

Panduan Perakitan K-Purifier: Alat Penyaring Udara Sederhana

21 Agustus 2026 (v.3)



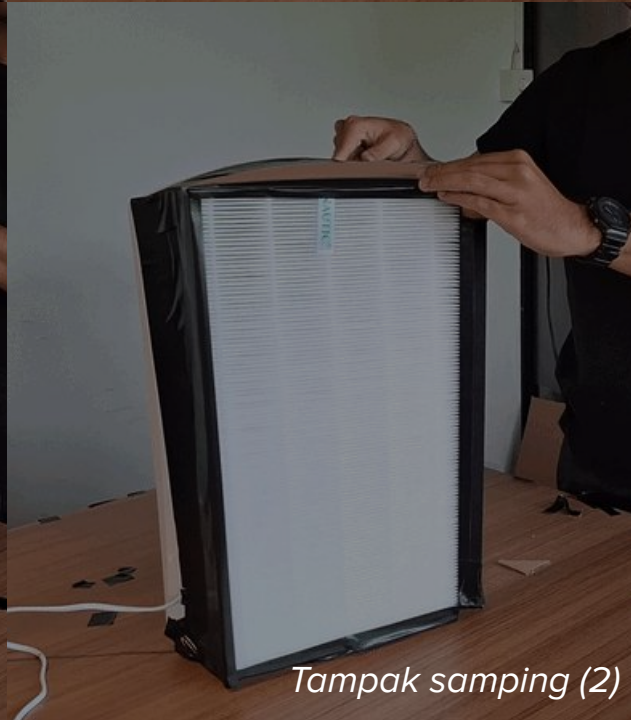
Tampak depan



Tampak samping (1)



Tampak belakang



Tampak samping (2)

K-Purifier merupakan alat penyaring udara sederhana berfungsi meningkatkan kualitas udara di dalam ruangan saat terjadi kabut asap, dengan cara menyaring PM2.5 yang berbahaya bagi kesehatan manusia.

K-Purifier diadaptasi dari Corsi-Rosenthal Box, sebuah sistem pembersih udara terjangkau yang telah digunakan secara luas di berbagai negara. K-Purifier bekerja dengan menyedot udara kotor dari belakang kipas, untuk disaring dengan filter, lalu dikeluarkan sebagai udara bersih melalui bagian depan kipas angin.

Corsi-Rosenthal Box dapat dibuat sendiri hanya dengan bahan-bahan sederhana yang mudah ditemukan di toko material bangunan.

Keunggulan:

- Komponen mudah didapat
- Dapat dirakit sendiri dengan mudah
- Harga terjangkau dibandingkan dengan perangkat penyaring udara komersial

Desain, pemilihan bahan, dan pengujian awal K-Purifier merupakan hasil kolaborasi antara Kopernik, University of Canberra, dan CSIRO.

Catatan: PM2.5 adalah partikel udara berukuran $\leq 2,5$ mikrometer yang berbahaya karena bisa masuk ke paru-paru hingga aliran darah. Sumbernya berasal dari kendaraan, industri, pembangkit listrik, pembakaran kayu, serta debu dan asap kebakaran hutan.

Bahan pembuatan alat penyaring udara sederhana dapat dibeli di toko elektronik maupun platform e-commerce. **Alat** dapat dibeli di toko alat tulis.

Bahan



1 unit Kipas Kotak dan Kardusnya

Maspion EX-2109-T

- Daya : 45 W/220V~50Hz
- Kecepatan : 3 tingkat kecepatan
- Kontrol Saklar : manual
- RPM : 1200 - 1300 Rpm/Min
- Dimensi Produk : 39.9 x 16.5 x 46.8 cm



2 unit HEPA Filter

- Ukuran 45 x 25 x 3.8 cm
- Isi ulang filter penyaring udara komersial Sharp

Tersedia di [Nautic Hepa](#) (Tokopedia)



1 unit Lakban Kain

- Ukuran lebar 48 mm x 12 m

Alat



Cutter



Gunting



Penggaris



Pulpen

Langkah perakitan alat penyaring udara sederhana terdiri dari **empat bagian**:

Bagian 1: Membuat kerangka segitiga atas dan bawah

Bagian 2: Menyusun filter

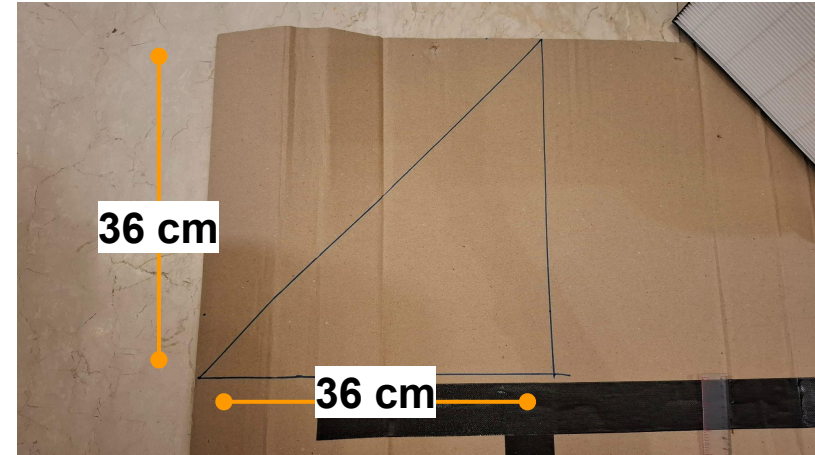
Bagian 3: Menempel filter pada kipas dan kardus

Bagian 4: Memeriksa dan menutup celah

Bagian 1: Membuat kerangka segitiga atas dan bawah



1. Ambil bagian dalam kardus kipas angin.



2. Gunakan permukaan kardus yang rata dan baik, buat pola persegi berukuran 36×36 cm, lalu tarik garis diagonal.



3. Potong pola persegi tersebut dengan penggaris dan cutter. ⚠️ Hati-hati cutter tajam, perhatikan posisi jari.



4. Potong pada garis diagonal, sehingga menjadi dua buah segitiga sama sisi.

Bagian 2: Menyusun filter



1. Posisikan kedua filter berdiri di belakang kipas seperti gambar di atas, dengan pita di bagian luar.



2. Tempelkan kedua filter dengan posisi pita di bagian luar, lalu rekatkan sisi memanjangnya menggunakan lakban.

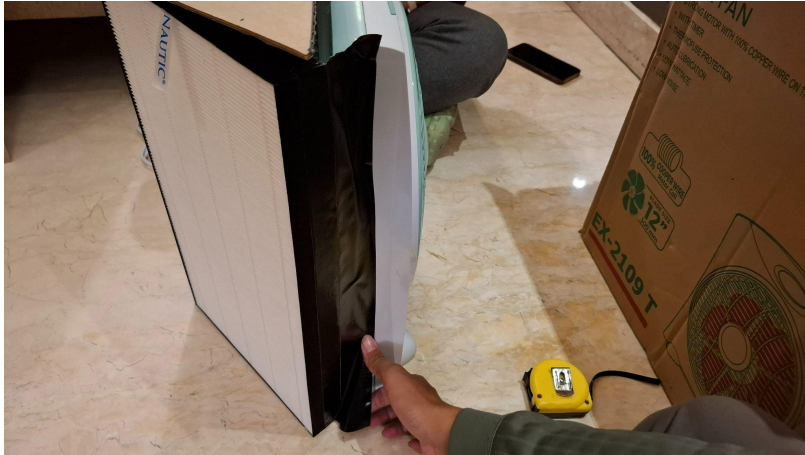


3. Tempelkan lakban pada kedua sisi filter lainnya.



4. Beri tambahan lakban agar lakban di sisi filter lebih lebar.

Bagian 3: Menempel filter pada kipas dan kardus (a)



1. Tempelkan filter ke badan kipas menggunakan lakban. Pastikan area kipas yang berwarna tertutup oleh lakban.



2. Pasang filter di belakang kipas. Letakkan kardus di atasnya dan atur agar rapat tanpa celah.



3. Tempelkan kardus atas bagian depan dengan kipas menggunakan lakban.



4. Potong sisa kardus jika lebih panjang dari filter.
⚠️Hati-hati cutter tajam, perhatikan posisi jari.

Bagian 3: Menempel filter pada kipas dan kardus (b)



5. Tempel kedua sisi kardus pada filter dengan lakban.



6. Potong ujung kardus segitiga dengan *cutter* sesuai dengan bentuk filter. Lakukan pada ketiga ujungnya.

⚠
Hati-hati
cutter tajam,
perhatikan
posisi jari.

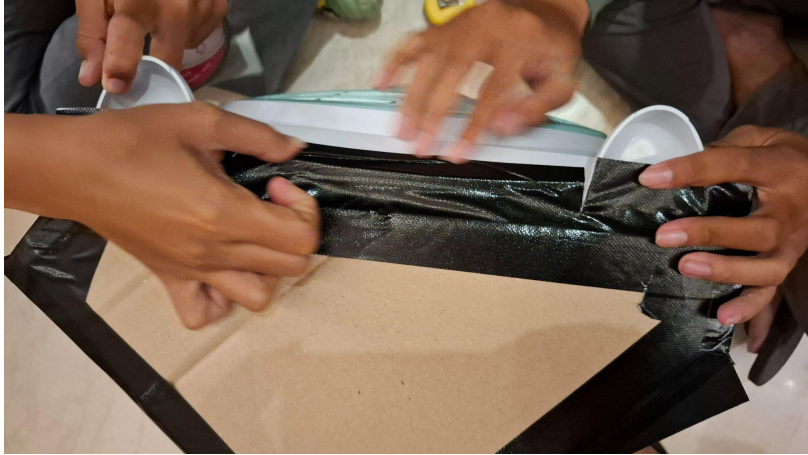


7. Tutup bagian ujung segitiga yang telah dipotong dengan lakban.



8. Jika seluruh sisi sudah rapat dan tidak ada celah, balik kipas, lakukan hal yang sama di bagian bawah.

Bagian 4: Memeriksa dan menutup celah



1. Tekan-tekan bagian lakban agar menempel sempurna.



2. Beri tambahan lakban apabila dirasa ada bagian yang terbuka.



3. Pastikan bagian kaki kipas juga diberi lakban supaya tidak ada celah.



4. Tutup bagian depan lubang pada kipas.
Alat penyangga udara sederhana siap digunakan.

**Inisiatif ini didukung oleh Wellcome Trust [nomor hibah: 310797/Z/24/Z],
e-ASIA Joint Research Program [nomor hibah: 2026359], dan
HEAL Network yang didanai oleh National Health and
Medical Research Council Special Initiative in Human Health
and Environmental Change [nomor hibah: 2008937].**



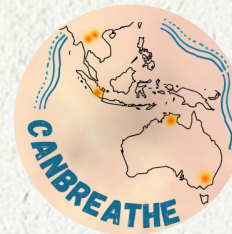
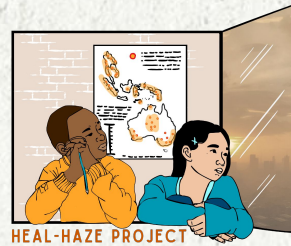
HEAL



**UNIVERSITY OF
CANBERRA**



**Pindai kode QR ini untuk informasi lebih lanjut tentang proyek
HEAL-HAZE dan CANBREATHE**



» KOPERNIK ADALAH LABORATORIUM PENGEMBANGAN UNTUK TANTANGAN SOSIAL DAN LINGKUNGAN

Kunjungi daerah
terpencil secara
virtual melalui
platform VR for
SDGs

bit.ly/vr4sdgs



Lihat hasil
eksperimen kami
dalam Solutions
Catalog

bit.ly/kopernik-solutions-catalog



Kopernik Indonesia



@kopernik.info



<http://kopernik.info>