

## Pendidikan Kesehatan Dalam Meningkatkan Pengetahuan Siswa SMKN 1 Cisarua Tentang Pencegahan Pneumonia

Mokhamad Sandi Haryanto<sup>1</sup>, Theophylia Melisa Manumara<sup>2</sup>, Tiara Nur Agustin<sup>3</sup>, Shearlie Sriayu Diah Azahra<sup>4</sup>, Marcela Anggraeni<sup>5</sup>, Sintia Dian Ningsih<sup>6</sup>, Hillya Surya Afdillah<sup>7</sup>, Reiva Nur Ramadani<sup>8</sup>, Susilawati<sup>9</sup>, Reggy Ramadhani<sup>10</sup>, Sinta Sulistiawati<sup>11</sup>

(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11) Program Studi Sarjana Keperawatan, Institut Kesehatan Rajawali

Email : [m.kep.sandy@gmail.com](mailto:m.kep.sandy@gmail.com)

### Abstrak

Pneumonia merupakan infeksi saluran pernapasan yang sebenarnya dapat dicegah, namun masih menjadi penyebab tingginya angka morbiditas pada anak-anak dan remaja oleh karena itu, kegiatan pendidikan kesehatan yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Cisarua dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pneumonia, memperkuat kemampuan mereka dalam mengenali gejala awal, serta membentuk perilaku pencegahan yang tepat dan berkelanjutan melalui pendekatan yang interaktif dan praktis. Metode yang digunakan meliputi ceramah interaktif untuk menyampaikan konsep dasar dan mekanisme penularan, demonstrasi etika batuk dan bersin untuk praktik langsung, serta diskusi kelompok mengenai penyebab, tanda klinis, faktor risiko, dan langkah pencegahan seperti vaksinasi, kebersihan tangan, dan ventilasi ruang; media edukasi berupa presentasi visual dan leaflet disediakan agar informasi mudah diulang di rumah dan dibagikan kepada keluarga. Evaluasi dilakukan melalui sesi tanya jawab terstruktur dan observasi keterlibatan siswa selama kegiatan, termasuk penilaian terhadap pemahaman dan praktik etika pernapasan, dan hasilnya menunjukkan peningkatan pengetahuan tentang pneumonia, perubahan sikap menuju perilaku hidup bersih terkait kesehatan pernapasan, serta kesiapan siswa untuk merespons gejala awal dan melakukan rujukan ke fasilitas kesehatan bila diperlukan, sehingga program ini menegaskan bahwa pendidikan berbasis sekolah merupakan strategi efektif untuk menurunkan risiko pneumonia di masyarakat dan layak dikembangkan secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Infeksi Pernapasan, Pencegahan, Pendidikan Kesehatan, Pneumonia.

### Abstract

*Pneumonia is a respiratory infection that continues to contribute substantially to morbidity among children and adolescents, and in response a school based health education program was implemented at SMK Negeri 1 Cisarua to enhance student knowledge, improve early symptom recognition, and foster sustainable preventive behaviors through interactive and practical pedagogical strategies. The intervention comprised interactive lectures to explain basic pathophysiology and transmission dynamics, demonstrations of cough and sneeze etiquette for experiential learning, and facilitated group discussions on etiologies, clinical manifestations, risk factors, and preventive measures including vaccination, hand hygiene, and adequate indoor ventilation. Educational materials in the form of visual presentations and take home leaflets were distributed to reinforce learning and encourage family dissemination. Program evaluation employed structured question and answer sessions and direct observation of student engagement and practice, and findings indicated measurable gains in pneumonia related knowledge, adoption of improved respiratory hygiene behaviors, and increased readiness to seek referral for early symptoms, supporting the role of school based education as an effective strategy to reduce community pneumonia burden.*

**Keywords:** Respiratory Infection, Prevention, Health Education, Pneumonia.

### PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan salah satu masalah kesehatan global yang masih menyumbang angka morbiditas dan mortalitas tinggi, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, serta individu dengan penyakit komorbid. Secara definisi, pneumonia adalah infeksi akut pada parenkim paru

yang ditandai dengan inflamasi alveolar, konsolidasi jaringan, dan gangguan pertukaran gas akibat berbagai agen infeksius, termasuk bakteri, virus, jamur, maupun patogen atipikal. Mekanisme patogenesis melibatkan penetrasi patogen melewati pertahanan mukosiliar, aktivasi makrofag alveolar, serta pelepasan mediator inflamasi yang memicu eksudasi cairan ke alveoli dan menimbulkan gejala klinis seperti demam, batuk, sesak napas, dan hipoksemia (Khan et al., 2025).

Dalam konteks klinis, pneumonia diklasifikasikan menjadi *community-acquired pneumonia (CAP)*, *hospital-acquired pneumonia (HAP)*, dan *ventilator-associated pneumonia (VAP)*. Klasifikasi ini penting karena berkaitan dengan perbedaan pola patogen, tingkat resistensi antimikroba, serta strategi terapi. CAP umumnya disebabkan oleh patogen komunitas seperti *Streptococcus pneumoniae*, sedangkan HAP dan VAP lebih sering melibatkan organisme nosokomial resisten, misalnya *Pseudomonas aeruginosa* dan *Acinetobacter baumannii*. Perbedaan ini menegaskan pentingnya diagnosis yang cepat dan tepat untuk menekan angka kegagalan terapi serta memperpendek lama rawat inap (de Albuquerque Pessoa dos Santos et al., 2025; Jitmuang et al., 2022).

Kemajuan teknologi diagnostik, khususnya metode molekuler cepat seperti multiplex PCR syndromic panel, telah mengubah paradigma penatalaksanaan pneumonia modern dengan menyediakan kemampuan deteksi simultan berbagai patogen dalam satu pemeriksaan. Teknologi ini memungkinkan identifikasi yang jauh lebih cepat dan komprehensif, sehingga mempercepat proses pengambilan keputusan klinis serta mendukung penerapan terapi presisi yang semakin dibutuhkan pada era kedokteran berbasis evidensi. Pendekatan tersebut bukan hanya meningkatkan ketepatan pemilihan antimikroba, tetapi juga membantu menurunkan penggunaan antibiotik yang tidak perlu, sehingga berkontribusi signifikan terhadap upaya pengendalian resistensi antimikroba secara global (Vulpie et al., 2025).

Komplikasi lokal di paru, pneumonia dapat memicu respons inflamasi sistemik yang berpotensi berkembang menjadi sepsis, syok septik, atau acute respiratory distress syndrome (ARDS), sehingga memperberat kondisi klinis pasien. Beragam faktor risiko seperti malnutrisi, paparan polusi udara, kebiasaan merokok, imunisasi yang tidak lengkap, serta rendahnya literasi kesehatan turut meningkatkan kerentanan individu terhadap infeksi yang lebih berat. Kombinasi faktor biologis, lingkungan, dan perilaku tersebut tidak hanya memengaruhi perjalanan penyakit, tetapi juga memperbesar beban kesehatan di masyarakat, terutama pada populasi rentan yang memiliki keterbatasan akses layanan kesehatan berkualitas.

Berdasarkan keseluruhan, pneumonia merupakan penyakit multifaktorial yang membutuhkan pendekatan komprehensif serta terintegrasi, mulai dari pencegahan berbasis imunisasi, peningkatan edukasi kesehatan, hingga tata laksana klinis yang konsisten dengan prinsip kedokteran berbasis bukti. Pemahaman yang mendalam mengenai definisi, mekanisme patogenesis, klasifikasi klinis, serta kemajuan dalam teknologi diagnostik menjadi fondasi penting untuk merancang strategi penanggulangan yang lebih efektif dan adaptif. Upaya ini tidak hanya relevan di tingkat fasilitas layanan kesehatan, tetapi juga sangat penting diterapkan pada level komunitas agar pencegahan, deteksi dini, dan penatalaksanaan pneumonia dapat berjalan secara berkesinambungan dan optimal.

Pneumonia memiliki etiologi yang kompleks, melibatkan berbagai mikroorganisme yang dapat menyerang dan merusak parenkim paru melalui proses infeksi yang progresif. Bakteri masih menjadi penyebab utama, terutama pada kasus community acquired pneumonia (CAP) yang banyak dijumpai di layanan kesehatan primer maupun rumah sakit. Patogen yang paling sering ditemukan adalah *Streptococcus pneumoniae*, diikuti *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, serta bakteri Gram negatif seperti *Klebsiella pneumoniae* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Invasi mikroorganisme tersebut memicu respons inflamasi alveolar melalui pelepasan berbagai mediator inflamasi yang kemudian menyebabkan gangguan pertukaran gas dan berujung pada konsolidasi jaringan paru (Wunderink & Waterer, 2023).

Bakteri tipikal, terdapat pula patogen atipikal seperti *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, dan *Legionella pneumophila* yang sering menyebabkan gejala subakut, lebih ringan pada awalnya, namun cenderung menetap dan sulit diidentifikasi melalui metode kultur konvensional. Karakteristik klinisnya yang tidak spesifik kerap menimbulkan keterlambatan diagnosis, sehingga penatalaksanaan menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, pemanfaatan metode diagnostik molekuler modern seperti PCR, panel deteksi cepat, atau pemeriksaan antigen urin sangat penting untuk

meningkatkan akurasi identifikasi patogen penyebab pneumonia atipikal. Pendekatan ini memungkinkan deteksi lebih dini serta membantu klinisi dalam menentukan terapi antimikroba yang tepat sasaran, terutama pada kasus yang meragukan (Wang, 2023).

Kontribusi virus respirasi terhadap pneumonia semakin menonjol, terutama setelah pandemi COVID-19 yang memperlihatkan bagaimana virus dapat merusak epitel saluran napas dan meningkatkan risiko infeksi bakteri sekunder. Virus seperti influenza A/B, RSV, adenovirus, parainfluenza, dan SARS-CoV-2 diketahui mampu memperburuk kondisi pernapasan pasien serta memicu komplikasi berat (Schultz, 2022). Pasien dengan imunitas rendah, jamur seperti *Pneumocystis jirovecii*, *Aspergillus* spp., dan *Histoplasma capsulatum* menjadi etiologi penting, terutama pada penderita HIV, pasien transplantasi organ, atau individu yang menjalani terapi immunosupresif jangka panjang yang membuat mereka sangat rentan terhadap infeksi oportunistik (McMullan, 2024).

Agen infeksius, pneumonia juga dapat muncul akibat aspirasi isi lambung atau sekresi orofaring, terutama pada pasien dengan gangguan kesadaran, disfagia, atau penyakit neurologis yang mengganggu refleksi proteksi jalan napas. Proses aspirasi ini tidak hanya menimbulkan inflamasi kimiawi pada jaringan paru, tetapi juga menciptakan kondisi yang memungkinkan kolonisasi serta pertumbuhan bakteri anaerob. Kombinasi iritasi kimia dan infeksi bakteri tersebut dapat memperberat kerusakan paru dan memicu gejala klinis yang lebih serius, sehingga penanganannya memerlukan pendekatan yang lebih spesifik dan hati-hati.

Berdasarkan keseluruhan, etiologi pneumonia bersifat multifaktorial dan sangat dipengaruhi oleh faktor host, lingkungan, mekanisme pertahanan tubuh, serta keberadaan komorbiditas yang dapat melemahkan respon imun. Keragaman sumber infeksi dan variasi kondisi individu tersebut menyebabkan manifestasi klinis yang berbeda-beda, sehingga penegakan diagnosis dan pemilihan terapi sering kali membutuhkan pendekatan yang lebih cermat dan terarah. Kompleksitas etiologi ini juga berdampak langsung pada tingginya beban epidemiologi pneumonia, baik di tingkat global maupun nasional, karena setiap kelompok populasi memiliki pola risiko dan kerentanan yang berbeda sehingga upaya pencegahan dan pengendaliannya memerlukan strategi yang komprehensif dan berkelanjutan.

Pneumonia tetap menjadi penyebab utama kematian infeksi pada anak di seluruh dunia, dengan lebih dari 800.000 kematian per tahun, terutama pada keluarga miskin yang menghadapi akses kesehatan sangat terbatas. UNICEF menegaskan bahwa sebagian besar kematian sebenarnya dapat dicegah melalui imunisasi lengkap, nutrisi yang memadai, lingkungan yang benar-benar bersih, serta layanan kesehatan primer yang kuat, namun penurunannya masih berjalan lambat dengan Nigeria, India, Pakistan, Kongo, dan Ethiopia menyumbang lebih dari separuh kasus. Hanya 68% anak bergejala yang mampu mencapai fasilitas kesehatan (Unicef, 2019). Di Indonesia, prevalensi 18,5/1.000 dan Riskesdas 2,1% (I, 2018), sementara Jawa Barat 15,2% dengan insiden lebih tinggi di wilayah timur (Nursantika et al., 2023; Rezeki et al., 2025).

Remaja adalah periode perkembangan yang unik dan dinamis yang menandai transisi dari masa kanak-kanak menuju dewasa. Secara tradisional rentangnya sekitar 12–18 tahun, namun kini sering diperluas hingga sekitar 25 tahun untuk mencerminkan perpanjangan sosial dan biologis masa remaja. Periode ini sebaiknya dipahami sebagai periode perkembangan bukan sekadar potongan waktu karena variabilitas kematangan biologis, perilaku, dan tuntutan sosial antar individu sangat besar. Secara neurobiologis, remaja menunjukkan penurunan volume materi abu-abu di beberapa wilayah kortikal dan peningkatan materi putih, serta perubahan konektivitas antara korteks prefrontal dan struktur subkortikal yang memengaruhi kontrol impuls, sensitivitas reward, dan reaktivitas emosional (Jaworska & MacQueen, 2015).

Perilaku remaja ditandai oleh sensitivitas reward yang tinggi, peningkatan pencarian sensasi, dan fluktuasi emosi yang sering disebabkan oleh ketidakseimbangan antara sistem emosional/subkortikal yang lebih matang dan kontrol prefrontal yang masih berkembang. Masa ini juga merupakan periode munculnya banyak gangguan psikiatri sebagian besar kasus bermula sebelum usia 24 tahun namun praktik diagnostik dan terapi seringkali mengadopsi standar dewasa tanpa penyesuaian perkembangan. Diperlukan penelitian klinis dan kebijakan yang spesifik untuk remaja, termasuk perhatian pada sensitivitas otak remaja terhadap zat seperti alkohol, nikotin, dan kanabis (Jaworska & MacQueen, 2015).

Aspek perkembangan mental dan perilaku, penting bagi remaja, keluarga, dan tenaga kesehatan untuk mengenal pneumonia sebagai kondisi pernapasan serius yang dapat menyerang semua usia. Mengenali gejala awal seperti demam tinggi, batuk produktif, sesak napas, nyeri dada, dan penurunan energi memungkinkan penanganan cepat yang mengurangi risiko komplikasi. Pencegahan melalui kebersihan pernapasan, vaksinasi bila tersedia, dan penghindaran faktor risiko (misalnya merokok atau paparan zat berbahaya) sangat relevan bagi remaja yang sedang mengalami perubahan perilaku dan lingkungan sosial. Pemahaman tentang pneumonia melengkapi pendekatan kesehatan remaja yang holistik: selain fokus pada perkembangan otak dan kesehatan mental, perhatian pada kesehatan fisik dan kemampuan mengenali kondisi akut seperti pneumonia membantu menjaga kesejahteraan remaja secara menyeluruh.

Pendidikan kesehatan adalah suatu proses pengajaran yang disusun secara terencana untuk membantu meningkatkan kualitas kesehatan baik pada individu maupun kelompok. kegiatan ini, peserta didik dibimbing untuk memahami, memilih, dan menerapkan kebiasaan hidup sehat serta meninggalkan perilaku yang kurang sehat. Pendidikan kesehatan tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga menumbuhkan kemampuan, sikap, dan nilai yang diperlukan agar seseorang mampu mengambil keputusan yang benar terkait kesehatan diri dan lingkungannya (Ramos-Pla & Fornons Casol, 2025).

## METODE

Kegiatan pendidikan kesehatan mengenai pneumonia di SMKN 1 Cisarua dilaksanakan dengan menerapkan tiga metode pembelajaran utama, yaitu ceramah, diskusi interaktif, dan quiz sebagai evaluasi. Pendekatan ceramah digunakan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai penyebab, gejala, dan pencegahan pneumonia. Diskusi interaktif mendorong siswa untuk bertanya, menanggapi, dan berbagi pengalaman sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Sementara itu, quiz diberikan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa setelah materi disampaikan. Kombinasi metode ini dirancang agar siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif, berpikir kritis, serta mampu menilai sejauh mana mereka memahami pentingnya pencegahan pneumonia dalam kehidupan sehari-hari.

Metode ceramah digunakan sebagai sarana utama dalam penyampaian materi pokok mengenai pneumonia pada anak. Pada sesi ini, siswa diberikan penjelasan yang runtut mengenai pengertian pneumonia, tanda dan gejala yang perlu diwaspadai, faktor risiko yang dapat memengaruhi tingkat keparahan, serta berbagai langkah pencegahan yang dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Penyampaian materi disusun menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, dan mudah dipahami agar seluruh siswa dapat menangkap inti informasi dengan baik. Proses ceramah juga didukung oleh media visual seperti slide presentasi, gambar ilustrasi, dan poster edukatif yang membantu memperkuat pemahaman siswa. Dengan kombinasi tersebut, metode ceramah mampu menjadi landasan awal yang efektif dalam membangun pemahaman sebelum siswa mengikuti metode pembelajaran lain (Sari & Widyaningsih, 2019).

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan diskusi interaktif sebagai tahap pendalaman materi setelah penyampaian penjelasan dasar tentang pneumonia. Dalam sesi ini, siswa diajak untuk berdialog secara terbuka, mengajukan pertanyaan, serta berbagi pengalaman atau pengetahuan yang mereka miliki terkait kesehatan pernapasan. Melalui proses diskusi, siswa dapat mengklarifikasi pemahaman mereka terhadap informasi yang telah diberikan, sehingga tidak hanya menerima materi secara pasif. Diskusi ini juga mendorong tumbuhnya sikap kritis, keberanian berpendapat, dan kesadaran kolektif mengenai pentingnya pencegahan pneumonia dalam lingkungan sekolah maupun keluarga. Pendekatan ini membuat proses belajar lebih aktif dan bermakna bagi seluruh peserta. (Jawor & Lestari, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

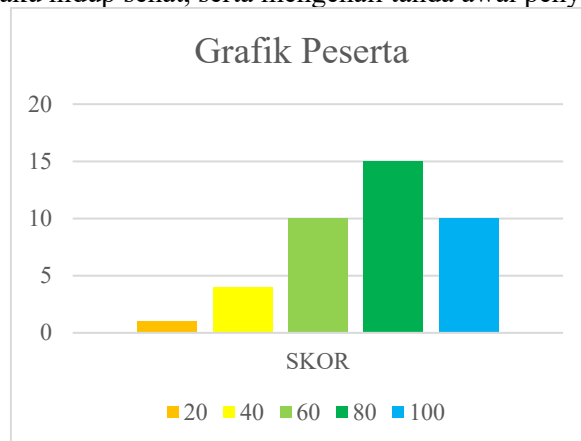
Kegiatan pemberdayaan kesehatan masyarakat dalam bentuk pendidikan kesehatan yang dilakukan di SMKN 1 Cisarua bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja, dalam hal ini siswa-siswi, mengenai penyakit pneumonia serta upaya pencegahannya. Peningkatan pengetahuan tentang pneumonia diharapkan dapat membangun kesadaran siswa-siswi untuk menjaga kesehatan sistem pernapasan, baik melalui perilaku hidup bersih dan sehat, menjaga kebersihan lingkungan, maupun mengenali tanda-tanda awal penyakit. Dengan adanya pemahaman ini, diharapkan

siswa-siswi mampu melakukan upaya pencegahan dini sehingga dapat melindungi diri dari risiko pneumonia yang berpotensi menimbulkan komplikasi serius pada kesehatan.



**Gambar.1 Pemaparan Materi**

Berdasarkan 40 peserta yang mengikuti kegiatan dengan penuh antusias, terlihat adanya peningkatan pengetahuan mengenai pneumonia. Jumlah terbanyak skor quiz mencapai 80%, menandakan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami materi yang diberikan. Tiga siswa aktif bertanya dalam sesi diskusi, menunjukkan keterlibatan yang tinggi, sementara satu siswa berhasil menjadi pemenang quiz karena faktor kecepatan juga memengaruhi nilai. Observasi lapangan memperlihatkan bahwa siswa telah memahami langkah pencegahan dini pneumonia, termasuk menjaga kebersihan, menerapkan perilaku hidup sehat, serta mengenali tanda awal penyakit.



**Grafik.1 nilai skor quiz siswa**

Peningkatan skor pengetahuan siswa menunjukkan efektivitas kombinasi metode ceramah, diskusi interaktif, dan quiz dalam pendidikan kesehatan. Diskusi interaktif memberi kesempatan bagi siswa untuk mengklarifikasi informasi secara langsung, meskipun partisipasi masih terbatas pada beberapa individu. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menekankan pentingnya pembelajaran aktif dalam meningkatkan kesadaran kesehatan. Dengan pemahaman lebih baik mengenai upaya pencegahan pneumonia, kegiatan ini berpotensi membentuk perilaku preventif di lingkungan sekolah, sehingga siswa dapat menjadi teladan dalam menjaga kebersihan dan menerapkan pola hidup sehat.



**Gambar.2 Suasana Games**

Pelaksanaan games berlangsung dengan penuh semangat, ditandai dengan keterlibatan aktif siswa dalam mengikuti instruksi serta berpartisipasi dalam permainan. Antusiasme terlihat jelas dari ekspresi wajah dan interaksi antar siswa, meskipun hanya satu siswa yang berhasil menjadi pemenang. Kegiatan ini tidak sekadar menjadi sarana hiburan, tetapi juga berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif. Melalui pendekatan menyenangkan dan interaktif, siswa mampu memperkuat pemahaman terhadap materi kesehatan, khususnya pencegahan pneumonia, sehingga pesan edukasi lebih mudah diterima dan diingat dalam kehidupan sehari-hari.

**Gambar.3 penyerahan sertifikat**

Penyerahan sertifikat dilakukan pada akhir kegiatan sebagai bentuk apresiasi terhadap partisipasi siswa dalam program pendidikan kesehatan pneumonia. Dokumentasi memperlihatkan simbol penghargaan atas keterlibatan aktif peserta, sekaligus menegaskan bahwa kegiatan tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga memberikan motivasi tambahan. Sertifikat menjadi pengakuan atas usaha siswa dalam mengikuti seluruh rangkaian acara, sehingga mereka merasa dihargai dan termotivasi untuk terus menjaga perilaku hidup sehat. Dengan adanya penghargaan ini, kegiatan semakin bermakna karena mampu mengintegrasikan aspek edukasi, motivasi, dan pengakuan.

Program pendidikan kesehatan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pencegahan pneumonia. Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa intervensi preventif mampu menurunkan beban klinis pneumonia melalui deteksi dini dan peningkatan kesadaran publik (Kevat et al., 2022). Hasil penyuluhan pada remaja juga menunjukkan peningkatan nilai pengetahuan dari 87,29% menjadi 95,65% setelah intervensi edukasi, membuktikan bahwa penkes mampu meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap pneumonia (Laila Ramatillah et al., n.d.). Penelitian lain menegaskan bahwa edukasi kesehatan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan ISPA dan pneumonia (Safitri et al., 2024).

**SIMPULAN**

Kegiatan pendidikan kesehatan mengenai pneumonia yang dilaksanakan di SMKN 1 Cisarua terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta kesadaran siswa mengenai penyakit ini dan langkah pencegahannya. Program dirancang dengan metode beragam, mulai dari ceramah, diskusi interaktif, demonstrasi, hingga permainan edukatif dan quiz. Pendekatan kombinatorik tersebut membuat siswa tidak hanya menerima informasi secara teoritis, tetapi juga terlibat aktif dalam praktik sederhana pencegahan pneumonia, seperti etika batuk yang benar dan kebiasaan mencuci tangan. Dengan demikian, kegiatan ini mampu menghubungkan teori dengan praktik nyata yang relevan bagi kehidupan sehari-hari.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa. Hal ini ditandai dengan skor rata-rata quiz sebesar 80% yang mencerminkan kemampuan mereka menjelaskan upaya dini pencegahan pneumonia. Dokumentasi kegiatan memperlihatkan antusiasme peserta di setiap sesi, mulai dari pemaparan materi hingga praktik langsung. Bahkan, momen penyerahan sertifikat sebagai bentuk apresiasi menambah motivasi siswa untuk terus mengingat materi yang telah dipelajari. Antusiasme tersebut menjadi bukti bahwa pendekatan interaktif dan menyenangkan mampu menumbuhkan minat belajar serta memperkuat kesadaran akan pentingnya perilaku hidup sehat.

Berdasarkan keseluruhan, program ini menegaskan bahwa pendidikan kesehatan berbasis sekolah merupakan strategi efektif dan mudah diakses untuk menurunkan risiko pneumonia di kalangan remaja. Intervensi semacam ini dapat dijadikan model bagi institusi pendidikan lain dalam meningkatkan literasi kesehatan. Kegiatan ini berperan penting dalam membentuk perilaku hidup sehat sejak dini, sehingga siswa terbiasa menerapkan langkah pencegahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Dengan dukungan guru dan lingkungan sekolah, program ini berpotensi menciptakan generasi muda yang lebih sadar kesehatan serta mampu menjadi agen perubahan di masyarakat.

## SARAN

Sekolah diharapkan meningkatkan upaya pendidikan kesehatan mengenai pneumonia dengan menyediakan kegiatan edukasi yang teratur dan mudah dipahami oleh remaja. Media visual seperti poster, infografis, dan materi singkat dapat ditempatkan di lingkungan sekolah untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai gejala dan pencegahannya. Lingkungan sekolah juga perlu mendukung perilaku hidup bersih melalui ketersediaan fasilitas cuci tangan, ventilasi ruang kelas yang baik, serta penerapan kawasan bebas asap rokok. Selain itu, pemberdayaan siswa sebagai edukator sebaya dapat membantu menyampaikan informasi secara lebih efektif dan mendorong kebiasaan pencegahan di kalangan remaja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada SMKN 1 Cisarua atas kesempatan dan izin yang telah diberikan untuk melaksanakan kegiatan pendidikan kesehatan di lingkungan sekolah. Dukungan berupa fasilitas, waktu, serta kerja sama dari pihak sekolah sangat membantu kelancaran kegiatan ini. Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi selama proses penyusunan artikel. Semoga segala bantuan, dukungan, dan kesempatan yang diberikan menjadi amal kebaikan serta memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kualitas pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- De Albuquerque Pessoa dos Santos, Y., Tomazini, B. M., dos Santos, M. H. C., de Queiroz, E. L., Pastore Júnior, L., Costa, E. L. V., & da Silva Ramos, F. J. (2025). Impact of syndromic molecular diagnostics on antimicrobial adequacy and time to therapy in critically ill patients with pneumonia: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Critical Care*, 29(1).  
<https://doi.org/10.1186/s13054-025-05623-0>
- Handayani, R., & Pratiwi, S. (2021). Edukasi deteksi dini pneumonia balita dengan booklet ABAS di Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 210–217.  
<https://journal.unpad.ac.id/jpkm/article/view/3456>
- I, K. K. R. (2018). Riset Kesehatan Dasar 2018. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12102673/>
- Jaworska, N., & MacQueen, G. (2015a). Adolescence as a unique developmental period. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 40(5), 291–293.  
<https://doi.org/10.1503/jpn.150268>
- Jitmuang, A., Puttinad, S., Hemvimol, S., Pansasiri, S., & Horthongkham, N. (2022). A multiplex pneumonia panel for diagnosis of hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia in the era of emerging antimicrobial resistance. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12.  
<https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.977320>
- Kevat, P. M., Morpeth, M., Graham, H., & Gray, A. Z. (2022). A systematic review of the clinical features of pneumonia in children aged 5-9 years: Implications for guidelines and research. *Journal of Global Health*, 12.  
<https://doi.org/10.7189/jogh.12.10002>
- Khan, M., Bajwa, U., & Hussain, A. (2025a). Pneumonia: Recent updates on diagnosis and treatment. *Microorganisms*, 13(3), 522.

- Laila Ramatillah, D., Prayoga Dimiyati, B., Rosda Nur Afiah, E., Ayu Komang Putri, I., Dwi Handini, I., Putri, L., Delpia, M., Imelda Yusa, M., Kadek Yuli Kusumawati, N., Saidah, N., Putri Andini, R., & Jumiyatul Awlia, S. (n.d.). Penyuluhan pencegahan pneumonia dan perhatian penting dalam pengobatannya pada remaja counseling on the prevention of pneumonia and important attention in its treatment in adolescents. In *Pharmacy Action Journal* (Vol. 4).
- McMullan, B. J. (2024). Invasive fungal pneumonia and global epidemiology. *Medical Mycology*, 62(6).  
<https://doi.org/10.1093/mmy/myae038>
- Nurhayati, T., & Lestari, A. (2020a). Pengaruh pendidikan kesehatan dengan metode diskusi kelompok terhadap perilaku pencegahan pneumonia pada ibu balita. *Jurnal Dunia Keperawatan*, 8(1), 45–52. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jdk/article/view/5678>
- Nursantika, M., Faridhan, Y. E., & Kamila, I. (2023). Analisis pengaruh faktor risiko penyakit pneumonia terhadap angka mortalitas bayi dan balita menggunakan regresi poisson dan regresi binomial negatif. 3(2), 102–111.
- Ramos-Pla, A., & Fornons Casol, L. (2025). Health Education in Early Childhood Education: A Systematic Review of the Literature. In *Societies* (Vol. 15, Issue 4). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/soc15040106>
- Rezeki, S., Wisudariani, E., Sitanggang, H. D., Nasution, H. S., & Fitri, A. (2025). Determinan Kejadian Pneumonia pada Balita (0-59) Bulan di Provinsi Jawa barat Tahun 2023 (Analisis Data SKI 2023). *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(3), 495–512.  
<https://doi.org/10.55606/klinik.v4i3.4801>
- Safitri, R. N., Rahman, H. F., Junnatul, M., Heru, A., Program, ), Keperawatan, S. S., Kesehatan, F., & Jadid, N. (2024). Pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan media audio visual terhadap pengetahuan sikap dan tindakan pada santri penderita ispa di pondok pesantren nurul jadid. *Indonesian Journal of Science*, 1(3).
- Sari, D. P., & Widyaningsih, R. (2019a). Efektivitas metode ceramah dan buzz group terhadap peningkatan pengetahuan ibu tentang pencegahan pneumonia balita. *Jurnal Keperawatan Diponegoro*, 7(2), 115–122. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkd/article/view/24567>
- Schultz, M. J. (2022). Viral pneumonia in adults: Pathogenesis and clinical features. *The Lancet Respiratory Medicine*, 10(6), 573–589.  
[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(22\)00092-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(22)00092-5)
- Unicef. (2019). Fighting for breath call to action End childhood pneumonia *deaths*.
- Vulpie, S., Licker, M., Izmendi, O., Muntean, D., Lungeanu, D., Zembrod, B. S., Hancu, I. M., Bedreag, O., Sandesc, D., Jumanca, R., & Baditoiu, L. M. (2025). Rapid Syndromic Testing: A Key Strategy for Antibiotic Stewardship in ICU Patients with Pneumonia. *Antibiotics*, 14(5).  
<https://doi.org/10.3390/antibiotics14050426>
- Wang, S. (2023). Prevalence of atypical pathogens in severe pneumonia: A meta-analysis. *BMC Infectious Diseases*, 23, 245.  
<https://doi.org/10.1186/s12879-023-08118-7>
- Wunderink, R. G., & Waterer, G. (2023). Community-acquired pneumonia. *New England Journal of Medicine*, 388, 36–48.  
<https://doi.org/10.1056/NEJMr2209233>