

CARA MENENTUKAN JUMLAH VENTILATING FAN

Rumus:

$$N = \frac{P \times Q}{R}$$

N = Jumlah Ventilating Fan
P = Ukuran ruangan (m³)
(Panjang x Lebar x Tinggi)
Q = Frekuensi pergantian udara per jam
(Lihat tabel pemilihan Ventilating Fan)
R = Kemampuan Hembusan Udara per jam
(m³/jam). Lihat spesifikasi setiap model.

Spesifikasi pada tabel di atas merupakan dasar ketentuan dari "Hygienic Laboratories" di Jepang, yang menghitung keperluan pergantian udara dalam ruangan (berapa kali per jam).

Lokasi	Pergantian Udara perjam
Ruang Laundry	0 ~ 15
Perpustakaan	3 ~ 4
Ruang Keluarga	4 ~ 6
Kantor	4 ~ 6
Restoran	10 ~ 15
Toko	8 ~ 15
Toilet	6 ~ 10
Gudang	3 ~ 6
Kamar Mandi	6 ~ 10
Kamar Tidur	2 ~ 4
Ruang Mesin	15 ~ 30
Pabrik	8 ~ 10
Garasi	6 ~ 10
Dapur	10 ~ 15

Contoh 1 : Dapur

1. Ukuran Ruangan
 $4 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 36 \text{ m}^3 \rightarrow (P)$
2. Pergantian udara yang diperlukan per jam : 15 kali $\rightarrow (Q)$
3. Volume udara yang dibutuhkan
 $(P) \times (Q) = 36 \times 15 = 540 \text{ m}^3/\text{jam}$
 $= 9 \text{ m}^3/\text{menit}$
4. Pemilihan Ventilating Fan yang baik adalah tipe Range Hood (Khusus dapur) atau model **FV-40AFU** (N=1 set)

Contoh 2 : Kamar Mandi

1. Ukuran Ruangan
 $3 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 18 \text{ m}^3 \rightarrow (P)$
2. Pergantian udara yang diperlukan Perjam : 10 kali $\rightarrow (Q)$
3. Volume udara yang dibutuhkan
 $(P) \times (Q) = 18 \times 10 = 180 \text{ m}^3/\text{jam}$
 $= 3 \text{ m}^3/\text{menit}$
4. Pemilihan Ventilating Fan yang baik adalah model **FV-20TGU3** (N=1 set)

Nikmati Sejuknya Hari dengan Teknologi Peduli Bumi



F-ES404



FAN & VENTILATING FAN

KEUNGGULAN FAN PANASONIC

Setiap fan memiliki standar kualitas yang telah diuji, terdapat 3 keunggulan super dari setiap fan.

SUPER NYAMAN

- a. Remote control yang menyediakan pengaturan kecepatan, timer serta arah hembusan angin.
- b. Baling-baling lebih besar yang mampu menghasilkan hembusan angin yang lebih besar.
- c. Kerja motor dan baling-baling tidak berisik.



SUPER AMAN

- a. Teknologi Thermal Fuse otomatis menghentikan kerja motor bila suhu motor mencapai batas maksimal, sehingga bahaya kebakaran dapat dihindari.
- b. Material bahan non toxic yang ramah lingkungan dan RoHS Free. Bebas dari zat-zat berbahaya untuk kesehatan yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Jaring-jaring rapat sehingga jari tidak dapat masuk.
- d. Instalasi kabel rapi.



SUPER BANDEL

- a. Setiap motor Panasonic dilengkapi dengan Automatic Oiling System untuk memperlancar kerja motor dan menjadikannya tahan lama.
- b. Motor bergaransi 5 tahun dengan standar kualitas Jepang.



Smooth Blow

PENGARUH KURANGNYA VENTILASI

Akibat kurangnya ventilasi pada manusia

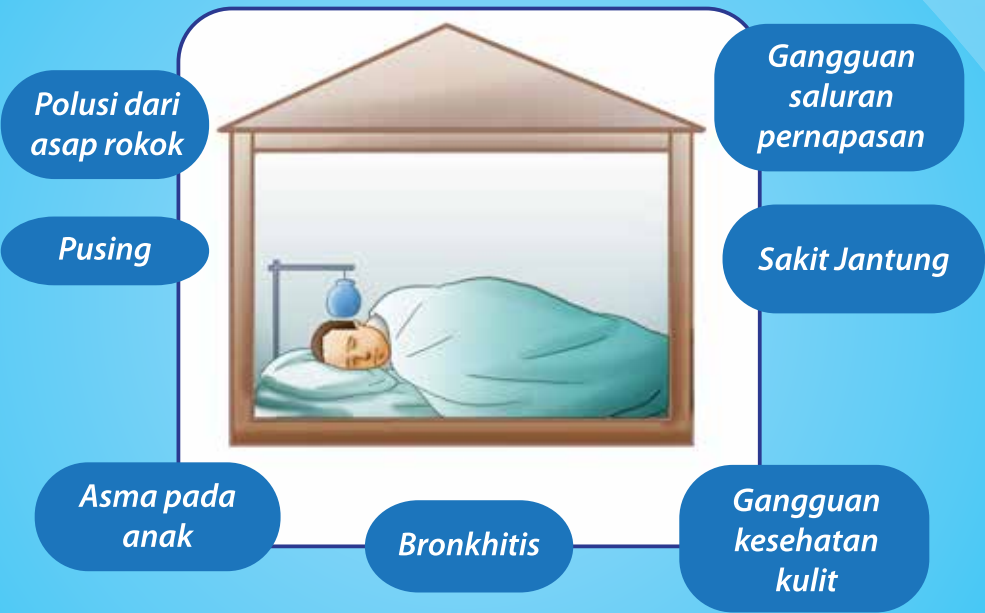
- Alergi yang disebabkan jamur, lumut dan tungau mengganggu kesehatan kulit.
- Lembab berlebihan pada kasur tidur tidak baik.
- CO₂ meningkat, konsentrasi menurun.
- Asap rokok penyebab kanker paru-paru bagi perokok pasif.

Lembab yang baik untuk kesehatan 40% - 60%

Bakteri										
Virus										
Jamur										
Tungau										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	

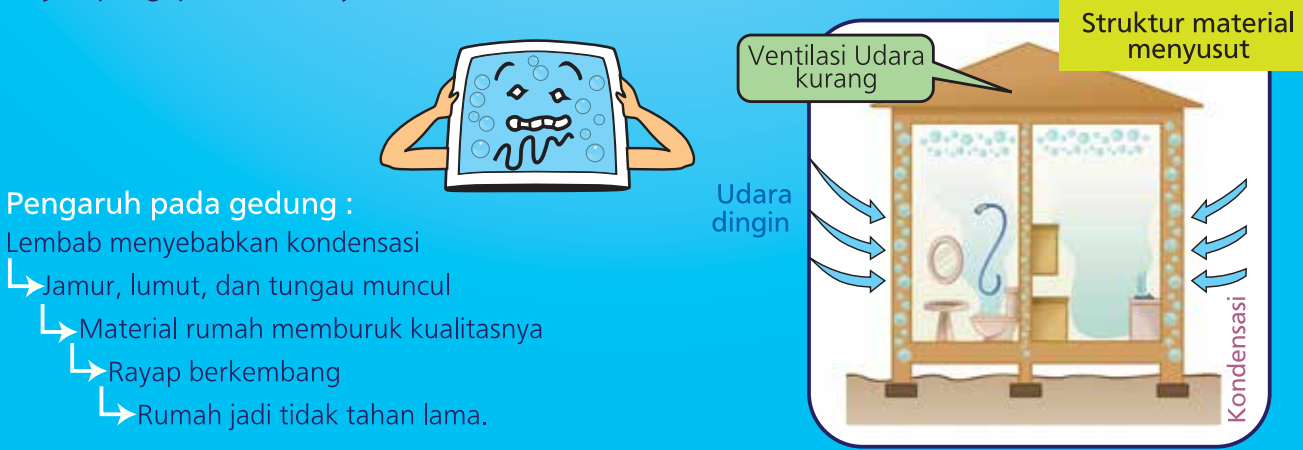
Sebenarnya udara terpolusi oleh banyak polutan, antara lain :

- Partikel debu
- Asap rokok
- Gas pembuangan kendaraan bermotor
- Jamur, lumut, tungau.
- Virus
- CO₂
- Bau



Akibat kurangnya ventilasi di bangunan

Pergantian udara yang tidak seimbang dalam ruangan menyebabkan kondensasi sehingga ruangan menjadi pengap dan tidak nyaman.



"Panasonic Ventilating Fan membantu aliran udara sehat di rumah Anda"

LINE UP MODEL

Exhaust Ventilating



- Motor kuat dilengkapi Thermal Fuse
- Suara motor dan baling-baling halus
- Diameter baling-baling 20cm (8") dan 25cm (10")
- Instalasi dan perawatan yang mudah
- Cocok digunakan di kamar mandi dan kamar tidur

Details		Model	FV-20TGU3	FV-25TGU3
Volt (V), Frequency (Hz)			220V, 50 Hz	220V, 50 Hz
Watt (W)		Keluar	16	26,5
Hembusan Udara	m ³ /mnt (CMM)	Keluar	8	102
	ft ³ /mnt (CFM)	keluar	277	360

Wall Ventilating



- Motor kuat dilengkapi Thermal Fuse
- Suara motor dan baling-baling halus
- Diameter baling-baling 25cm (10") dan 30cm (12")
- Instalasi dan perawatan yang mudah
- Cocok digunakan di kamar mandi dan ruang keluarga

Details		Model	FV-25RUN5	FV-30RUN5
Volt (V), Frequency (Hz)			220V, 50 Hz	220V, 50 Hz
Watt (W)		Keluar	29-38	33-42
		masuk	22-27	21-27
Hembusan Udara	m ³ /mnt (CMM)	Keluar	14	19
		masuk	11	12
	ft ³ /mnt (CFM)	Keluar	505	678
		masuk	378	441

Industrial Ventilating



- Motor kuat dilengkapi Thermal Fuse
- Suara motor dan baling-baling halus
- Diameter baling-baling 40cm (16")
- Baling-baling 4 daun terbuat dari metal
- Dengan lapisan anti karat, cocok digunakan di dapur dan industri kecil

Details		Model	FV-40AFU
Volt (V), Frequency (Hz)			220V, 50 Hz
Watt (W)		Keluar	58 - 74
Hembusan Udara	m ³ /mnt (CMM)	Keluar	34
	ft ³ /mnt (CFM)	Keluar	1,183

STAND FAN F-ES404



- FITUR**
- 3 VARIAN WARNA : ORANGE, BIRU & HIJAU.
 - 3 BALING-BALING TRANSPARAN UKURAN 40 CM (16").
 - MOTOR TAHAN LAMA (BALL BEARING & THERMAL FUSE).
 - SUARA HALUS & TIDAK BISING.
 - PENGATUR WAKTU (TIMER) SAMPAI 3 JAM.

VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz
WATT (W)	1	36 - 44
	2	41 - 50
	3	53 - 64
HEMBUSAN UDARA	m ³ /mnt (CMM)	76
	ft ³ /mnt (CFM)	2.695

STAND FAN F-EP405



- FITUR**
- 3 VARIAN WARNA BARU: ORANGE, BIRU & HIJAU.
 - 3 BALING-BALING TRANSPARAN UKURAN 40 CM (16").
 - MOTOR TAHAN LAMA (BALL BEARING & THERMAL FUSE).
 - SUARA HALUS & TIDAK BISING.

VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz
WATT (W)	1	36 - 44
	2	41 - 50
	3	53 - 64
HEMBUSAN UDARA	m ³ /mnt (CMM)	76
	ft ³ /mnt (CFM)	2.695

STAND FAN F-EP404



- FITUR**
- 3 VARIAN WARNA BARU: ORANGE, BIRU & HIJAU.
 - 3 BALING-BALING TRANSPARAN UKURAN 40 CM (16").
 - MOTOR TAHAN LAMA (BALL BEARING & THERMAL FUSE).
 - SUARA HALUS & TIDAK BISING.

VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz
WATT (W)	1	36 - 44
	2	41 - 50
	3	53 - 64
HEMBUSAN UDARA	m ³ /mnt (CMM)	76
	ft ³ /mnt (CFM)	2.695

BOX FAN F-ER303



- FITUR**
- VARIAN WARNA BARU: HIJAU.
 - MENGATUR 3 KECEPATAN ANGIN & ON/OFF.
 - PERPUTARAN BLOWER 2 ARAH.
 - BALING-BALING UKURAN 30 CM (12").
 - MOTOR TAHAN LAMA (BALL BEARING & THERMAL FUSE).
 - SUARA HALUS & TIDAK BISING.

VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz
WATT (W)	1	29 - 35
	2	33 - 40
	3	39 - 48
HEMBUSAN UDARA	m ³ /mnt (CMM)	44
	ft ³ /mnt (CFM)	1.554

DESK FAN F-EK306



- FITUR**
- VARIAN WARNA BARU: HIJAU.
 - MENGATUR 3 KECEPATAN ANGIN & ON/OFF.
 - BALING-BALING TRANSPARAN UKURAN 30 CM (12").
 - MOTOR TAHAN LAMA (BALL BEARING & THERMAL FUSE).

VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz
WATT (W)	1	23 - 28
	2	27 - 33
	3	33 - 40
HEMBUSAN UDARA	m ³ /mnt (CMM)	44
	ft ³ /mnt (CFM)	1.536

WALL FAN F-EU309 & F-EU409



- FITUR**
- 3 VARIAN WARNA BARU: ORANGE, BIRU & HIJAU.
 - MENGATUR 3 KECEPATAN ANGIN, ON/OFF, ARAH ALIRAN UDARA & OSILASI.
 - BALING-BALING TRANSPARAN UKURAN 30 CM (12") & 40 CM (16").
 - MOTOR TAHAN LAMA (BALL BEARING & THERMAL FUSE).
 - SUARA HALUS & TIDAK BISING.

VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz
WATT (W)	1	23 - 28	36 - 44
	2	27 - 33	41 - 50
	3	33 - 40	53 - 64
HEMBUSAN UDARA	m ³ /mnt (CMM)	44	76
	ft ³ /mnt (CFM)	1.536	2.695

WALL FAN F-EU4007



- FITUR**
- VARIAN WARNA BARU: ABU-ABU.
 - INDIKATOR KECEPATAN DIGITAL IMAGE.
 - STRING PENGATUR 3 KECEPATAN ANGIN, ON/OFF, ARAH ALIRAN UDARA & OSILASI.
 - BALING-BALING TRANSPARAN UKURAN 40 CM (16").
 - MOTOR TAHAN LAMA (BALL BEARING & THERMAL FUSE).
 - SUARA HALUS & TIDAK BISING.

VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz
WATT (W)	1	36 - 44
	2	41 - 50
	3	53 - 64
HEMBUSAN UDARA	m ³ /mnt (CMM)	76
	ft ³ /mnt (CFM)	2.695

AUTO FAN F-EQ405



- FITUR**
- VARIAN WARNA BARU: ABU-ABU.
 - SWITCH PENGATUR 3 KECEPATAN ANGIN, ON/OFF & OSILASI.
 - BALING-BALING TRANSPARAN UKURAN 40 CM (16").
 - MOTOR TAHAN LAMA (BALL BEARING & THERMAL FUSE).

VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz
WATT (W)	1	25 - 31
	2	33 - 41
	3	45 - 55
HEMBUSAN UDARA	m ³ /mnt (CMM)	66
	ft ³ /mnt (CFM)	2.313

WALL FAN F-400MI



DILENGKAPI
REMOTE CONTROL

VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz
WATT (W)	1	37 - 45
	2	39 - 47
	3	43 - 53
HEMBUSAN UDARA	m ³ /mnt (CMM)	81
	ft ³ /mnt (CFM)	2.867

CEILING FAN F-EY1511



VOLT (V), FREKUENSI (Hz)		220 V, 50 Hz
WATT (W), Rotation per minute (RPM)	1	148 W, 96 RPM
	3	33.4 W, 153 RPM
	5	64 W, 228 RPM
Rotation per minute		81
Air Volume (m ³ /min)		203

MANFAAT VENTILASI

Pertukaran dan pergerakan udara lebih baik

Rumah biasanya memiliki jendela dan pintu yang tertutup menggunakan pembatas karet sehingga dapat menyebabkan udara di dalam ruangan terjebak dan sulit mengalir keluar ruangan.

	Ventilasi Alami	Ventilasi Mekanik
Setelah CO ² dilepaskan	0.57 %	0.57 %
Setelah 10 menit		0.20 %
Setelah 90 menit	0.18 %	

Tabel pembuangan CO₂ dengan Ventilasi.



Menghilangkan Debu dan Jamur

Ventilating fan sangat ideal untuk menghilangkan debu, partikel pasir, serat dan debu pada perabotan rumah bahkan dinding.



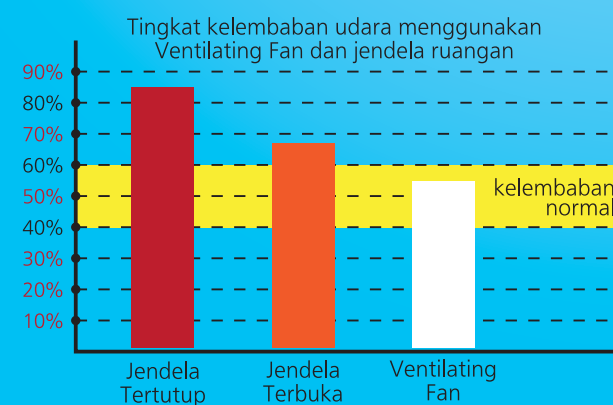
Menghilangkan Bau

Ventilating fan menghilangkan bau tajam dari dapur dan kamar mandi.



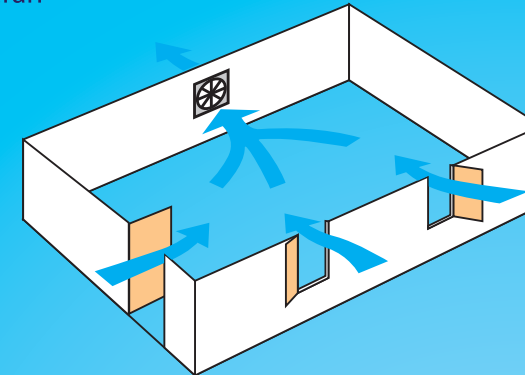
Mengurangi Kelembaban

Ventilating fan mengurangi kelembaban untuk menjaga kesegaran dan kenyamanan ruangan.



Mengontrol dan mengatur aliran udara

Ventilating fan menjaga sirkulasi udara yang baik di dalam ruangan. Mengalirkan udara AC ke seluruh ruangan sehingga meningkatkan kenyamanan di dalam ruangan walaupun cuaca di luar ruangan sedang gerah



"Alirkan udara sehat untuk kenyamanan ruangan Anda"

VENTILATING FAN **PANASONIC**

Baling-baling aman dan anti retak

Tampil kokoh dan tahan segala kondisi dengan desain Blade dan plastic PP. Berputar tanpa suara berisik. Mudah dilepas dan dibersihkan.



Back Cabinet awet dan anti karat

Materialnya terbuat bahan metal yang dilapisi cat anti karat sehingga lebih kuat dan lebih awet.



Desain Louver cantik dan elegan

Tersedia dalam desain dan warna sesuai interior modern. Ruangan udara lebih besar. Dilengkapi pengait untuk memudahkan pemasangan dan perawatan.

