

## PEPPA KID: Penyuluhan Paru untuk Kesehatan Sejak Dini di SDN Taruna Karya 153, Kota Bandung

Marsha Putri Agung Mayangsari<sup>1</sup>, Paulus Chandra<sup>1</sup>, Balsa Nobility Gustifante<sup>1</sup>, Angelica Jovita Ciptady<sup>1</sup>, Rafa Aisyah Nur<sup>1</sup>, Destin Vandyta Kusumawardani<sup>1</sup>, Ferena Hawary Hasna<sup>1</sup>, Matthew Prima Haratua<sup>1</sup>, Nabira Irnadianis Iffada<sup>1</sup>, Muhammad Nezzar<sup>1</sup>, Fajwa Fikla Fachrina<sup>1</sup>, Kartika Amelya Amin<sup>1</sup>, Rizki Yazid Arifin<sup>1</sup>, Dini Andriani<sup>2</sup>, Lilis Martini<sup>2</sup>, Budi Sujatmiko<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

<sup>2</sup>SDN Taruna Karya, Dinas Pendidikan Kota Bandung

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

Article history

Received : 13 Januari 2024

Revised : 21 Januari 2025

Accepted : 21 April 2025

Published : 3 Juli 2025

\*Corresponding author

Email : [sujatmiko@unpad.ac.id](mailto:sujatmiko@unpad.ac.id)

No. doi:

<https://doi.org/10.24198/sawala.v6i2.52498>

### ABSTRAK

Salah satu jenis penyakit yang sering menyerang anak-anak adalah penyakit pernapasan. Kondisi sistem imunitas yang belum matang meningkatkan risiko penyebaran penyakit, seperti infeksi saluran napas. Asma dan alergi juga merupakan beberapa penyakit yang dialami oleh anak-anak secara luas. Pengetahuan mengenai penyakit tersebut dapat membantu anak mengidentifikasi tindakan yang perlu mereka lakukan ketika mengalami penyakit pernapasan atau menemukan seseorang dengan penyakit pernapasan, sehingga peningkatan pemahaman dan kesadaran akan penyakit pernapasan penting untuk dilakukan. Sasaran kegiatan adalah siswa-siswi kelas 4-6 SD Taruna Karya 153. Metode kegiatan yang dilakukan adalah penyuluhan dalam bentuk permainan yang disertai dengan *pre-test* dan *post-test*. Dilihat dari hasil tes, siswa-siswi kelas 4-6 SD Taruna Karya 153 mengalami peningkatan nilai sebesar 118,12% setelah dilakukan penyuluhan. Hal ini menunjukkan mereka memahami materi yang diberikan. Kegiatan penyuluhan ini memberikan pengaruh terhadap pengetahuan mereka sehingga penting untuk dilaksanakan.

Kata kunci: Anak, Penyuluhan, Permainan, Paru-paru

### ABSTRACT

*Respiratory disease is a common disease that affects children. An immature immune system increases the risk of diseases transmission, such as in respiratory tract infections. Asthma and allergies are other common diseases among children. Knowledge about the disease can help children determine the appropriate actions to take when experiencing a respiratory disease or finding someone with a respiratory disease. Therefore, it is important to increase the understanding and awareness of respiratory disease. The target of the activity is students in grades 4-6 of SD Taruna Karya 153. The method used is games-based counseling along with pre-test and post-test. According to the test results, students in grades 4-6 of SD Taruna Karya 153 improved their scores which escalate up to 118,12% following the counseling. This shows that the students understand the material provided. This counseling activity has an impact on the students' knowledge so it is important to implement it.*

Key word: Children, Education, Games, Lungs

## PENDAHULUAN

Penyakit pernapasan dapat menyerang semua kelompok umur, dengan mortalitas paling tinggi ditemukan pada kelompok usia paling muda dan kelompok usia paling tua. Secara garis besar, penyakit pernapasan dapat dibedakan menjadi infeksi saluran napas dan penyakit paru kronis. Berdasarkan penelitian *Global Burden of Disease*, pada tahun 1990, infeksi

saluran napas bagian bawah, yang merupakan salah satu penyakit paru, menduduki peringkat ke-2 penyebab DALY (*Disability Adjusted Life Year*) pada kelompok usia 0-9 tahun. Peringkat tersebut tetap bertahan sampai tahun 2019, menunjukkan bahwa masalah infeksi saluran pernapasan merupakan penyakit yang perlu diperhatikan penanganannya. Dari artikel yang sama, ditunjukkan bahwa

dari 25 penyakit teratas penyebab DALYs pada kelompok usia 0-9 tahun, empat diantaranya merupakan penyakit paru, yaitu infeksi saluran pernapasan bagian bawah, batuk rejan, tuberkulosis, dan asma. Pada kelompok usia 10-24 tahun, terdapat dua penyakit pernapasan penyebab DALYs tertinggi, yaitu tuberkulosis dan infeksi saluran pernapasan bagian bawah.

Infeksi saluran napas memiliki jumlah kejadian yang lebih tinggi dibandingkan dengan penyakit paru kronis karena mudahnya penularan infeksi saluran napas dibandingkan penyakit paru obstruktif kronis yang tidak dapat menular. Pada penyakit infeksi saluran nafas, beberapa faktor resiko yang perlu menjadi perhatian adalah buruknya sanitasi, merokok, kondisi *immunosuppressed*, dan juga adanya kelainan medis lain seperti asma dan juga rhinitis yang dapat meningkatkan risiko terinfeksi saluran napas. Menimbang hal tersebut, anak-anak memiliki risiko yang sangat tinggi untuk mengalami infeksi saluran nafas akibat sistem imun yang belum matang dan belum terpapar oleh virus sebelumnya, sehingga belum memiliki antibodi pula, dan juga seringkali berkelompok dengan anak-anak lainnya, contohnya seperti di sekolah.

Infeksi saluran napas akut, yang merupakan salah satu penyakit paru, menyebabkan 4,5 juta kematian pada anak-anak di seluruh dunia setiap tahunnya. Hampir semua kejadiannya ditemukan di negara yang berkembang, termasuk Indonesia. Di antaranya, penyakit-penyakit yang paling banyak memakan korban adalah pneumonia yang tidak berkaitan dengan campak menyebabkan 70% dari total kematian yang terjadi; pneumonia pasca campak, 15%; batuk rejan, 10%; and bronkiolitis dan penyakit croup, 5%.

Mayoritas dari penyakit paru disebabkan oleh infeksi. Faktor lain penyebab penyakit paru pada anak adalah faktor genetik, misalnya pada asma. Sementara itu, faktor-faktor seperti paparan polusi, asap rokok, maupun lingkungan dengan kualitas udara buruk dapat meningkatkan risiko penyakit paru pada anak. Beberapa faktor tersebut merupakan faktor yang dapat dicegah. Maka dari itu, upaya pencegahan khususnya melalui penyuluhan merupakan hal yang sangat penting untuk terwujudnya siswa-siswi yang bebas penyakit paru.

Penyuluhan sejak dini dapat dilakukan dalam berbagai bentuk. Untuk anak-anak secara spesifik, bentuk penyuluhan yang paling sesuai adalah dalam bentuk lagu, permainan, atau penjelasan interaktif lainnya. Oleh karena pentingnya pemahaman dan kesadaran mengenai kesehatan paru-paru, peneliti memutuskan untuk melakukan penyuluhan kepada siswa-siswi sekolah dasar, tepatnya SD Taruna Karya 153, melalui media permainan interaktif agar menarik dan mudah diterima.

## KAJIAN PUSTAKA

### 1. Gangguan Pernapasan Anak

#### a. Asma

Asma merupakan penyakit paru-paru umum dan kronis yang dapat terjadi pada segala usia. Dapat terjadi karena adanya peradangan dan pengencangan otot saluran pernapasan yang menyebabkan timbulnya gejala seperti batuk, sesak napas, dan mengi. Terdapat beberapa faktor peningkatan risiko terjadinya asma, yaitu kecenderungan genetik, khususnya riwayat keluarga yang memiliki kecenderungan alergi lain, seperti eksim dan demam. Faktor lain berupa paparan terhadap lingkungan, seperti paparan asap rokok, alergen, dan iritan.

Asma disebut penyakit global yang dapat mempengaruhi sekitar 15% - 20% dan 2% - 4% masing-masing di negara maju dan negara berkembang. Penyakit ini lebih sering terjadi pada anak-anak dengan rasio perbandingan 2:1 pada anak lelaki dan perempuan yang kemudian rasionya berubah menjadi 1:1 pada masa remaja. Menurut WHO, pada 2019 asma menyerang 262 juta orang dan menyebabkan 455.000 kematian.

Terdapat dua fase eksaserbasi asma, berupa fase awal dan fase akhir. Pada fase awal dimulai oleh antibodi IgE yang merespons pencetus tertentu di lingkungan lalu berasosiasi dengan sel mast dan basofil, yang merupakan bagian dari sistem imunitas tubuh. Saat pencetus terhirup, sel mast akan merilis sitokin dan bahan kimia reaktif lainnya, seperti histamin yang dapat memicu kerja otot polos sehingga menyebabkan penyempitan saluran napas. Selanjutnya, sel limfosit akan melepas serangkaian interleukin dan protein stimulan granulosit dan makrofag yang mendukung interaksi dengan sel lain sehingga menjaga proses peradangan.

Selanjutnya, terjadi fase akhir dimana eosinofil, neutrofil, basofil, dan limfosit terlokalisasi di paru-paru sehingga menyebabkan penyempitan bronkus.

Serangan asma dikenali dengan kesulitan napas yang parah dan suara napas berdesir karena bronkokonstriksi dan akumulasi lendir, yang membuat terjebaknya udara di bagian distal dan perluasan paru yang progresif. Umumnya, serangan berlangsung dari satu jam hingga beberapa jam dan mereda secara spontan atau dengan pengobatan seperti bronkodilator dan kortikosteroid.

#### b. Rinitis Alergi

Rinitis alergi adalah penyakit atopik yang dicetus oleh alergen yang ditandai gejala bersin, rinorea, hidung tersumbat, dan gatal pada hidung. Dapat diklasifikasikan menjadi intermitten dan kronis, dimana sekitar 20% kasus intermitten, 40% kasus kronis, dan 40% keduanya. Selain itu, dapat juga gejala lain seperti batuk non-produktif, sinusitis kronis, konjungtivitis alergi, dan gangguan pendengaran. Penyakit ini sering terjadi pada anak tergantung pada kondisi geografisnya, dimana antara 0,8% hingga 14,9% terjadi pada umur 6-7 tahun dan 1,4% hingga 39,7% pada umur 13-14 tahun di seluruh dunia. Faktor risiko yang harus diperhatikan di negara Asia berupa kondisi lingkungan, faktor demografi, kebiasaan merokok dan minum, hewan peliharaan, dan riwayat keluarga.

Perjalanan penyakit rinitis alergi hampir mirip dengan asma, yaitu hipersensitivitas tipe 1 yang melibatkan antibodi IgE. Beberapa obat yang dapat digunakan berupa antihistamin dan kortikosteroid intranasal. Mengumpulkan gejala dan riwayat yang menyeluruh penting untuk mendiagnosis rinitis alergi, apabila terdapat dua atau lebih gejala bersin berulang, rinorea, hidung tersumbat, dan gatal pada hidung yang bertahan selama lebih dari satu jam setiap hari maka dapat diasumsikan kuat. Selain itu, dapat dilakukan tes diagnostik yang khas seperti *skin prick test* atau kadar IgE spesifik.

#### c. Sinusitis

Sinusitis adalah peradangan atau pembengkakan pada jaringan yang melapisi sinus atau dinding sinus. Terdapat beberapa klasifikasi yang dibedakan berdasarkan durasi yaitu jenis akut yang berlangsung 2-4 minggu, jenis subakut yang berlangsung 4-12 minggu, dan kronis yang berlangsung lebih dari 12 minggu. Pada

anak, diperkirakan sekitar 10% anak setidaknya akan mengalami sinusitis bakterial akut pada usia 3 tahun. Selain itu 7,5% kasus Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) pada anak akan mengalami komplikasi sinusitis bakterial akut. Di Indonesia menurut Riskesdas 2018 prevalensi ISPA adalah 9,3%.

Penyebab sinusitis adalah kombinasi faktor lingkungan dan *host factors*. Sinusitis akut paling sering disebabkan virus. Penderita atopi menderita sinus yang disebabkan oleh alergen, iritan, virus, jamur, dan bakteri. Rhinovirus, virus influenza, dan virus parainfluenza adalah penyebab paling umum dari sinusitis. Bakteri yang paling umum penyebab sinusitis purulen akut adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, dan *Streptococcus pyogenes*. *Staphylococcus aureus* dan bakteri anaerob (*Prevotella sp.*, *Porphyromonas sp.*, *Fusobacterium sp.*, dan *Peptostreptococcus sp.*) merupakan isolat utama pada sinusitis kronis.

Sinusitis bakteri biasanya terjadi setelah infeksi saluran pernapasan atas akibat virus dan gejalanya memburuk setelah 5 hari atau gejala terus-menerus setelah 10 hari. Virus menyebabkan edema dan peradangan pada lapisan hidung serta produksi kental yang menyumbat sinus paranasal dan memungkinkan pertumbuhan bakteri sekunder yang berlebihan. Rinitis alergi juga dapat menyebabkan sinusitis karena penyumbatan ostial. Imobilitas silia juga dapat menyebabkan peningkatan kekentalan mukus yang akan menghambat drainase mukus, mukus ini akan menjadi pintu masuk bakteri masuk ke sinus.

Penderita sinusitis merasakan gejala nonspesifik, termasuk hidung tersumbat, keluarnya cairan dari hidung bernanah (unilateral atau bilateral), demam dan batuk, bau mulut (halitosis), penurunan indra penciuman dan edema periorbital. Gejala tambahan termasuk ketidaknyamanan pada gigi rahang atas, nyeri atau tekanan yang diperburuk dengan membungkuk ke depan dan hiposmia. Pemeriksaan fisik mungkin menunjukkan eritema dan pembengkakan mukosa hidung dengan sekret hidung bernanah.

Diagnosis sinusitis dicurigai pada pasien dengan gejala seperti nyeri atau rasa tekanan di wajah, gangguan

penciuman, keluarnya lendir purulen dari hidung. Pemeriksaan fisik dapat mencakup penilaian rongga hidung dengan melihat tanda inflamasi seperti hiperemia mukosa dan polip nasal. Pada kasus sinusitis kronis CT scan dapat membantu memvisualisasikan struktur anatomi dan perubahan patologis pada sinus. CT scan tidak direkomendasikan pada sinusitis akut atau tanpa komplikasi karena tidak mengubah manajemen dan memaparkan pasien pada radiasi yang tidak diperlukan.

#### d. Bronkitis

Bronkitis adalah proses inflamasi yang terjadi pada bronkus, saluran pernapasan setelah trakea yang menuju ke saluran pernapasan lebih kecil dan alveolus, bronkitis dapat diklasifikasikan menurut onsetnya, yaitu akut dan kronis. Bronchitis akut lebih sering terjadi pada anak dibawah 5 tahun dan biasanya berlangsung selama 10-14 hari. sedangkan, bronchitis kronis sering terjadi pada kelompok dewasa usia di atas 40 tahun dan biasanya berlangsung selama 3 bulan dalam 2 tahun.

Bronkitis akut menyebabkan peningkatan batuk dan dahak setelah infeksi saluran pernapasan atas (ISPA). Hal ini sering terjadi karena respons inflamasi pada selaput lendir saluran bronkial paru-paru. Virus merupakan penyebab utama dari infeksi ini.

Bronkitis kronis pada anak-anak dapat disebabkan oleh paparan terhadap zat berbahaya di lingkungan (seperti alergen atau iritan) atau respons endogen (peradangan virus yang berlebihan) terhadap saluran napas. Saluran napas yang mengalami gangguan ini akan merespons dengan tubuh menunjukkan gejala bronkospasme, batuk, peradangan, edema, dan produksi mukus dengan cepat. Asma adalah manifestasi bronkitis kronis yang paling umum pada anak-anak.

Infeksi saluran pernapasan atas yang tidak spesifik, seperti rhinitis, adalah gejala yang sering menyebabkan anak datang untuk berobat. Gejala ini tiga sampai empat hari akan berkembang menjadi batuk kering yang sering dan menusuk muncul. Batuk bisa produktif atau tidak. Setelah beberapa hari, dahak mungkin bernanah, yang menunjukkan migrasi leukosit. Jika dahak ini ditelan pasien akan mengalami emesis. Pada anak-anak dengan usia lebih dewasa, nyeri dada sering menjadi keluhan menonjol dan

diperburuk dengan batuk. Dalam 5-10 hari, lendir akan secara bertahap berkurang dan batuk juga akan secara bertahap mereda.

Temuan awal pada pemeriksaan fisik bervariasi sesuai dengan usia pasien dan stadium penyakitnya. Temuan awal biasanya demam ringan yang bisa juga tidak ada, gangguan pernapasan bagian atas seperti nasofaringitis, konjungtivitis, dan rhinitis.

Pemeriksaan auskultasi memungkinkan hasil baik pada fase awal ini. Seiring dengan keparahan bronkitis akan berkembang dengan batuk yang semakin parah, suara napas menjadi kasar, ronki kasar dan halus, serta mengi yang tersebar dan bernada tinggi. Temuan radiografi bisa menunjukkan dada normal atau ditemukan peningkatan bronchial markings

#### e. Pneumonia

Pneumonia dapat dideskripsikan sebagai inflamasi atau peradangan yang secara khas melibatkan *alveolar space*. Pneumonia telah menjadi penyebab utama dari kematian 920.000 anak-anak di bawah usia 5 tahun per tahunnya. Negara-negara berpenghasilan rendah menjadi kelompok negara yang berperan sebagai penyumbang angka kematian akibat pneumonia terbesar, dengan rasio kematian terbanyak terjadi di negara-negara miskin di Afrika dan Asia Selatan.

Pneumonia biasanya muncul akibat adanya infeksi mikroorganisme, termasuk bakteri, jamur, protozoa, dan virus. Meskipun mengidentifikasi agen etiologi yang melatarbelakangi pneumonia penting untuk menentukan jenis pengobatan yang tepat, identifikasi ini faktanya sangat sulit dilakukan dalam praktik klinis. Sulitnya identifikasi agen etiologi disebabkan karena proses pengambilan sampel secara langsung dari jaringan paru jarang dilaksanakan dan bersifat invasif. Agen etiologi yang menginfeksi saluran pernapasan bawah biasanya tidak dapat diidentifikasi secara akurat apabila hanya dilakukan kultur bakteri dari dahak anak-anak.

Agen etiologi yang umum ditemukan antara lain, *Streptococcus pneumoniae* yang umum didapatkan pada pasien anak usia 3 minggu sampai 4 tahun; *Mycoplasma pneumoniae* dan *Chlamydia pneumoniae* yang umum ditemukan pada pasien anak usia 5 tahun ke atas; dan *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, dan *S. aureus* yang merupakan penyebab

utama kematian dan pasien rawat inap anak di negara-negara berkembang.

Gejala pneumonia biasanya dimulai dengan munculnya beberapa tanda tertentu, yang mencakup demam yang disertai sakit kepala dan menggigil, batuk tidak berdahak atau berdahak dengan dahak yang mengandung nanah berwarna kekuningan, sensasi nyeri pada dada saat bernapas dan kesulitan bernapas, serta gejala lain seperti mual, muntah, diare, rasa sakit pada otot dan sendi, serta perasaan cepat lelah dan denyut nadi yang melemah.

Temuan fisik pneumonia sendiri beragam bergantung pada tahapan perkembangannya. Pada awal perkembangan penyakit, dapat terdengar suara napas yang menurun, tersebar, suara *crackles*, serta ronki yang lebih sering terdengar pada area paru yang terkena. Apabila pneumonia semakin berkembang maka penderita bisa saja mengalami konsolidasi atau komplikasi pneumonia seperti efusi pleura dan empiema, yang menyebabkan perkusi terasa tumpul dan suara napas yang semakin menurun. Selain itu, distensi abdomen juga dapat ditemukan, distensi ini terjadi karena adanya pelebaran lambung akibat udara yang tertelan. Dalam proses diagnosis pneumonia, dokter umumnya akan melakukan evaluasi organ paru dengan mendengarkan apakah terdapat suara napas yang tidak wajar ketika pasien bernapas. Beberapa tes tambahan yang mungkin diperlukan melibatkan pemeriksaan sinar-X pada dada, analisis darah, penilaian denyut nadi, dan uji dahak.

## 2. Upaya Preventif

Secara umum, cara terbaik untuk membantu mencegah penyebaran mikroorganisme penyebab penyakit saluran pernapasan adalah dengan menghindari kontak dengan tetesan atau sekret air liur penderitanya. Hal-hal yang dapat membantu menghindari hal tersebut termasuk dengan meminimalkan kontak dekat dengan orang-orang yang mempunyai gejala penyakit pernapasan, seperti gejala batuk atau bersin; mencuci tangan secara teratur; hindari berbagi barang-barang pribadi, seperti peralatan makan dan minum, sikat gigi, dan handuk, terutama dengan orang sakit; menjaga kebersihan lingkungan, misalnya dengan

membuang sampah di tempat tertutup dan merapikan barang agar tidak berdebu; makan makanan bergizi; serta menghindari paparan asap rokok dan polusi. Penerapan *personal hygiene* tersebut merupakan salah satu contoh paling mudah yang dapat diterapkan oleh anak-anak.

Dalam menghindari penyakit pernapasan, anak dapat dibantu orang dewasa di sekitarnya, terutama orang tua. Orang tua perlu memastikan vaksinasi lengkap pada anak karena beberapa vaksinasi, seperti DPT, influenza, dan pneumonia dapat membantu sistem imunitas anak yang masih lemah untuk beradaptasi. Orang dewasa di sekitar anak juga perlu berpartisipasi dengan tidak merokok atau membakar sampah di daerah yang dekat dengan anak.

Selain itu, kita juga dapat memberikan informasi kepada orang dengan gejala penyakit pernapasan tentang cara mencegah penyebaran mikroorganisme penyebab penyakit saluran pernapasan, yakni dengan mempraktikkan kebersihan pernapasan dan etika batuk, yang mencakup menutup hidung dan mulut saat batuk atau bersin, menggunakan tisu untuk menampung tetesan atau sekret pernapasan, membuang tisu bekas pada tempat sampah terdekat, dan yang terakhir adalah dengan menjaga kebersihan tangan (misalnya mencuci tangan dengan sabun dan air, atau mengaplikasikan *hand sanitizer*) setelah bersentuhan dengan sekret pernafasan dan benda/bahan yang kemungkinan terkontaminasi oleh mikroorganisme penyebab penyakit pernapasan.

## METODE

### 1. Sasaran

Sasaran penyuluhan adalah siswa-siswi kelas 4-6 SD Taruna Karya 153, Kecamatan Cibiru, Kota Bandung dengan jumlah sasaran sebanyak 60 orang. Adapun pemilihan sasaran didasarkan atas pertimbangan sebagai berikut:

a. Sasaran berupa siswa-siswi SD kelas 4-6 SD

Terdapat peningkatan kasus gangguan pernapasan, khususnya asma pada anak-anak, sehingga penyuluhan sejak dini berpotensi memiliki dampak yang signifikan. Adapun pemilihan kelas 4-6 SD untuk memastikan sasaran sudah memiliki pemahaman dasar dan mampu untuk

mengikuti proses penyuluhan dengan lancar.

b. Sekolah sasaran berupa SD Taruna Karya 153

Hal ini dikarenakan terdapat beberapa siswa-siswi SD Taruna Karya yang terindikasi mengalami asma, sehingga meningkatkan urgensi penyuluhan terkait gangguan pernapasan untuk mencegah adanya komplikasi maupun timbulnya penyakit lain. Selain itu, lokasi dari SD Taruna Karya 153 yang relatif berada di ketinggian dari kontur kota Bandung membuat lokasi ini memiliki suhu yang lebih dingin dibanding SD sekitar. Oleh karena itu dilakukan pengabdian pada sekolah ini.

**2. Timeline Kegiatan**

Rincian kegiatan dari pelaksanaan penyuluhan tertera sebagai berikut:

Tabel 1. Timeline Kegiatan

No.	Agenda	Spesifikasi	Timeline
1.	Penentuan topik dan rumusan masalah	Pembentukan kelompok dan peran masing-masing anggota yang disertai dengan pembahasan topik dan rumusan masalah	Senin, 6 November 2023
2.	Perumusan kegiatan awal	Diskusi terkait latar belakang, rencana kasar kegiatan, serta <i>timeline</i> persiapan kegiatan	Rabu, 8 November 2023
3.	Persiapan kegiatan 1	Diskusi metode penyuluhan dan pengurusan perizinan.	Kamis, 16 November 2023

4.	Survei Awal Kegiatan	Survei lokasi dan diskusi dengan <i>stakeholder</i> terkait mekanisme kegiatan	Senin, 20 November 2023
5.	Standarisasi intervensi	Pelatihan metode penyuluhan sesuai protokol yang disepakati	Kamis, 23 November 2023
6.	Simulasi akhir pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan simulasi dari kegiatan penyuluhan mencakup seluruh rangkaian kegiatan.	Minggu, 26 November 2023
7.	Hari pelaksanaan kegiatan	Penyuluhan secara offline ke SD Taruna Karya 153	Senin, 27 November 2023
8.	Evaluasi kegiatan dan analisis hasil	Evaluasi kegiatan penyuluhan di SD Taruna Karya 153	Kamis, 30 November 2023
9.	Analisis data	Analisis data dan hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	Selasa, 12 Desember 2023

Sumber : *Olahan Tim, 2023*

**3. Isi Pre-test dan Post-test**

Sebagai bentuk pengujian tingkat keberhasilan kegiatan penyuluhan terhadap pemahaman siswa-siswi SD Taruna Karya, dilakukan pengisian *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* akan dilaksanakan sebelum kegiatan penyuluhan dimulai. Sementara itu, untuk kegiatan *post-test* dilaksanakan tepat setelah kegiatan penyuluhan usai dengan rincian pertanyaan yang serupa dengan *pre-test* untuk menghindari risiko bias akibat kesulitan pertanyaan yang berbeda. Adapun spesifikasi dari setiap pertanyaan

pre-test dan post-test dilampirkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Isi Pre-test dan Post-test**

No.	Pertanyaan	Kajian
1.	Apakah istirahat 7 jam dalam sehari itu cukup? Benar atau tidak?	Pengetahuan tentang waktu istirahat yang cukup
2.	Apakah lebih bahaya menghisap rokok daripada yang terkena asapnya?	Kesadaran mengenai perokok aktif dan pasif
3.	Apakah kalau batuk harus ditutup dengan tangan?	Sikap saat batuk
4.	Apakah cukup cuci tangan dengan menggunakan <i>hand sanitizer</i> saja?	Tata cara mencuci tangan
5.	Apakah sakit asma menular?	Pengetahuan tentang asma

Sumber : Olahan Tim, 2023

Pada penghujung rangkaian kegiatan penyuluhan, dibagikan form feedback sebagai metode evaluasi respon sasaran terhadap kegiatan penyuluhan.

#### 4. Metode Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan PEPPA KID dilakukan pada SD Taruna Karya 153 dalam bentuk tiga rangkaian kegiatan, yaitu pelaksanaan *pre-test*, penyuluhan dalam bentuk *games*, dan pelaksanaan *post-test*.

Ketiga rangkaian kegiatan dilakukan dengan metode interaktif berupa metode *games*. Sebelumnya, peneliti telah menyiapkan lima pertanyaan tertutup untuk *pre-test* dan *post-test* serta diagram sistem pernapasan untuk penyuluhan. *Games* untuk *pre-test* dilaksanakan dengan sistem tanya jawab. Anak-anak diminta untuk menutup mata kemudian menjawab pertanyaan dengan mengacungkan tangan. Selain *games*, kegiatan penyuluhan dengan diagram sistem pernapasan juga menggunakan metode

diskusi dan tanya jawab dengan anak-anak. *Games* untuk *post-test* dilaksanakan serupa dengan *pre-test*.

#### 5. Indikator Keberhasilan

- Jumlah sasaran melebihi 60 orang yang terdiri dari siswa-siswi kelas 4-6 SD Taruna Karya.
- Terdapat peningkatan pada rata-rata nilai *post-test* dibanding *pre-test* sebanyak 30%.
- Terdapat respon balik yang positif dari minimal 75% sasaran kegiatan penyuluhan.

#### HASIL

Jumlah sasaran yang dapat mengikuti kegiatan penyuluhan adalah sebanyak 246 orang yang dengan karakteristik seperti tertera pada Tabel 3.

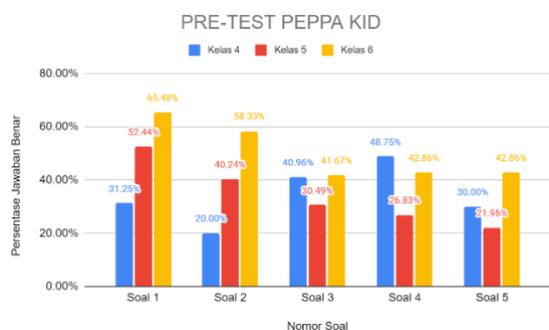
**Tabel 3. Karakteristik Sasaran Penyuluhan**

Karakteristik Anak	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	127	51,63%
Laki-Laki	119	48,37%
Usia (Tahun)		
9	14	5,69%
10	89	36,18%
11	83	33,74%
12	58	23,58%
13	2	0,81%

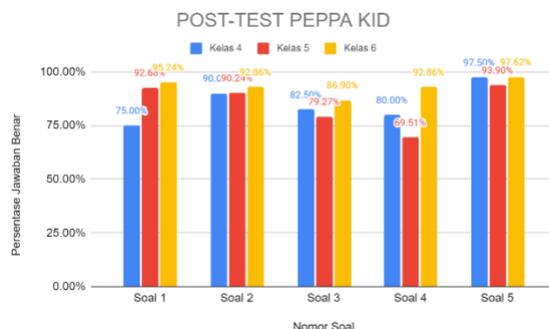
Sumber : Olahan Tim, 2023

Karakteristik sasaran menunjukkan bahwa peserta merupakan anak-anak dari rentang usia 9 sampai 13 tahun. Oleh karena itu, proses penyuluhan dilakukan dengan metode *games*. *Games* dipilih sebagai sarana penyuluhan karena dianggap lebih sederhana dan mudah diterima oleh siswa sekolah dasar. *Games* yang dilakukan berupa kegiatan melengkapi diagram sistem pernapasan dan memberikan informasi mengenai berbagai penyakit serta penyebabnya yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan. Informasi disampaikan dengan tanya jawab dan diskusi sehingga anak-anak diharapkan dapat mengingat informasi lebih baik.

Dari sasaran tersebut didapatkan perolehan nilai *pre-test* sebesar 40,33% (Gambar 1) dan nilai *post-test* sebesar 87,97% (Gambar 2). Apabila kedua data tersebut dibandingkan, dapat dilihat peningkatan hasil sebesar 118,12%.

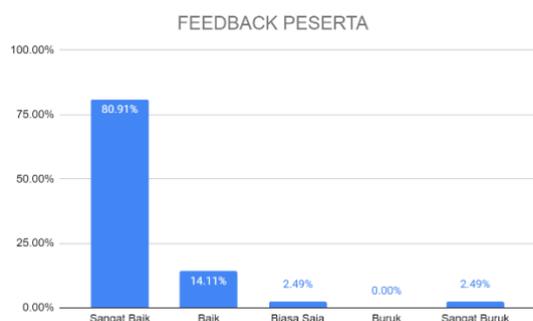


**Gambar 1. Hasil Pre-test**  
Sumber : *Olahan Tim, 2023*



**Gambar 2. Hasil Post-test**  
Sumber : *Olahan Tim, 2023*

Sementara itu, untuk umpan balik dari 241 sasaran yang memberikan umpan balik (Gambar 3) didapatkan hasil bahwa 80,91% peserta merasa bahwa kegiatan yang dilakukan menyenangkan dan berguna bagi mereka, sekitar 14,11% merasa cukup menyenangkan dan bermanfaat tetapi perlu sedikit perbaikan, dan sisa 4,98% menjawab kegiatan ini biasa saja atau sangat buruk.



**Gambar 3. Hasil Feedback Peserta**

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil *pre-test*, pertanyaan mengenai penularan asma adalah pertanyaan dengan jawaban benar paling sedikit. Asma merupakan kelainan kronis hipersensitivitas pada saluran pernapasan yang banyak dipengaruhi oleh aspek genetik dan lingkungan. Beberapa responden yang berupa siswa-siswi SD Taruna Karya 153 mengalami asma. Hal ini penting untuk dilakukan pemberian pengetahuan bahwa asma bukan merupakan penyakit infeksi sehingga tidak menular. Selain memberikan informasi tentang penularan asma, kami juga memberikan edukasi keseluruhan mengenai penyakit tersebut. Hasil *post-test* menunjukkan peningkatan terbanyak sebesar 203,8% dari 31,71% jawaban benar pada *pre-test* menjadi 96,34% jawaban benar pada *post-test*.

Pertanyaan pertama yang diajukan adalah mengenai waktu istirahat yang cukup untuk anak usia 9-12 tahun. Waktu istirahat berpengaruh pada sistem imunitas tubuh. Sistem imunitas tubuh yang baik dapat melindungi tubuh secara efektif, misalnya dari penyakit-penyakit infeksi seperti flu dan pneumonia. Dilansir dari Kemenkes, kebutuhan tidur anak usia 6-12 tahun adalah 10 jam. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa sebagian responden mengetahui hal tersebut, sementara sebagian lainnya tidak mengetahui. Setelah dilakukan penyuluhan dan pelaksanaan *post-test* didapatkan peningkatan pengetahuan mengenai waktu istirahat sebesar 75,6% dengan persentase jawaban benar menjadi 87,8%.

Pertanyaan berikutnya adalah tentang bahaya pajanan asap rokok. Indonesia merupakan negara dengan jumlah perokok terbanyak di Asia Tenggara. Dari artikel penelitian oleh Nisa, et al., karakteristik perokok di Indonesia, antara lain, sebagian besar laki-laki, bekerja, dan tingkat ekonominya rendah. Terdapat dua jenis perokok. Perokok aktif merupakan orang yang mengkonsumsi rokok secara rutin maupun tidak rutin. Perokok jenis ini memang berpotensi terkena penyakit paru-paru, sesak napas, bahkan kanker paru-paru akibat iritasi asap rokok. Akan tetapi, bahaya asap rokok tersebut tidak hanya dialami oleh perokok aktif. Perokok pasif

atau orang-orang bukan perokok yang turut menghirup asap yang dihasilkan rokok dari perokok aktif, juga menanggung risiko akibat asap rokok tersebut. Sekitar 20%-30% risiko kanker paru-paru dialami oleh perokok pasif. Perokok pasif, baik dewasa maupun anak-anak juga memiliki risiko tinggi terkena rinitis alergi. Perokok pasif memiliki kadar IgE yang lebih tinggi dan risiko terkena rinitis alergi lebih tinggi akibat panjangnya durasi paparan serta lebih umum ditemukan pada anak-anak. Hasil *pre-test* yang dilakukan menunjukkan bahwa banyak responden belum begitu mengetahui bahaya paparan asap rokok pada perokok pasif dengan persentase jawaban benar 42,28%. Penyuluhan dilakukan dan didapatkan hasil *post-test* berupa peningkatan pengetahuan hingga 117,3% dengan nilai *post-test* 91,87%.

Selanjutnya, adalah pertanyaan mengenai sikap yang benar saat sedang batuk. Etika batuk yang benar adalah menutup mulut dan hidung menggunakan tisu atau sapu tangan atau lengan dalam baju, bukan menggunakan tangan. Penggunaan tangan, terutama telapak tangan, berisiko pada penularan penyakit akibat *droplet* yang tersisa di tangan, apalagi apabila tidak mencuci tangan. Selain itu, tisu yang digunakan untuk menutup saat batuk harus segera dibuang ke tempat sampah. Apabila memungkinkan, tangan juga harus dicuci dengan sabun dan air atau alkohol sesuai tata cara mencuci tangan yang baik dan benar. Apabila batuk sering terjadi, penggunaan masker diperlukan. Sebagian besar responden belum mengetahui sikap yang benar saat batuk, dilihat dari nilai *pre-test* sebesar 38,21%. Akan tetapi, setelah dilakukan penyuluhan, responden dapat mengerti mengenai sikap yang benar saat batuk dilihat dari nilai *post-test* yang meningkat menjadi 82,93%. Persentase peningkatan pengetahuan yang dapat diinterpretasikan adalah sebesar 117,1%.

Pertanyaan terakhir yang akan dibahas adalah tata cara mencuci tangan yang baik dan benar. Cara mencuci tangan paling penting adalah dengan menggunakan air dan sabun. Mencuci tangan dengan sabun dapat mencegah penularan virus dan bakteri karena tangan yang bersih dapat mengurangi risiko masuknya virus dan bakteri ke dalam tubuh. Hal ini telah banyak disosialisasikan oleh Kemenkes RI, terutama saat pandemi

COVID-19 yang lalu. Mencuci tangan merupakan salah satu protokol kesehatan untuk mencegah penularan COVID-19, selain vaksinasi. Mencuci tangan dan sabun dilakukan dengan 6 gerakan efektif dan menyeluruh selama 40-60 detik sehingga potensi persebaran virus dan bakteri dapat dihindari. Apabila air bersih dan sabun tidak tersedia, dapat digunakan alkohol atau yang dikenal luas sebagai *hand-sanitizer*. Kandungan alkohol pada *hand-sanitizer* dianjurkan minimal 60% agar hasilnya efektif. Akan tetapi, efektivitasnya memang tidak sebesar cuci tangan dengan air bersih dan sabun. *Hand-sanitizer* tidak dapat digunakan ketika tangan berminyak atau kotor. Selain itu, *hand-sanitizer* juga tidak dapat menghilangkan mikroba seperti *norovirus*, *Cryptosporidium*, dan *Clostridiosis difficile*. Seperti pada pertanyaan sebelumnya, sebagian besar responden juga belum dapat mengetahui tata cara mencuci tangan yang baik dan benar. Nilai *pre-test* yang didapatkan adalah sebesar 39,43%. Penyuluhan dilakukan secara mendalam sehingga responden dapat memahami tata cara cuci tangan yang benar. Terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 105,2% dengan nilai *post-test* sebesar 80,89%.

Terakhir, siswa-siswi diminta memberikan umpan balik berupa perasaan kebermanfaatan atas kegiatan *pre-test*, penyuluhan, dan *post-test* yang telah dilaksanakan. Metode pemberian *feedback* oleh responden dilakukan dengan meminta mereka memasukkan sehelai kertas pada lima botol yang telah ditempel stiker emotikon yang dapat diinterpretasikan sebagai sangat bermanfaat, bermanfaat, cukup bermanfaat, kurang bermanfaat, dan tidak bermanfaat. Hasil yang didapatkan dari 241 responden yang memberikan umpan balik adalah 195 responden merasa kegiatan sangat bermanfaat, 34 responden merasa bermanfaat, 6 responden merasa kegiatan cukup bermanfaat, 0 responden merasa kegiatan kurang bermanfaat, dan 6 responden merasa kegiatan tidak bermanfaat.

## PENUTUP

Berdasarkan kegiatan penyuluhan yang telah kami lakukan di SD Taruna Karya 153, dapat disimpulkan bahwa siswa-siswi kelas 4-6 SD Taruna Karya 153 belum begitu memahami dan menyadari akan

kesehatan paru-paru. Siswa-siswi tersebut kurang mengetahui waktu istirahat yang cukup bagi mereka untuk membangun imunitas tubuh demi menghindari infeksi. Siswa-siswi tersebut juga kurang waspada mengenai bahaya asap rokok, baik bagi perokok aktif maupun pasif. Pengetahuan mengenai sikap yang baik dalam batuk juga belum memadai. Selain itu, tata cara cuci tangan yang baik dan benar belum diketahui oleh siswa-siswi dengan baik. Terakhir, siswa-siswi mengenal penyakit asma, tetapi belum secara keseluruhan. Setelah dilakukan penyuluhan, terjadi peningkatan pemahaman tentang topik-topik tersebut, dilihat dari nilai yang diperoleh saat *post-test*. Oleh karena itu, penyuluhan pada siswa-siswi SD Taruna Karya 153 penting untuk dilakukan dan dapat dilaksanakan kegiatan serupa untuk siswa-siswi sekolah dasar lainnya agar pemahaman dan kesadaran akan kesehatan paru-paru dapat dimiliki oleh anak-anak di Indonesia.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah dan siswa-siswi SD Taruna Karya 153 yang telah bersedia dan berpartisipasi aktif, sehingga kegiatan penyuluhan PEPPA KID dapat berjalan dengan lancar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akhouri, S., & House, S. A. (2022). Allergic Rhinitis. PubMed; StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538186/>
- Battisti, A. S., & Pangia, J. (2020). Sinusitis. PubMed; StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470383/>
- Besedovsky, L., Lange, T., & Born, J. (2012). Sleep and immune function. *Pflügers Archiv - European Journal of Physiology*, 463(1), 121–137. <https://doi.org/10.1007/s00424-011-1044-0>
- Carolan, P. L. (2023). Pediatric Bronchitis: Practice Essentials, Pathophysiology, Etiology. EMedicine. Retrieved from <https://emedicine.medscape.com/article/1001332>
- Center for Disease Control And prevention. (2019). Prevention of Transmission of Respiratory Illnesses in Disaster Evacuation Centers | Health and Safety Concerns. CDC. Retrieved from <https://www.cdc.gov/disasters/disease/respiratoryic.html>
- Chong, S. N., & Chew, F. T. (2018). Epidemiology of allergic rhinitis and associated risk factors in Asia. *World Allergy Organization Journal*, 11(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s40413-018-0198-z>
- Direktorat P2PTM Kementerian Kesehatan RI. (2018). Kebutuhan Tidur sesuai Usia. Retrieved from <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/kebutuhan-tidur-sesuai-usia>
- Direktorat P2PTM Kementerian Kesehatan RI. (2019). Apa itu Perokok Aktif? Retrieved from <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-paru-kronik/apa-itu-perokok-aktif>
- Hashmi, M. F., Tariq, M., & Cataletto, M. E. (2023). Asthma. PubMed; StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430901/>
- Ilhami, P. A., Adisasmita, M. N., Agustian, D., & Sujatmiko, B. (2023). COVID-19 Vaccination Program Data Analysis Based on Regional Status and Day Type: A Study from West Java Province, Indonesia. *Healthcare*, 11(5), 772. <https://doi.org/10.3390/healthcare11050772>
- Jain, V., & Bhardwaj, A. (2022). Pneumonia pathology. National Library of Medicine; StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526116/>
- Jiang, C., Chen, Q., & Xie, M. (2020). Smoking increases the risk of infectious diseases: A narrative review. *Tobacco Induced Diseases*, 18(60). <https://doi.org/10.18332/tid/123845>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (n.d.). Panduan Cuci Tangan Pakai Sabun. Retrieved from [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Panduan\\_CTPS2020\\_1636.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Panduan_CTPS2020_1636.pdf)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (n.d.). Pneumonia. Retrieved from <https://ayosehat.kemkes.go.id/topik-penyakit/infeksi-pernapasan--tb/pneumonia>

- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Kumar, V., Abbas, A. K., Aster, J. C., & Perkins, J. A. (2018). Robbins Basic Pathology (10th ed.). Philadelphia, Pennsylvania Elsevier.
- Leung, A. K., Hon, K. L., & Chu, W. C. (2020). Acute bacterial sinusitis in children: an updated review. *Drugs in Context*, 9. <https://doi.org/10.7573/dic.2020-9-3>
- Lim, W. S. (2020). Pneumonia—Overview. *Reference Module in Biomedical Sciences*, 185–197. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-801238-3.11636-8>
- Min, Y.-G. (2010). The Pathophysiology, Diagnosis and Treatment of Allergic Rhinitis. *Allergy, Asthma and Immunology Research*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.4168/aa.2010.2.2.65>
- Nelson, W. E., Kliegman, R., Geme III, J. W. S., Blum, N. J., Shah, S. S., Tasker, R. C., Wilson, K. M., & Behrman, R. E. (2020). *Nelson Textbook of Pediatrics* (21st ed.). Elsevier.
- Nur Husna, S. M., Tan, H.-T. T., Md Shukri, N., Mohd Ashari, N. S., & Wong, K. K. (2022). Allergic Rhinitis: A Clinical and Pathophysiological Overview. *Frontiers in Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.874114>
- Prasanna, L., & Amala, H. (2023). Common External Therapies Used For Peeniam (Sinusitis) In Kuzhandhai Maruthuvam. *International Journal of Advanced Research in Biological Sciences*, 10(3), 113–117. <https://doi.org/10.22192/ijarbs>
- Reksodiputro, L., Mufida, T., Poerbonegoro, N., & Reksodiputro, M. H. (2021). Association Between Active or Passive Smoking and Allergic Rhinitis: an Evidence-Based Case Report. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 9(1), 56. <https://doi.org/10.23886/ejki.9.22.56>
- Salsabila NN, Indraswari N, Sujatmiko B. Gambaran Kebiasaan Merokok Di Indonesia Berdasarkan Indonesia Family Life Survey 5 (IFLS 5). *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*. 2022 Jul 30;7(1):13-22. Retrieved from <https://journal.fkm.ui.ac.id/jurnal-eki/article/view/5394/1441>
- Sapada, E., & Asmalinda, W. (2023). Vital Lung Capacity in Active Smokers. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2). <https://doi.org/10.30604/jika.v8i3.2032>
- Sinyor, B., & Concepcion Perez, L. (2023). *Pathophysiology Of Asthma*. PubMed; StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551579/>
- Tim Promkes RSST. (2022). Bronchitis. *Yankes.kemkes.go.id*; Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1741/bronchitis](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1741/bronchitis)
- UPK Kementerian Kesehatan RI. (n.d.). Lama Waktu Tidur yang Dibutuhkan oleh Tubuh. Retrieved from <https://upk.kemkes.go.id/new/lama-waktu-tidur-yang-dibutuhkan-oleh-tubuh>
- Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abolhassani, H., Aboyans, V., Abrams, E. M., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., & Acebedo, A. (2020). Global Burden of 369 Diseases and Injuries in 204 Countries and territories, 1990–2019: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
- Wiharni, R. (2022). Teknik Batuk Efektif dan Etika Batuk yang Benar. Retrieved from [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/175/teknik-batuk-efektif-dan-etika-batuk-yang-benar](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/175/teknik-batuk-efektif-dan-etika-batuk-yang-benar)