



UPAYA ANTISIPASI PAPARAN DEBU PM_{2,5} DENGAN PENGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI BAGI PEDAGANG KAKI LIMA WILAYAH JALAN A.P. PETTA RANI KOTA MAKASSAR

Efforts to Anticipate Exposure to PM_{2.5} Dust with the Use of Personal Protective Equipment for Food Traders in the Road Area of A.P. Pettarani Street Makassar City

Abdur Rivai*, Rafidah, dan Khiki Purnawati Kasim

*e-mail: abdur60rivai@gmail.com.

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar.

Diserahkan tanggal 2 Oktober 2022, disetujui tanggal 18 Oktober 2022

ABSTRAK

Tingginya jumlah kendaraan bermotor dan industri berimplikasi terhadap penurunan kualitas udara akibat polusi. Kualitas udara khususnya diperkotaan merupakan komponen lingkungan yang sangat penting, karena akan berpengaruh langsung bagi kesehatan masyarakat dan tingkat kenyamanan kota. Dari hasil penelitian dengan Analisa Risiko Kesehatan Lingkungan yang telah dilakukan ternyata kualitas udara disepanjang jalan AP. Pettarani kota Makassar dapat memberikan dampak terhadap pedagang kaki lima maupun warga yang bermukim. Penggunaan alat pelindung diri (APD) menjadi salah satu alternatif yang digunakan oleh warga untuk meminimalisasi paparan partikulat matter 2,5 (PM_{2,5}). Perubahan perilaku warga menjadi hal yang sangat penting, sehingga mereka terbiasa menggunakan masker yang memenuhi standar kualitas maupun cara penggunaannya. Pengembangan dan perencanaan pengelolaan lingkungan sosial menggunakan pendekatan partisipatif, dari masyarakat khususnya pedagang kaki lima dan warga sebagai inti dalam pendekatan tersebut. Metode pengabdian yang diterapkan berupa ceramah, diskusi kelompok dan latihan keterampilan dengan langkah-langkah kegiatan yang sudah disusun sedemikian rupa, sehingga tujuan pengabdian dapat tercapai. Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini berupa publikasi ilmiah di jurnal Nasional terakreditasi dan rekayasa sosial dengan adanya perubahan perilaku masyarakat, terutama yang bermukim disepanjang jalan AP. Pettarani. Penyuluhan tentang pencegahan dan penanggulangan paparan PM_{2,5} dilakukan di Kantor Lurah Karuwisi dengan capaian peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat (30 Peserta) dari 26,67% menjadi 67,33%. Sehingga diperlukan kerjasama secara komprehensif bagi warga khususnya pedagang kaki lima yang bermukim sekitar Jl. AP. Pettarani untuk menangani masalah dampak PM_{2,5} terhadap Kesehatan dengan membiasakan warga menggunakan alat pelindung diri (masker) yang baik dan benar saat beraktifitas.

Kata kunci: *Particulate Matter 2.5, ARKL, Perilaku, Sikap.*



ABSTRACT

The high number of motorized vehicles and industries has implications for the decline in air quality due to pollution. Air quality, especially in urban areas, is a very important environmental component because it will directly affect public health and the comfort level of the city. From the results of research with Environmental Health Risk Analysis that has been carried out, it turns out that the air quality along the AP road. Pettarani Makassar city can have an impact on street vendors and residents who live. The use of personal protective equipment (PPE) is an alternative used by residents to minimize exposure to particulate matter 2.5 ($PM_{2.5}$). Changes in the behavior of residents are very important, so they are accustomed to using masks that meet quality standards and how to use them. The development and planning of social environment management use a participatory approach, from the community, especially street vendors and residents as the core of the approach. The service method applied is in the form of lectures, group discussions, and skills training with actionable steps that have been arranged in such a way, so that the goals of service can be achieved. The expected outputs of this activity are scientific publications in accredited National journals and social engineering with changes in people's behavior, especially those who live along the AP road. Pettarani. Counseling on prevention and control of $PM_{2.5}$ exposure was carried out at the Karuwisi Village Head Office with the achievement of increasing community knowledge and skills (30 participants) from 26.67% to 67.33%. So that comprehensive cooperation is needed for residents, especially street vendors who live around Jl. AP. Pettarani to deal with the impact of $PM_{2.5}$ on health by familiarizing residents with using good and correct personal protective equipment (masks) when doing activities.

Keywords: Particulate Matter 2.5; ARKL; Behavior; Attitude.

PENDAHULUAN

Udara merupakan faktor yang penting dalam hidup dan kehidupan, namun pada era modern ini sejalan dengan perkembangan pembangunan fisik kota dan pusat-pusat industri, serta berkembangnya transportasi, maka kualitas udara pun mengalami perubahan yang disebabkan oleh terjadinya pencemaran udara atau sebagai akibat berubahnya salah satu komposisi udara dari keadaan yang normal (Ismiyati et al., 2014).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merilis data bahwa 90% populasi dunia bernapas dengan udara yang tidak sehat yang dapat mempengaruhi semua bagian tubuh termasuk perkembangan bayi dalam kandungan (Naris et al., 2022). Debu par-

tikulat adalah satu dari enam polutan paling berbahaya yaitu karbon monoksida, timbal, nitrogen dioksida, ozon, sulfur dioksida, dan *particulate matter* (PM/ debu partikulat). Debu umumnya berasal dari gabungan secara mekanik dan material yang berukuran kasar yang melayang di udara dan bersifat toksik bagi manusia (Basri et al., 2007).

Particulate Matter (PM) merupakan jenis polutan berbahaya dengan berbagai ukuran, yang dapat mengakibatkan tingginya kematian akibat pajanan polusi udara. *Particulate Matter* $< 2,5 \mu m$ ($PM_{2.5}$) atau yang disebut dengan *fine particle* merupakan salah satu jenis partikulat yang berukuran sangat kecil dan dapat menimbulkan berbagai penyakit. Apabila terhirup ke dalam tubuh

dapat berpenetrasi ke dalam saluran pernapasan bawah serta dapat melewati aliran darah (Falahdina, 2017).

Jalan A.P. Pettarani Kota Makassar, merupakan salah satu akses yang padat kendaraan dan sering terjadi kemacetan pada titik simpul persimpangan terutama pada jam sibuk. Dengan adanya pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani pada tahap konstruksi saat ini menambah kemacetan dan antrian kendaraan yang berpotensi mengalami penurunan kualitas udara. Selain itu beroperasinya alat berat, truk pengangkut material turut mempengaruhi secara signifikan polusi udara. Masyarakat yang bermukim disekitar jalan tersebut rentan terkena dampak dari polusi kendaraan dalam jangka waktu yang lama.

Jika tidak ada penanganan terhadap kondisi tersebut, maka dapat menimbulkan dampak terhadap masyarakat yang bermukim di wilayah tersebut, khususnya pedagang kaki lima. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk mensosialisasikan dampak paparan $PM_{2,5}$ yang bersumber dari kendaraan lalu lintas terhadap kesehatan masyarakat dan mempraktekkan penggunaan alat pelindung diri secara benar dan baik.

Upaya yang dapat dilakukan tersebut untuk mengendalikan dan mengurangi dampak tersebut, dengan melengkapi Alat Pelindung Diri (APD). Diperlukan pendekatan dan pemahaman terhadap masyarakat, sehingga perilaku masyarakat yang se-

nantiasa membiasakan diri menggunakan APD (Dahyar, 2018).

METODE PELAKSANAAN

Sebagai mitra pada pelaksanaan kegiatan ini adalah pedagang kaki lima yang bermukim di Kelurahan Karuwisi Kota Makassar sebanyak 30 orang yang menempati kios semi permanen, lapak maupun gerobak dengan mobilitas tinggi maupun rendah. Kegiatan utama adalah penyuluhan yang dilakukan dengan menerapkan beberapa metode sebagai berikut:

1. Ceramah dan Tanya Jawab.

Metode ini digunakan untuk memberikan pembekalan materi terkait pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri terhadap debu $PM_{2,5}$. Serta risiko kesehatan yang ditimbulkan jika terpapar partikel tersebut dalam jangka waktu yang lama.

2. *Focus Discussion Group* (FDG).

Metode ini dilakukan melalui *brainstorming* permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dalam hal ini pedagang kaki lima terkait lingkungan tempat berdagang. Aktifitas keseharian selalu berada pada lingkungan yang tidak kondusif di tengah hiruk-pikuknya kendaraan lalu-lintas dan pembangunan jalan layang tol.

3. Latihan Keterampilan.

Memberikan pelatihan dan keterampilan penggunaan Alat Pelindung Diri dengan baik dan benar. Ada banyak jenis dan bahan untuk Alat Pelindung Diri yang berfungsi untuk melindungi organ pernapasan dari paparan

Abdur Rivai, Rafidah, dan Khiki Purnawati Kasim: Upaya Antisipasi Paparan Debu $PM_{2,5}$ dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Bagi Pedagang Kaki Lima Wilayah Jalan A.P. Petta Rani Kota Makassar.

debu. Kegiatan tambahan berupa pengukuran kapasitas paru peserta yang hadir dengan menggunakan alat Spirometer.

Secara keseluruhan kegiatan ini bermuara pada perubahan perilaku masyarakat khususnya pedagang kaki lima melalui kaderisasi secara berkelanjutan, sehingga diharapkan partisipasi semua pihak.

Tolok ukur yang digunakan sebagai hasil pelaksanaan kegiatan penyuluhan adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui pemahaman awal pedagang kaki lima, dilakukan melalui metode tanya jawab;
- b. Setelah mengikuti penyuluhan, diharapkan pedagang kaki-lima memiliki pengetahuan tentang dampak yang ditimbulkan jika terpapar dengan partikel debu ($PM_{2,5}$);
- c. Setelah mengikuti penyuluhan, pedagang kaki lima memiliki kemampuan dan keterampilan dalam penggunaan alat pelindung diri;

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertemuan Koordinasi.

Pada tahap ini dilakukan analisis permasalahan dari hasil penelitian sebelumnya bersama anggota tim (Gambar 1), sehingga menghasilkan kesimpulan untuk melakukan sosialisasi tentang dampak $PM_{2,5}$ terhadap kesehatan pedagang kaki lima yang melakukan aktifitas sepanjang Jl. A.P. Pettarani. Sasaran kegiatan adalah pedagang yang menempati kios semi permanen, lapak maupun gerobak.

B. Kegiatan sosialisasi.

Kegiatan ini dilaksanakan di ruang rapat kantor Kelurahan Karuwisi Kecamatan Panakkukang yang dihadiri Mitra, tokoh masyarakat dan aparat kelurahan. Diterapkan aturan yang ketat terhadap peserta karena bertepatan era pandemi Covid-19 dengan menggunakan masker, cuci tangan dan duduk berjarak.



Gambar 1. Tim Pengabmas dan Lurah Karuwisi (kiri), Peserta yang hadir (kanan).



Gambar 2. Peserta Mengisi Daftar Hadir dan dilakukan Pengukuran Kapasitas Paru.

C. Inventarisasi Peserta.

Peserta yang masuk ruangan diwajibkan mengisi daftar hadir dan selanjutnya diarahkan untuk melakukan pemeriksaan kapasitas paru dengan menggunakan alat Spirometer (Gambar 2). Selain mitra, aparat kelurahan dan tokoh masyarakat juga melakukan hal yang sama.

D. Kegiatan Penyuluhan.

Langkah pertama dilakukan adalah *pre-test* terhadap mitra dengan maksud untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal

terhadap pencemaran udara dan penggunaan APD. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan ceramah dan diskusi dengan materi, sumber pencemaran udara, dampak yang ditimbulkan terhadap kesehatan dan cara memproteksi diri terhadap debu $PM_{2,5}$. Antusias peserta cukup besar, dibuktikan interaksi tanya-jawab yang dilakukan sangat dinamis dengan suasana kekeluargaan (Gambar 3). Kegiatan berikutnya adalah pengenalan jenis masker yang dapat memproteksi/menyaring debu $PM_{2,5}$ dan cara penggunaannya.



Gambar 4. Pemaparan Materi (kiri), kegiatan diskusi dengan mitra (kanan).

E. Evaluasi dan Tindak Lanjut.

Setelah dilakukan pemaparan materi, dilanjutkan evaluasi hasil pertemuan dengan melakukan *Pos-test* tanya-jawab secara lisan dengan penilaian tingkat pengetahuan dan keterampilan.

Dari tabulasi data dapat diperoleh tingkat pengetahuan dan keterampilan warga terhadap dampak PM_{2,5} terhadap kesehatan pada kriteria baik mengalami peningkatan dari 8 orang (26,67%) mengalami peningkatan menjadi 19 orang (63,33%) dan kriteria kurang mengalami penurunan dari 16 orang (53,33%) menjadi 4 orang (13,34%).

Untuk melihat gambaran kondisi kesehatan warga, dilakukan pengukuran Kapasitas paru. Hasil pengukuran menunjukkan terdapat 1 orang restriksi, 18 orang obstruksi, dan 11 orang yang normal. Tes faal paru salah satunya fungsinya untuk menilai fungsi ventilasi yang terdiri dari gangguan restriksi dan obstruksi. Restriksi adalah gangguan pada pengembangan paru oleh sebab apapun, sedangkan obstruksi menunjukkan adanya penurunan kecepatan aliran ekspirasi dan kapasitas vital normal. Penyakit obstruktif yang banyak ditemukan adalah asma, bronchitis kronik, dan emfisema. Berdasarkan hasil pengukuran kapasitas paru tersebut (Wulandari, Yuniar, & Raharjo, 2016) semakin memperkuat perlunya edukasi kepada masyarakat mengenai penggunaan alat pelindung diri berupa masker yang

baik dan benar sesuai protap. Disamping itu, hasil dari kegiatan ini juga akan digunakan untuk menyusun luaran berupa seminar serta publikasi ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi.

SIMPULAN

Upaya antisipasi paparan debu PM_{2,5} dengan penyuluhan tentang pencegahan dan penanggulangan, serta cara penggunaan alat pelindung diri yang baik dan benar pada masyarakat di Kelurahan Karuwisi Kota Makassar, pengetahuan dan keterampilan masyarakat (30 responden) mengalami peningkatan dari 26,67% menjadi 67,33%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktur Politeknik Kemenkes Makassar yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Masyarakat serta Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Poltekkes Kemenkes Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Basri, S., Bujawati, E., Amansyah, M., Habibi, & Samsiana. (2007). Analisis risiko kesehatan lingkungan. *Jurnal Kesehatan*, 7, 427–442.
- Dahyar, C. P. (2018). Perilaku Penggunaan Alat pelindung Diri Pada Pekerja PT. X. *Jurnal Promkes*, 6 No. 2, 180. Retrieved from ht
- Falahdina, A. (2017). Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Pajanan PM_{2,5} pada Pedagang Tetap di

- Terminal Kampung Rambutan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- tidak bergerak kepada pengelola industri di Kapanewon Sleman. 2(5), 49–54.
- Ismiyati, Marlita, D., & Saidah, D. (2014). Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. *Manajemen Transportasi & Logistik*, Vol. 01 No.
- Wulandari, H. A., Yuniar, & Raharjo, M. (2016). Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Particulat Matter (PM10) pada Pedagang Kaki Lima Akibat Aktifitas Transportasi. *Kesehatan Masyarakat*, Vo.4 No. 3.
- Naris, Sigit, Ellyza, M. (2022). Sosialisasi dampak Emisi (asap) dari sumber