

## Edukasi Kesehatan Paru - Paru Bagi Mahasiswa SMAS di Pulau Poteran, Sumenep

Adyan Donastin<sup>a\*</sup>, Maharani Pertiwi Koentjoro<sup>b</sup>, Bunga An Nur Rahmillah Almah<sup>c</sup>, Ayu Slatim Maifanda<sup>d</sup>, Elyk Dwi Mumpuningtias<sup>e</sup>, Endry Nugroho Prasetyo<sup>f</sup>

<sup>a,c</sup> Program S1 Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Indonesia

<sup>b,d</sup> Program Studi D4 Analisis Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Indonesia

<sup>c,e</sup> Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Wiraraja, Sumenep, Indonesia

<sup>f</sup> Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Analitika Data, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

\*corresponding author: [dr.adyan@unusa.ac.id](mailto:dr.adyan@unusa.ac.id)

---

### Abstract

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal dimana terjadi proses belajar mengajar yang bertujuan untuk membentuk perilaku dan watak bagi peserta didik. Salah satu pendidikan yang penting diajarkan di sekolah adalah pendidikan kesehatan. Pendidikan ini meliputi pembelajaran terkait perilaku yang meningkatkan taraf kesehatan. Pendidikan kesehatan ini perlu diberikan sedini mungkin agar siswa dapat memiliki perilaku sehat, menerapkan perilaku tersebut di lingkungan rumah dan berperan aktif dalam mewujudkan derajat kesehatan yang optimal di lingkungan sekitarnya. Untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran menjaga kesehatan paru-paru di masa pandemi ini, maka pencegahan dan penatalaksanaan sesuai dengan panduan kesehatan harus dapat dipahami oleh semua orang. Metode yang digunakan adalah observasi dengan melakukan wawancara dan kegiatan diakhiri dengan pemberian sosialisasi dan diskusi mengenai cara menjaga Kesehatan paru - paru yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan mengenai pencegahan dan penatalaksanaan kesehatan paru-paru. Sasaran dari pengabdian masyarakat ini adalah siswa-siswi dan guru pendamping di SMAS Sayyid Yusuf yang merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas di Pulau Poteran, Kabupaten Sumenep. Hasil kegiatan ini menunjukkan sebanyak 20 peserta memiliki peningkatan mengenai pemahaman mengenai Kesehatan paru sebesar 50%. Pemahaman ini diukur melalui pre-test dan post-test. Semua peserta memiliki animo yang baik dalam proses pembelajaran dan mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwasanya kegiatan ini penting untuk mengedukasi siswa agar dapat membawa ilmu dan pengetahuan ke lingkungan tempat tinggal untuk mengurangi angka kejadian penyakit paru-paru.

*Keywords:* Kesehatan; Paru-Paru; SMAS Sayyid Yusuf; Sumenep

---

### 1. Pendahuluan

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal dimana terjadi proses belajar mengajar yang bertujuan untuk membentuk perilaku dan watak bagi peserta didik. Salah satu pendidikan yang penting diajarkan di sekolah adalah pendidikan kesehatan. Pendidikan ini meliputi pembelajaran terkait perilaku yang meningkatkan taraf

kesehatan. Pendidikan kesehatan ini perlu diberikan sedini mungkin agar siswa dapat memiliki perilaku sehat, menerapkan perilaku tersebut di lingkungan rumah dan berperan aktif dalam mewujudkan derajat kesehatan yang optimal di lingkungan sekitarnya (Sari, 2013).

Pendidikan kesehatan menjadi perhatian penting di SMAS Sayid Yusuf. SMAS ini merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas di Pulau Poteran, Kabupaten Sumenep. SMAS ini terletak di Jl. Asta Sayyid Yusuf No. 10, Padike, Kecamatan Talango, Kabupaten Sumenep, Provinsi Jawa Timur (Gambar 1). SMAS ini terakreditasi B dan memiliki 15 guru serta sekitar 120 siswa. Gambar 1 menyajikan lokasi SMAS Sayid Yusuf.



Gambar. 1 (a) SMAS Sayyid Yusuf di Kecamatan Talango, Kabupaten Sumenep; (b) Peta Lokasi SMAS Sayyid Yusuf

Berdasarkan pada analisa situasi, persoalan prioritas yang disepakati dengan mitra untuk diselesaikan dengan program pengabdian masyarakat yaitu: Meningkatkan pemahaman siswa-siswi dalam menjaga kesehatan paru-paru, bagaimana siswa-siswa mampu berperilaku sehat untuk menjaga paru-paru, dan bagaimana siswa-siswi dapat menerapkan perilaku tersebut di lingkungan rumah dan berperan aktif dalam mewujudkan derajat kesehatan yang optimal di lingkungan sekitarnya.

Penyakit infeksi paru-paru adalah salah satu masalah kesehatan terbesar di dunia, menyebabkan seperenam dari semua kematian di seluruh dunia. Infeksi saluran pernafasan bagian bawah, Tuberkulosis, COPD (*Chronic obstructive pulmonary disease*) dan asma berjumlah 15,4% dari semua tahun kehidupan yang disesuaikan dengan kecacatan hilang di Asia Tenggara. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan sekitar 50% orang di dunia terinfeksi tuberkulosis (TB) tidak pernah didiagnosis mengidap penyakit tersebut sehingga tidak dapat memperoleh perawatan dan

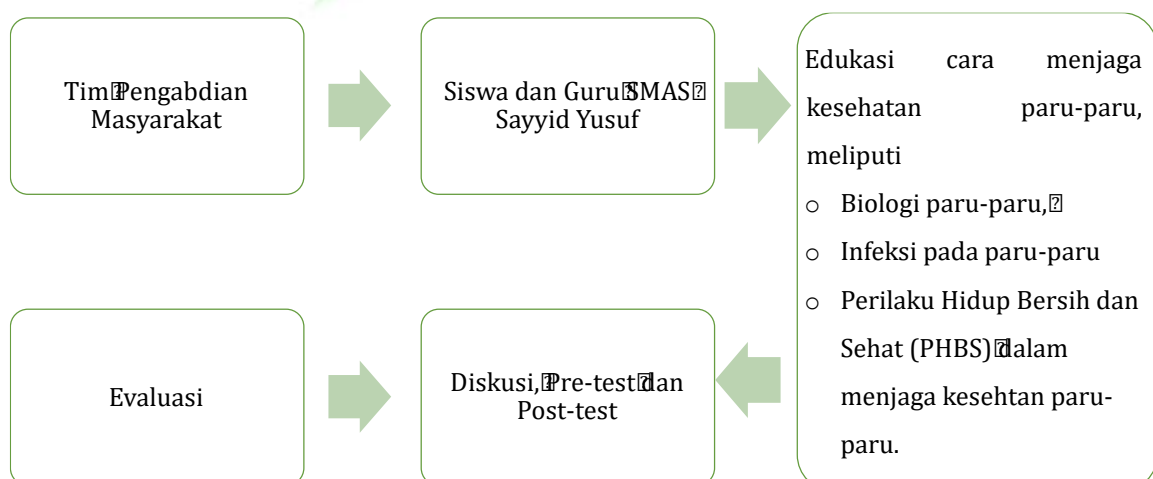
pengobatan (Hamzaoui dan Ottmani, 2012; Agust et al., 2020). Hal ini menyebabkan epidemi yang tidak terkendali meskipun cakupan global meningkat dengan program pengobatan. Sebagai contoh infeksi virus SARS-CoV-2 mengakibatkan pandemi di seluruh dunia. Salah satu cara mencegah dan mengontrolnya adalah dengan perilaku hidup sehat.

## 2. Metode Pelaksanaan

Sasaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah siswa SMAS Sayyid Yusuf dan guru pendamping dengan jumlah total 40 orang, yang berlokasi di Pulau Poteran, Kabupaten Sumenep. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan kegiatan sosialisasi dan diskusi mengenai cara menjaga kesehatan paru-paru, yang didahului dengan observasi berupa wawancara. Sosialisasi dilakukan dengan cara *hybrid*, dimana sebagian kegiatan dilakukan dengan konferensi menggunakan aplikasi *zoom*. Untuk mengukur dan mengevaluasi pemahaman peserta sebelum dan sesudah dilakukannya sosialisasi, dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Secara keseluruhan, terdapat 3 tahapan kegiatan (Gambar 2) dalam pengabdian masyarakat ini:

### a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, pelaksana kegiatan merancang topik yang akan diangkat pada saat kegiatan berlangsung dan melakukan koordinasi dengan mitra dalam hal teknis pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan meliputi: publikasi kegiatan webinar pada peserta, mengumpulkan materi presentasi, mengatur tempat, dan mempersiapkan materi test, evaluasi serta sertifikat yang akan diserahkan baik kepada peserta maupun pembicara.



Gambar 2. Gambaran IPTEK yang ditransfer kepada mitra. Tim Pengabdian Masyarakat akan memberikan edukasi menjaga kesehatan paru-paru kepada siswa-siswi dan guru pendamping di SMAS Sayyid Yusuf.

b. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dilakukan secara *hybrid* yaitu paduan *online* (untuk pembicara dr. Adyan Donastin, Sp.P) dan *offline* (untuk pembicara dari Universitas Wiraraja). Peserta kemudian dikumpulkan di dalam satu kelas yang terdapat di sekolah dan menggunakan aplikasi konferensi *zoom* untuk proses penyampaian materi dan diskusi. Sebelum kegiatan sosialisasi dimulai dilakukan *pre-test* dan sesudah penyampaian materi dilakukan *post-test*. Seluruh rangkaian kegiatan mengikuti protokol kesehatan pencegahan Covid-19. Untuk meningkatkan pemahaman siswa, maka tim pengabdian menyusun modul edukasi dan memberikan kepada setiap peserta. Modul edukasi berisi anatomi dan fisiologi paru-paru, sistem respirasi pada manusia, patologi paru-paru, cara menjaga kesehatan paru-paru dan mikroba penting dalam infeksi paru-paru.

c. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan merekap seluruh pertanyaan dan jawaban yang disampaikan pada saat sesi diskusi berlangsung, serta analisis kuesioner *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta setelah kegiatan selesai. Kemudian, penyusunan laporan akhir dilakukan sebagai bentuk luaran kegiatan.

### 3. Hasil dan Diskusi

Paru-paru dalam tubuh adalah bagian dari sistem pernapasan, yaitu sekelompok organ dan jaringan yang bekerja sama untuk membantu bernapas. Tugas utama sistem pernapasan adalah mengalirkan udara segar ke dalam tubuh sambil membuang gas buangan. Paru-paru berperan penting dalam kesehatan suatu individu, karena setiap sel dalam tubuh membutuhkan oksigen untuk hidup. Udara yang kita hirup mengandung oksigen dan gas lainnya. Begitu berada di paru-paru, oksigen dipindahkan ke aliran darah dan dibawa ke seluruh tubuh. Di setiap sel dalam tubuh, oksigen ditukar dengan gas buangan yang disebut karbon dioksida. Aliran darah kemudian membawa gas limbah ini kembali ke paru-paru di mana ia dikeluarkan dari aliran darah dan kemudian

dihembuskan. Paru-paru dan sistem pernapasan secara otomatis melakukan proses vital ini, yang disebut pertukaran gas. Selain pertukaran gas, sistem pernapasan melakukan peran lain yang penting untuk bernapas (Islam et al., 2020). Ini termasuk:

- a. Membawa udara ke suhu tubuh yang tepat dan melembapkannya ke tingkat kelembaban yang tepat.
- b. Melindungi tubuh dari zat berbahaya. Peristiwa ini dilakukan dengan batuk, bersin, menyaring atau menelannya.
- c. Mendukung Indera penciuman.

Oleh karena pentingnya kesehatan paru-paru, maka mitra dalam kegiatan ini, SMAS Sayid Yusuf meminta adanya edukasi kepada siswa mengenai pentingnya menjaga kesehatan paru. Hasil kegiatan menunjukkan seluruh peserta memiliki antusias yang baik dalam mengikuti kegiatan ini.

Untuk mengetahui apakah peserta memiliki peningkatan pemahaman, maka test sebelum dan sesudah kegiatan diberikan. Hasil pre-dan post-test (Tabel 1) menunjukkan sebanyak 20 peserta memiliki peningkatan mengenai pemahaman mengenai kesehatan paru sebesar 50%. Peserta aktif bertanya dan memberikan respon balik positif terhadap edukasi yang diberikan. Hasil diskusi dan tanya jawab menunjukkan semua peserta memiliki animo yang baik dalam proses pembelajaran dan mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir.

Tabel 1. Test yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah edukasi diberikan

No	Pertanyaan	Jawaban benar (%)*	
		Pre	Post
1	Paru-paru berperan penting dalam...	40	80
2	Untuk mencegah infeksi paru-paru maka sebaiknya kita tidak boleh melakukan...	50	90
3	Manakah yang bukan merupakan penyakit yang menyerang paru-paru?	30	90
4	Apa saja gejala seorang yang memiliki kelainan pada paru-paru?	50	90
5	Gangguan pada paru-paru yang disebabkan oleh <i>Mycobacterium tuberculosis</i> adalah...	40	90
6	Virus dapat menjadi penyebab infeksi paru-paru.	50	90
7	Bakteri dapat menjadi penyebab infeksi paru-paru.	40	90
8	Jamur dapat menjadi penyebab infeksi paru-paru.	40	90

9	Penyakit infeksi paru-paru dapat menyebar dan menular ke orang lain melalui...	50	90
10	Yang perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan paru-paru...	30	100
Jumlah		420	920
Rata-rata (%)		42	92

\*) Presentasi jawaban benar dari 20 peserta (N)

Gambar 3 menyajikan proses kegiatan. Edukasi yang diberikan kepada peserta juga terkait Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Salah satu perilaku yang penting adalah menutupi batuk dan bersin. Sikap ini selain untuk menjaga kesehatan dan kebersihan yang baik juga merupakan hal yang sopan untuk dilakukan. Menutup mulut dengan baik dapat mencegah penyebaran virus yang menyebabkan flu, pilek, dan penyakit pernapasan yang lebih serius (Patel dan Sampson, 2020). Pneumonia sering berkembang sebagai komplikasi dari infeksi saluran pernapasan, terutama flu. Orang yang tertular COVID-19 dapat mengalami komplikasi paru-paru yang serius. Strategi lain untuk mencegah penyebaran kuman penyebab infeksi paru-paru termasuk mencuci tangan dan tinggal di rumah saat sakit atau menghindari kontak dekat dengan orang lain yang memiliki infeksi saluran pernapasan. Siapa pun bisa terkena infeksi paru-paru (pneumonia), tetapi orang dewasa yang lebih tua, anak-anak, dan orang-orang dengan penyakit kronis seperti asma dan PPOK sangat rentan (Ribet dan Cossart, 2015). Begitu juga untuk COVID-19 (Cirrincione et al., 2019). Ini dapat mempengaruhi siapa saja, tetapi orang tua dan orang-orang dengan kondisi medis yang mendasarinya mungkin berisiko lebih besar terkena penyakit serius.

Polutan udara juga dapat mempengaruhi kesehatan paru-paru. Partikel asing kecil (debu knalpot sepeda motor dan polutan lainnya) dapat bersarang di sistem pernapasan dan memicu respons peradangan. Polutan yang terhirup dapat merusak jaringan paru-paru (Blackstock dan Evans, 2019).

Pada sesi diskusi, salah satu peserta menanyakan mengenai bagaimana cara mencegah alergi pada penderita asma. Alergi ini umumnya disebabkan oleh tungau debu, bulu hewan peliharaan, dan jamur. Jika hewan ini berada di dalam rumah, atau lingkungan sekitar, maka dapat memicu alergi dan asma atau memperburuk gejala pernapasan yang ada. Karpet, kasur, dan korden adalah reservoir dari banyak alergen dalam rumah. Untuk mengurangi hal tersebut, maka beberapa hal yang dapat dilakukan adalah mencuci tempat tidur dengan air panas seminggu sekali; menjauhkan hewan

peliharaan dari perabotan dan tempat tidur; menghilangkan gordena dan gordena untuk mengurangi jumlah permukaan tempat tunggau debu dapat berada; menggunakan mesin vakum dan pel basah sesering mungkin; memperbaiki kebocoran dan menjalankan kipas angin. Serta membuang bahan berjamur yang tidak bisa dibersihkan (Li et al., 2021).



Gambar. 3 (a) Poster kegiatan; (b) Pemaparan materi secara *offline*; (c) Pemaparan materi secara *online*; (d) Post-test

Kegiatan ini merupakan kegiatan diseminasi penelitian oleh tim peneliti yang berjudul *A simple method of dna extraction of mycobacterium tuberculosis from sputum cultures for sequencing analysis* (Koentjoro et al., 2021a) dan *Evaluation of Mycobacterium tuberculosis ripA gene to detect antibiotic resistance* (Koentjoro et al., 2021b). Hasil penelitian yang didapat selanjutnya disampaikan kepada peserta agar memahami patologi dari infeksi mikroba yang bisa mengganggu kesehatan paru-paru.

Kegiatan edukasi ini diharapkan dapat diagendakan menjadi rutin. Harapan kedepannya, webinar ini dapat menjadi salah satu kolaborasi antara pondok pesantren SMAS Sayyid Yusuf dengan Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya.

#### 4. Kesimpulan

Edukasi paru-paru penting dilaksanakan kepada masyarakat sedini mungkin. Kegiatan ini penting untuk mengedukasi siswa agar dapat membawa ilmu dan

pengetahuan ke lingkungan tempat tinggal. Adanya kegiatan ini diharapkan mampu mengurangi angka kejadian penyakit paru-paru.

### Ucapan Terima Kasih

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya yang telah mendanai penelitian ini, juga tidak lupa kepada mitra kami yakni SMAS Sayyid Yusuf di Kecamatan Talango, Kabupaten Sumenep dan Universitas Wiraraja yang telah bersedia untuk berkontribusi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

### Referensi

- Agust, A., Vogelmeier, C., Faner, R. (2020). COPD 2020: Changes and challenges. *American Journal of Physiology*, <https://doi.org/10.1152/ajplung.00429.2020>.
- Blackstock, F. C., Evans, R.A. (2019). Rehabilitation in lung diseases: 'Education' component of pulmonary rehabilitation. *Respirology*, 24(9): 863-870. <https://doi.org/10.1111/resp.13582>.
- Cirrincone, L., Plescia, F., Ledda, C., Rapisarda, V., Martorana, D., Moldovan, R. E., Theodoridou, K., Cannizzaro, E. (2020). OVID-19 Pandemic: Prevention and Protection Measures to Be Adopted at the Workplace. *Sustainability*, 12: 3603. <https://doi.org/10.3390/su12093603>.
- Hamzaoui, A., Ottmani, S. (2012). Practical approach to lung health; lung health for everyone? *European Respiratory Review*, 21(125): 186-195. <https://doi.org/10.1183/09059180.00002612>.
- Islam, M. S., Paul, G., Ong, H. X., Young, P. M., Gu, Y. T., Saha, S. C. (2020). A review of Respiratory Anatomical Development, Air Flow Characterization and Particle Deposition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17: 380. <http://doi:10.3390/ijerph17020380>.
- Koentjoro, M. P. Donastin, A., Prasetyo, E.N. (2021a). A simple method of dna extraction of mycobacterium tuberculosis from sputum cultures for sequencing analysis. *African Journal of Infectious Diseases*, 15(2): 19-22. <http://doi.org/10.21010/ajidv15i2S:2>.
- Koentjoro, M. P., Rahayu, D.D., Donastin, A., Prasetyo, E.N. (2021b). Evaluation of Mycobacterium tuberculosis ripA gene to detect antibiotic resistance. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(5): 052014. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/5/052014>.
- Li, Y., Wang, D., Zhi, L., Zhu, Y., Qiao, Y., Zhu, Y., Hu, X., Wang, Q., Cao, Y., Gao, Y., Chen, Y., Zhang, Z., Bi, F., Yan, G. (2021). Respiratory tract infections in children with



allergic asthma on allergen immunotherapy during influenza season. *Scientific Reports*, 11: 2083. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-81558-0>.

Patel, J., Sampson, V. (2020). The role of oral bacteria in COVID-19. *The Lancet Microbe*, 1(3). [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30057-4](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30057-4).

Ribet, D., Cossart, P. (2015). How bacterial pathogens colonize their hosts and invade deeper tissues. *Microbes and Infection*, 17(3): 173-183. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2015.01.004>.

Sari, I.P.T.P. (2013). Pendidikan kesehatan sekolah sebagai proses perubahan perilaku siswa. *Journal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(2): 141-147. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jppi/article/download/3017/2510>.

