Sorong, Jalan Malaingke di Kecamatan Sorong Utara, Kota Sorong, Papua Barat. Adapun kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Persiapan, pada tahap ini ada beberapa kegiatan yang di lakukan:
 - a. Observasi dilakukan untuk mengetahui pemahaman



- b. Wawancara dilakukan terhadap beberapa peserta
- c. Bersurat di Stasiun Global Atmosphere Watch (GAW) Sorong
2. Pelaksanaan, pada tahapan ini terdiri dari beberapa bagian:
 - a. Penjelasan mengenai kualitas udara
 - b. Sesi Tanya jawab
 - c. Pengenalan alat-alat kualitas udara di Puncak Wihara
3. Evaluasi, tahapan ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat pemahaman terhadap sosialisasi yang dilakukan
 - a. Pemberian tugas yaitu pembuatan laporan terkait alat-alat kualitas udara beserta fungsinya untuk mengetahui tingkat pemahaman terhadap materi sosialisasi yang telah di berikan
 - b. Pengisian kuesioner online SKM Stasiun GAW Sorong untuk mengetahui respon para peserta sosialisai yang telah dilakukan.

HASIL

Kegiatan sosialisasi ini di laksanakan 1 hari. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam sosialisasi ini sebagai berikut:

1. Pembahasan Materi Kualitas Udara

Kualitas udara terdiri dari dua kata yaitu 'kualitas' dan 'udara'. Dikutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kualitas merupakan tingkat baik atau buruk dari suatu hal. Maka dapat diartikan kualitas udara merupakan tingkat baik atau buruknya campuran berbagai gas yang tidak berwarna serta tidak berbau, yang mana memenuhi seluruh ruang di atas bumi, dan digunakan untuk makhluk hidup bernapas.



Gambar 1. Sosialisasi Kualitas Udara

2. Dust Trak

Alat ini merupakan mikroprosesor portable berbasis partikulat monitor yang sesuai untuk menyelidiki kualitas udara ambien dan kualitas udara dalam ruang. Alat ini berfungsi untuk mengukur kualitas udara (konsentrasi PM 10) secara portable. Dan pengambilan sampel biasa dilakukan jam 09.00 pagi di depan Bandara DEO Sorong.



Gambar 2. Pengenalan alat Dust Trak

3. High Volume Sampler

Alat ini berfungsi untuk mengukur polusi udara. Di dalam alat ini dipasang filter untuk menampung udara. Cara kerja alat ini mirip vacuum cleaner yang menyedot debu di lingkungan sekitarnya.



Gambar 3. Pengenalan Alata High Volume Sampler

4. Shelter PM 2,5

Peralatan yang digunakan adalah Beta Attenuation Monitor (BAM). BAM secara otomatis mengukur dan mencatat tingkat konsentrasi partikel di udara dalam miligram/mikrogram per meter kubik.



Gambar 4. Pengenalan alat Shelter

Mengakhiri kegiatan sosialisasi pengenalan alat-alat kualitas udara, maka para peserta diberikan soal latihan berupa tanya jawab materi dari paparan yang sudah dijelaskan. Pemberian soal ini merupakan salah satu tahap evaluasi yang diberikan kepada peserta. Menurut Hamzah (2014) evaluasi pembelajaran adalah penilaian terhadap kegiatan dan kemajuan belajar siswa yang dilakukan secara berkala dalam bentuk ujian, praktikum, pemberian tugas dan atau observasi.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi pengenalan alat-alat kualitas udara dengan memberikan penjelasan yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman terkait kualitas udara. Respon peserta dalam sosialisasi ini sangat responsive dan antusias dalam mengikuti sosialisasi dari awal sampai akhir. Hal ini dapat menjadi pertimbangan untuk dilaksanakan sosialisasi lanjutan sehingga kemampuan dan keterampilan peserta bisa meningkat dengan lebih baik lagi.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENT

Terimakasih kepada pimpinan Stasiun *Global Atmosphere Watch* (GAW) dan seluruh jajarannya atas dukungannya pada kegiatan sosialisasi, khususnya pengenalan alat-alat kualitas udara yang bertempat di Stasiun *Global Atmosphere Watch* (GAW). Serta ucapan terimakasih pula kepada mahasiswa teknil sipil angkatan 2019 yang telah mengikuti kegiatan sosialisasi dengan baik. Harapannya dengan adanya sosialisasi ini, mahasiswa dapat mengenal alat-alat kualitas udara beserta kegunaan dari alat-alat tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Ali Hamzah. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- [2] Gusnita D (2012). Pencemaran logam berat timbal (Pb) di udara dan upaya penghapusan bensin bertimbal. *Jurnal Berita Dirgantara*, 13(3): 95-101.
- [3] Ismiyati. 2014. Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTransLog)*, Vol. 01, No. 03, Hal. 243-246.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN