



Melindungi Anak-anak dari Polusi Udara



Ucapan Terima Kasih

Booklet ini diproduksi sebagai bagian dari proyek penelitian Factors Affecting Childhood Exposures to Urban Particulates (FACE-UP), yang didanai oleh penghargaan UKRI Collective Fund dalam kerangka Global Challenges Research Fund. Artikel-artikel riset terkait dapat diunduh secara gratis di: face-up-consortium.webspace.durham.ac.uk

Booklet ini ditulis oleh Prof. Claire Horwell dan Prof. Rachel Kendal (dari Durham University, mitra dari Children's Environmental Health Collaborative) bersama para anggota FACE-UP Consortium dari Indonesia, Nepal, dan Inggris. Booklet ini dirancang bersama dengan para orang tua, guru, dan instansi-instansi pemerintah serta non-pemerintah di Nepal dan Indonesia. Kami berterima kasih kepada kantor-kantor UNICEF Indonesia dan Nepal, dan WHO Nepal atas kemitraan mereka.

Informasi lebih lanjut tentang mengurangi paparan polusi udara bagi anak-anak dapat ditemukan di: <https://ceh.unicef.org> dan <https://www.surrey.ac.uk/global-centre-clean-air-research/resources/guidance-for-schools>

Terima kasih kepada para model yang muncul dalam gambar (Uwais Syafiq Alfarizqi dan Fama Rizki Syafrian), Durham Cartography Unit untuk foto-foto masker, dan kepada HelloOSP.com yang telah memproduksi booklet ini.

Booklet ini didukung oleh Kementerian Kesehatan, UNICEF Indonesia, Pemerintah Provinsi Jawa Barat, dan Pemerintah Kota Bandung.

Hindari Udara Kotor.

**Lindungi Dirimu,
Pakai masker!**



Video pendamping anak-anak di:
<https://www.youtube.com/shorts/ix3JQr57pok>



Bekerja sama dengan _____



Daftar Isi

Anda mungkin ingin mengurangi jumlah polusi udara yang dihirup oleh anak-anak Anda. Booklet ini menjelaskan apa yang Anda dapat lakukan.

Booklet ini dirancang untuk menjawab berbagai pertanyaan yang mungkin Anda miliki mengenai polusi udara dan bagaimana melindungi anak-anak Anda.

Halaman

Apa itu polusi udara? Bagaimana polusi udara dapat membahayakan kesehatan kita?	4
Bagaimana cara mengetahui udara sedang tercemar? Di mana saya bisa mendapatkan informasi mengenai kualitas udara?	5
Cara-cara mengurangi jumlah polusi udara yang dihirup oleh anak-anak?	6
Apakah memakai masker aman untuk anak-anak? Kapan sebaiknya anak-anak memakai masker?	8
Jenis-jenis masker apa yang paling efektif?	9
Mengajari anak-anak memakai dan melepas masker	12
Berapa lama anak-anak dapat terus menggunakan masker yang sama?	14
Cara mendorong anak-anak untuk memakai masker	15

Apa itu polusi udara?

Polusi udara terjadi ketika debu, asap atau gas membuat udara menjadi kotor. Polusi udara bisa berasal dari banyak sumber, seperti produksi energi, pertanian dan pembakaran sampah. Di kota-kota, polusi udara biasanya lebih tinggi di dekat jalan-jalan yang ramai dengan kendaraan, pabrik-pabrik dan lokasi-lokasi konstruksi.

Anak-anak Anda akan terpapar polusi lebih banyak khususnya jika mereka berjalan di dekat jalan dengan banyak mobil atau bepergian dengan kendaraan

terbuka, seperti sepeda atau sepeda motor. Ada juga polusi udara alami seperti debu dari gunung berapi dan gurun, serta asap dari kebakaran hutan.

Udara di dalam rumah Anda bisa tercemar jika polusi udara dari luar masuk ke dalam atau jika aktivitas di dalam rumah menimbulkan polusi. Polusi bisa terjadi jika ada yang merokok, memasak (terutama dengan bahan seperti arang, kayu bakar, dan kotoran hewan), atau menyalakan api tanpa ventilasi yang baik.

Bagaimana polusi udara dapat membahayakan kesehatan kita?

Ketika kita menghirup polusi udara, partikel-partikel dan gas-gas masuk ke dalam tubuh kita dan memengaruhi semua organ di tubuh. Menghirup polusi udara bisa memengaruhi kesehatan kita, baik sekarang maupun di masa depan. Oleh karena tubuh anak-anak masih berkembang dan lebih kecil, sementara lebih aktif daripada orang dewasa, maka anak-anak lebih mudah terdampak oleh polusi udara.

Dalam jangka pendek, anak Anda mungkin mengalami gejala-gejala infeksi pernapasan jika terpapar polusi udara. Jika anak Anda tiba-tiba terlihat sangat mengantuk, pusing, atau terlihat bingung, hal ini mungkin disebabkan oleh penumpukan karbon monoksida (CO) di dalam ruangan akibat pembakaran bahan bakar padat (seperti arang atau kayu) atau gas.

Jika Anda khawatir anak Anda mengalami gangguan kesehatan serius akibat polusi udara, segera pindahkan mereka dari area tersebut dan cari bantuan medis.

Dampak terhadap kesehatan

- **Bayi** dapat gugur dari kandungan, lahir mati, prematur dan lahir dengan berat badan rendah.
- **Anak-anak** bisa mengalami infeksi paru-paru seperti pneumonia, atau penyakit seperti asma (termasuk mengi/napas berbunyi, sesak napas, dan batuk). Polusi udara juga dapat memengaruhi perkembangan dan cara kerja otak, paru-paru, dan jantung anak-anak Anda.
- Anak-anak yang menghirup udara tercemar memiliki risiko lebih besar terkena penyakit-penyakit saat mereka **dewasa**. Penyakit-penyakit tersebut termasuk penyakit jantung, stroke, kanker paru-paru dan penyakit paru-paru lainnya, kehilangan ingatan, dan katarak.

Bagaimana cara mengetahui udara sedang tercemar?

Ketika udara terlihat berasap atau berdebu, itu artinya udara sedang tercemar. Namun, ada kalanya Anda tidak dapat melihat polusi udara. Anda mungkin bisa mencium atau merasakan bau asap. Polusi udara juga bisa membuat Anda merasa tidak enak badan, batuk, mata perih atau berair, sakit tenggorokan, atau kesulitan bernapas.

Anda juga bisa mengetahui tingkat polusi udara melalui pengumuman atau peringatan di aplikasi ponsel, media sosial, radio, televisi, atau sumber berita lainnya.

Di mana saya bisa mendapatkan informasi mengenai kualitas udara?

Anda bisa mendapatkan informasi resmi tentang kualitas udara di daerah Anda melalui situs web <https://ispu.menlhk.go.id> atau aplikasi ISPUnet. Kualitas udara biasanya disajikan dalam bentuk Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) dengan berbagai tingkat keparahan.

Rentang	Kategori	Penjelasan
1-50	Baik	Tingkat mutu udara yang sangat baik, tidak memberikan efek negatif terhadap manusia, hewan dan tumbuhan
51-100	Sedang	Tingkat mutu udara masih dapat diterima pada kesehatan manusia, hewan dan tumbuhan
101-200	Tidak Sehat	Tingkat mutu udara yang bersifat merugikan pada manusia, hewan dan tumbuhan
201-300	Sangat Tidak Sehat	Tingkat mutu udara yang dapat meningkatkan resiko kesehatan pada sejumlah segmen populasi yang terpapar
301+	Berbahaya	Tingkat mutu udara yang dapat merugikan kesehatan serius pada populasi dan perlu penanganan cepat

Kategori Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) <https://ispu.menlhk.go.id>

Cara-cara mengurangi jumlah polusi udara yang dihirup oleh anak-anak

Jika Anda merasa kualitas udara sedang buruk, cara terbaik untuk mengurangi paparan adalah dengan menghindari atau meninggalkan area yang tercemar. Jika memungkinkan, upayakan berada di tempat dengan udara bersih di dalam ruangan, seperti pusat perbelanjaan ber-AC atau rumah yang dilengkapi pembersih udara. Jika Anda harus keluar rumah, anak-anak Anda (dan Anda) sebaiknya membatasi aktivitas-aktivitas fisik seperti olahraga atau bermain.

Ketika kualitas udara di luar ruangan sedang tercemar, tetap tinggal di rumah adalah pilihan yang baik asalkan Anda bisa menjaga polusi udara di dalam rumah rendah. Ruang-ruang kelas di sekolah mungkin memiliki udara yang lebih sedikit tercemar dibandingkan di luar kelas. Namun, anak-anak tetap perlu mengurangi paparan polusi udara saat bepergian menuju dan dari sekolah.

Jangan menimbulkan polusi udara di rumah Anda:



Jangan pernah merokok atau menggunakan rokok elektrik/vape di dalam ruangan, dan hindari memasak menggunakan bahan bakar seperti kayu bakar, arang atau kotoran hewan.



Jika aktivitas Anda menimbulkan asap di dalam ruangan, pastikan untuk selalu membuka jendela-jendela dan pintu-pintu. Anda juga bisa menggunakan kipas penghembus udara/ekstraktor (*exhaust fan*) atau cerobong asap untuk mengeluarkan asap saat memasak, menyalakan lilin, dupa, lampu minyak, atau api di dalam ruangan.



Jika udara di luar ruangan sedang tercemar dan Anda berlindung di dalam ruangan untuk waktu yang lama dengan jendela tertutup, maka:

- Jangan gunakan pemanas atau kompor gas, dan jangan membakar apa pun atau menyalakan api di dalam ruangan.
- Pastikan suhu di dalam ruangan tidak terlalu panas. *Jika terasa panas, bukalah jendela-jendela untuk beberapa saat. Cobalah tutup tirai dan gunakan kipas angin agar ruangan tetap sejuk.*

Ketika kualitas udara di luar buruk, Anda bisa mencoba menghentikan polusi udara masuk ke dalam rumah:

- Jangan membakar sampah.
- Jangan menyalakan kendaraan langsung menghadap ke dalam rumah atau membiarkannya menyala saat diparkir.
- Jika memungkinkan, tutup pintu-pintu dan jendela-jendela, kecuali diimbau untuk tidak melakukannya.
- Jika memungkinkan, tutup celah-celah atau rongga-rongga yang mengarah ke luar rumah dengan menggunakan selotip, terpal plastik, atau kain.
- Jika Anda memiliki penyejuk udara (AC), matikan, kecuali jika AC tersebut memiliki mode 'resirkulasi' yang berarti hanya menggunakan udara dari dalam ruangan dan tidak menghisap udara tercemar dari luar.
- Jika bepergian dengan kendaraan ber-AC, tutup jendela dan aktifkan mode 'resirkulasi' pada AC untuk beberapa saat sehingga hanya udara dalam kendaraan yang didinginkan.



Anda juga bisa mencoba membersihkan udara:

- Jika anda memiliki *pembersih* udara, gunakan di dalam ruangan tertutup. Misalnya di salah satu ruangan di rumah Anda.
- Jika Anda memiliki *penyejuk* udara (AC), perlu diketahui bahwa AC biasanya hanya mendinginkan udara, bukan membersihkannya. Beberapa model AC bisa dilengkapi dengan filter partikel (terkadang disebut HEPA; periksa petunjuk model), yang bisa membantu membersihkan udara.



Anda juga bisa mencoba menghindari polusi udara:

- Jika anak-anak Anda harus berada di luar rumah, seperti saat berjalan kaki ke sekolah, maka pilih rute dengan lebih sedikit kendaraan, jika ada pilihan tersebut.
- Pilihan lainnya yaitu minta anak-anak Anda memakai masker. Masker dapat menutupi mulut dan hidung untuk membantu mengurangi jumlah partikel (atau virus) yang terhirup.
- Sebagian besar masker yang digunakan oleh masyarakat dirancang untuk menyaring partikel (termasuk virus), bukan gas. Tidak ada cara mudah untuk melindungi anak-anak Anda dari gas-gas yang berpolusi, kecuali dengan pindah ke tempat yang memiliki udara lebih bersih.



Jenis-jenis masker apa yang paling efektif?

Informasi berikut ini akan membantu Anda memutuskan jenis-jenis masker yang sebaiknya digunakan. Faktor-faktor lain juga perlu dipertimbangkan, seperti biaya dan ketersediaan.

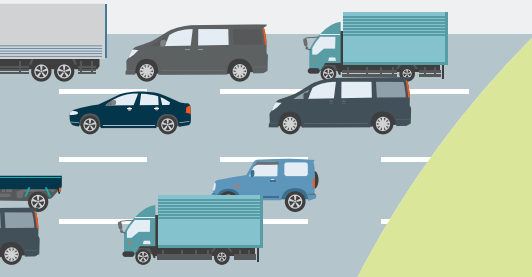
Ketika Anda atau anak-anak Anda memakai masker, keefektifannya tergantung pada dua hal, yaitu:

Seberapa efektif masker atau bahannya dapat **menyaring partikel-partikel** (agar partikel-partikel polusi udara tidak masuk melalui bahan tersebut).



Bagaimana masker atau bahan tersebut **pas di wajah** (agar lebih sedikit partikel-partikel masuk di sekitar tepi masker).

Jika masker berkualitas buruk atau tidak pas di wajah anak Anda, masker tersebut tidak akan memberikan perlindungan yang maksimal, meskipun tetap lebih baik untuk dipakai dibanding tidak memakai masker sama sekali. Jika anak Anda masih kecil atau memiliki wajah yang kecil, carilah masker yang dirancang khusus untuk anak-anak.

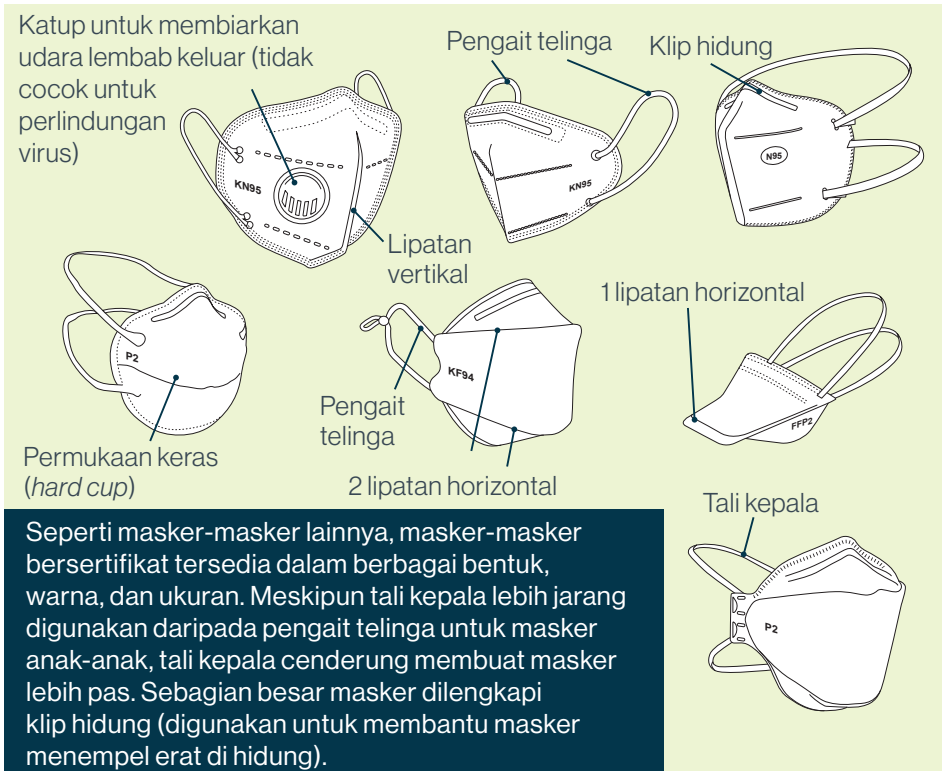


Masker-masker bersertifikat

Masker yang paling efektif adalah masker bersertifikat yang pas dengan wajah. Masker-masker ini memiliki nama yang berbeda di berbagai negara (misalnya untuk masker yang menyaring sekitar 95% partikel: KN95 di China, N95 di Amerika Serikat, KF94 di Korea, FFP2 di Uni Eropa dan Inggris, dan P2 di Australia dan Selandia Baru).

Masker-masker bersertifikat telah melalui uji coba untuk membuktikan bahwa masker ini dapat menghentikan

atau menyaring sebagian besar partikel yang lewat. Masker-masker ini juga dirancang menyesuaikan bentuk wajah. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak-anak yang memakai masker ini di tempat berpolusi (misalnya saat menuju sekolah), dapat mengurangi jumlah risiko terkena penyakit paru-paru. Hal ini juga akan meningkatkan harapan hidup masyarakat. Jenis-jenis masker lainnya mungkin kurang efektif, seperti masker kain dan masker bedah.



Saat ini banyak jenis masker tersedia dalam ukuran anak-anak, walaupun masker dewasa mungkin lebih pas untuk wajah anak-anak berusia lebih besar. Jika Anda bisa mendapat masker yang pas di wajah anak Anda, masker ini akan mengurangi paparan

mereka terhadap partikel. **Meskipun menggunakan masker terbaik sekalipun, anak-anak Anda masih akan menghirup beberapa partikel, dan masker tidak dapat menyaring gas-gas.**

Bagaimana cara mengetahui jika masker bersertifikat adalah palsu?

Beberapa masker dijual tanpa melalui tes/pengujian yang diperlukan. Masker asli harus memiliki nama standar (misalnya, KN95) yang tercetak pada kemasan dan maskernya, serta nama atau logo produsennya.

Masker asli kemungkinan besar dijual di apotek, toko online, dan minimarket terpercaya. Jika ragu, periksa situs web produsen sebelum membeli untuk memastikan bahwa informasi tersebut sesuai dengan produk.

Masker-masker lainnya

Ada beberapa masker lain yang dapat digunakan untuk mengurangi paparan polusi udara meskipun mungkin kurang efektif:

Masker PM_{2.5} atau masker virus

Pada kemasan di beberapa masker, tertulis bahwa masker tersebut dirancang untuk menyaring 'PM_{2.5}' (partikel kecil berdiameter kurang dari 2,5 mikrometer yang merupakan ukuran partikel yang paling berbahaya), virus, dan bakteri. Jika tidak ada standar peraturan yang tercetak pada kemasan, maka masker tersebut bukan merupakan masker yang lolos uji. Maka dari itu, sulit untuk mengetahui seberapa efektif masker tersebut.



Masker bedah

Sebagian besar masker bedah menyaring lebih sedikit partikel dibandingkan masker-masker bersertifikat dan mungkin tidak menyaring partikel terkecil. Masker-masker ini juga tidak dirancang untuk pas di wajah. Namun, memakai masker bedah akan menyaring beberapa partikel sehingga mungkin lebih baik daripada tanpa perlindungan.



Masker permukaan keras (hard-cup)

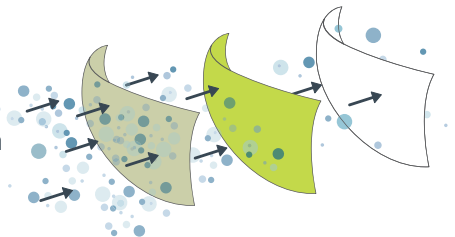
Biasa disebut masker anti debu, masker ini kurang efektif dalam menyaring partikel dibandingkan masker-masker bersertifikat dan masker bedah. Masker ini juga mungkin tidak pas di wajah anak-anak. Beberapa masker berbentuk mangkuk ini mungkin terlihat sangat mirip dengan masker yang lolos uji, jadi periksa kembali kemasannya untuk memastikan apakah masker tersebut bersertifikat.



Masker kain

Bahan kain (misalnya bandana, kaos, hijab, sapatangan) dan masker kain jauh lebih tidak efektif dalam menyaring partikel dibandingkan masker lainnya. Artinya, masker ini memberikan perlindungan yang lebih sedikit. Masker ini juga cenderung tidak pas di wajah.

Menambah jumlah lapisan kain dapat meningkatkan penyaringan partikel, tetapi masih kurang efektif dibandingkan masker bedah atau masker-masker bersertifikat.



Mengajari anak-anak memakai dan melepas masker

Anda dapat mengajarkan langkah-langkah berikut kepada anak Anda untuk memastikan masker terpasang sebaik mungkin:



Keluarkan masker dari kemasan dengan tangan bersih. Pastikan agar bagian dalamnya tidak kotor.

Buka setiap lipatan (masker lipat horizontal biasanya memiliki dua lipatan).



Jika menggunakan masker lipat vertikal, ratakan klip hidung sebelum memasang masker.



Pasang masker di wajah hingga menutupi hidung dan mulut.

Jika masker memiliki pengait telinga, pasang di sekeliling telinga.



Jika masker memiliki tali kepala, pasang di atas kepala anak Anda dengan tali atas di atas telinga mereka. Pasang tali bawah di bawah telinga mereka, di belakang leher.



Tekan dan ratakan klip hidung dengan lembut agar pas di hidung dan di wajah di bawah mata menggunakan tangan. Tidak boleh ada celah di pangkal hidung.



Jangan menjepit klip karena dapat membuat celah.



Pastikan masker terpasang rapat di bawah dagu (dekat leher).



Pastikan semua tepinya rata pada wajah.



Jika anak Anda memakai penutup kepala atau jilbab, pastikan masker menempel di kulit atau menempel erat pada jilbabnya.



Anak-anak Anda juga dapat menggunakan klip pengait telinga untuk memasang pengait telinga di atas jilbabnya.



Jika anak Anda memakai kacamata, pastikan bingkainya tidak terselip di antara masker dan wajah. Sebaiknya lepas kacamata saat memakai masker. Lalu, letakkan kacamata di atas masker, di hidung. Ini dapat membantu agar masker pas di wajah.

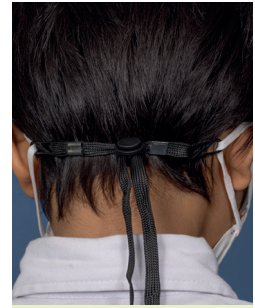
Lepas masker dengan tangan yang bersih, angkat masker dari telinga atau lepaskan tali kepala dari kepala. Masukkan kembali ke dalam kemasannya atau kantong kertas sebagai penyimpanan yang bersih hingga masker digunakan kembali.

Pastikan masker pas di wajah anak Anda

Masker-masker dengan lipatan horizontal cenderung lebih pas di wajah anak-anak dibandingkan dengan masker-masker dengan lipatan vertikal. Tali kepala yang elastis juga biasanya lebih pas daripada pengait telinga. Di beberapa tempat, hanya masker-masker dengan pengait telinga yang tersedia.

Anda dapat meningkatkan kesesuaian, keefektifan, dan kenyamanan masker dengan beberapa cara:

- Gunakan klip atau tali pengait telinga dan tarik pengait telinga ke arah belakang kepala, agar terasa lebih kencang (ini juga dapat mengurangi rasa tidak nyaman pada telinga).
- Jika Anda tidak memiliki klip atau tali pengait telinga, Anda bisa mencoba mengikat simpul pada pengait telinga jika terlalu besar. Anda juga bisa menggunakan benda lain seperti ikat-rambut sebagai pengganti klip.



Klip pengait telinga



Simpul di pengait telinga



Jepit-rambut



Ikat-rambut yang diikat

Beberapa masker mungkin berukuran tidak pas untuk wajah anak-anak. Jika Anda tidak bisa mendapatkan yang pas, cobalah cari yang lebih sesuai dengan wajah anak Anda.



Berapa lama anak-anak dapat terus menggunakan masker yang sama?

- Masker-masker sekali pakai awalnya dirancang untuk penggunaan sekali pakai oleh para pekerja, sehingga pada kemasan biasanya tercantum bahwa masker harus dibuang setelah 8 jam atau setiap hari. **Namun, masyarakat umum bisa memakai masker hingga masker**

tersebut tersumbat, kotor, pernapasan menjadi lebih sulit (periksa ini secara rutin dengan anak Anda), **atau hingga maskernya mulai rusak**. Anda mungkin perlu menggantinya lebih cepat karena alasan kebersihan, terutama jika bagian dalam maskernya kotor.

- Beberapa masker bersertifikat memiliki 'tanggal berakhir' atau 'masa pakai' yang tercetak di atasnya. Setelah tanggal ini, produsen tidak dapat menjamin efektivitas bahan masker tersebut.
- Jika persediaan terbatas, masker-masker bisa disimpan untuk digunakan kembali di dalam kantong kertas yang bersih (kantong kertas lebih baik daripada plastik untuk mencegah pertumbuhan jamur) untuk memastikan kotoran tidak mencemari masker tersebut. Masker-masker tidak boleh digantung di tempat yang kotor atau diletakkan di permukaan kotor.
- Jika Anda mampu membeli beberapa masker, Anda bisa

memakainya secara bergantian di hari yang berbeda untuk memberi waktu masker yang lembab bisa menjadi kering.

- Beberapa produsen membuat masker-masker bukan sekali pakai untuk digunakan oleh masyarakat. Masker ini bisa dicuci, untuk alasan kebersihan, tetapi mencuci tidak akan menghilangkan partikel dari lapisan penyaringan (dan bisa merusaknya). Jadi, masker-masker tersebut harus dibuang ketika tersumbat, pernapasan menjadi lebih sulit, atau jika Anda melihat masker mulai rusak.

Menggunakan kembali masker-masker dapat membantu lingkungan karena lebih sedikit masker yang dibuang. Pastikan Anda membuang masker-masker dengan cara yang ramah lingkungan.

Cara mendorong anak-anak untuk memakai masker

Anak Anda mungkin tidak mau memakai masker karena bisa terasa panas dan tidak nyaman. Jika Anda ingin anak Anda memakai masker, Anda bisa:

- Memberitahu mereka bahwa Anda ingin mereka memakai masker.
- Menjelaskan kepada mereka mengapa penting untuk melindungi kesehatan mereka.
- Melibatkan mereka dalam mencari masker yang pas dan mereka suka dan mau untuk pakai.
- Menentukan waktu-waktu penting bersama mereka, kapan mereka setuju untuk memakai masker (seperti saat pergi ke sekolah atau naik sepeda motor).
- Memakai masker sendiri (anak-anak lebih cenderung memakai masker jika orang dewasa di sekitar mereka juga memakainya).
- Memberikan hadiah atau imbalan (ini bisa membantu memotivasi anak-anak yang lebih kecil untuk memakai masker dan menjaga masker tetap terpasang).

Anak-anak mungkin lupa untuk memakai masker. Anda bisa membantu agar memakai masker menjadi sebuah kebiasaan dengan cara:

- Memastikan mereka memakai masker sebelum meninggalkan rumah atau menyimpannya di tempat yang mudah mereka ingat (seperti di dekat pintu masuk rumah).
- Memastikan mereka membawa masker cadangan (dalam kemasan untuk menjaga kebersihannya) di tas sekolah. Ini juga pilihan yang baik jika masker yang mereka pakai rusak.



Booklet ini telah ditinjau oleh panel ahli: Kementerian Kesehatan, Indonesia; Sheela Shrestha dan Dr. Bhakta KC, NHEICC; Desiree Narvaez, UNICEF; Arun Rai, Save the Children Nepal; Raja Ram Pote Shrestha, WHO Nepal; Nicole Vars McCullough, 3M; Pallavi Pant, Health Effects Institute; Profesor Prashant Kumar, Global Centre for Clean Air Research (GCARE), University of Surrey, Inggris; UKHSA; dan Dr. Stephanie Holm (Western States Pediatric Environmental Health Specialty Unit).

Informasi yang diberikan dalam booklet ini berdasarkan riset yang dilakukan oleh FACE-UP Consortium (face-up-consortium.webspace.durham.ac.uk), serta pedoman untuk paparan polusi udara, kebakaran hutan, dan letusan gunung berapi, serta penggunaan perlindungan pernapasan untuk masyarakat selama pandemi COVID-19: World Health Organization (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/275545/WHO-CED-PHE-18.01-eng.pdf?sequence=2>); IVHHN (<https://www.ivhnn.org/information>); UK Health Security Agency (<https://www.gov.uk/government/publications/health-matters-air-pollution/health-matters-air-pollution#how-air-pollution-harms-health>); US Environmental Protection Agency (<https://www.airnow.gov/sites/default/files/2021-07/reduce-your-smoke-exposure.pdf>); Western States Pediatric Environmental Health Specialty Unit (<https://wspehsu.ucsf.edu/wp-content/uploads/2020/08/mask-or-respirator-use-by-children-and-pregnant-women-during-wildfire-smoke-events.pdf>); Washington State Department of Health (<https://doh.wa.gov/community-and-environment/air-quality/smoke-fires>); 3M (<https://multimedia.3m.com/mws/media/17915260/respiratory-protection-faq-general-public-tb.pdf>).

Terakhir diperbarui: 25 Maret 2025