

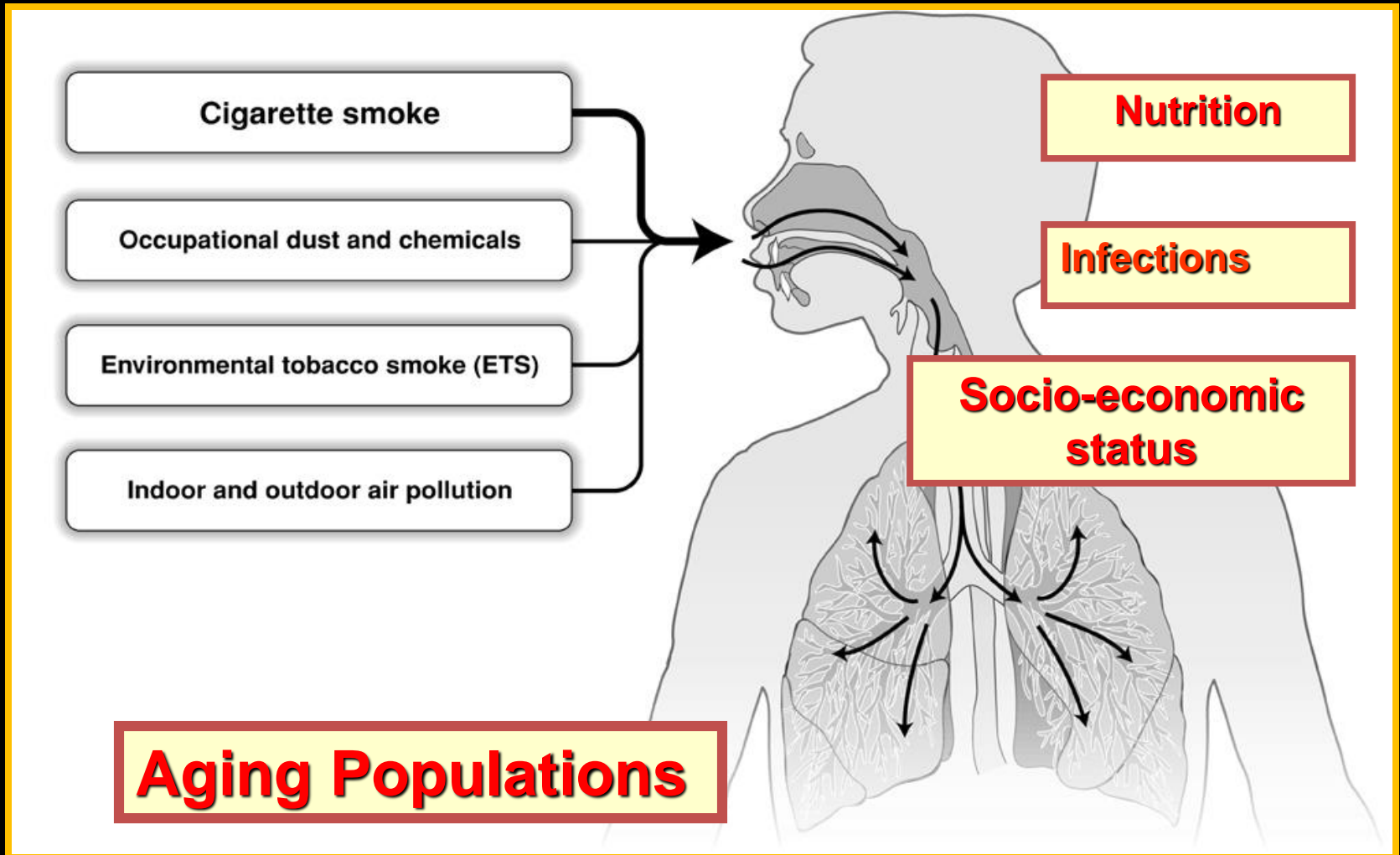
COPD Problems in Disaster : Preparing for Emergencies

Harry Akza Putrawan

DEFINISI PPOK

- Penyakit umum yang bisa dicegah dan diobati, dengan karakteristik gejala respirasi dan hambatan aliran udara persisten akibat kelainan saluran napas dan/atau alveolar setelah terpapar partikel atau gas berbahaya
- **Eksaserbasi** dan **penyakit komorbid** berkontribusi terhadap beratnya penyakit pada setiap individu.

Faktor Risiko PPOK



PPOK Eksaserbasi

- Didefinisikan sebagai perburukan gejala akut yang memerlukan terapi tambahan
 - Sering dipicu oleh infeksi saluran napas
- Terapi meliputi terapi oksigen, bronkodilator, kortikosteroid, dan antibiotik, jika perlu ventilasi non invasif

- Bencana alam → gempa bumi, tsunami, kebakaran hutan, Banjir → menimbulkan korban jiwa dan kerusakan infrastruktur
- Pusat-pusat kesehatan dan rumah sakit → kena dampak dari bencana
- Asia → Sering terkena dampak bencana karena lokasi geografi terutama yang berhubungan dengan gempa bumi dan tsunami

- Seluruh korban selamat → memiliki risiko terkena penyakit respirasi akut, termasuk perburukan penyakit PPOK.
- Permasalahan respirasi dapat langsung disebabkan oleh inhalasi air bah, tsunami atau debu vulkanik, atau dapat juga karena kondisi pengungsian yang padat sehingga berisiko infeksi.

EFEK LANGSUNG BENCANA ALAM

- Inhalasi
- Aspirasi
- Trauma
- Psikologis

INHALASI

- Api/Asap

Penyebab biasanya adalah kebakaran hutan atau akibat gempa bumi.

Penyebab utama mortalitas dan morbiditas →
10% penyebab kematian pada gempa bumi
Hanshin-awaji tahun 1995.

Terjadi kerusakan langsung pada mukosa saluran
napas

- Kabut asap

Penyebab utama adalah kebakaran hutan

Menurunkan kualitas udara

Meningkatkan level partikulat atmosfer, karbon monoksida dan karbon dioksida

Peningkatan partikulat respirasi ($<10\ \mu\text{m}$, PM10)

→ meningkatkan angka eksaserbasi asma dan PPOK.

- Kebakaran hutan tahun 1997 di Indonesia menyebabkan 500 lebih kematian yang berhubungan dengan kabut, dengan 300.000 kasus asma, 50.000 bronkhitis dan kasus infeksi saluran napas sekitar 1,5 juta.
- Penyakit respirasi juga berhubungan dengan meningkatnya PM10

Emisi vulkanik

- Suatu penelitian post mortem akibat erupsi gunung berapi st.Helens tahun 1982 → 80% meninggal akibat asfiksia karena obstruksi bronchial akibat inhalasi abu
- Partikel-partikel yang dikeluarkan oleh erupsi juga menurunkan kualitas udara.
- Kunjungan ke IGD meningkat, terutama bagi orang yang memiliki asma dan PPOK.

Dust/Building collapse

- Partikel $<10 \mu\text{m}$ terdeteksi pada paru petugas pemadam kebakaran kota New York setelah rubuhnya World Trade Centre.
- Beberapa diantaranya mengalami rinosinusitis kronik, batuk kronik, hipereaktivitas bronkus dan penurunan VEP1 secara persisten.
- Terdapat individu yang mengalami bronkospasme setelah inhalasi debu.

Aspirasi/near drowning

- Terjadi pada banyak kasus tsunami atau banjir.
- Banyak microba yang teraspirasi ke saluran napas
- Risiko infeksi pernapasan meningkat
- PPOK eksaserbasi → infeksi pada saluran napas.



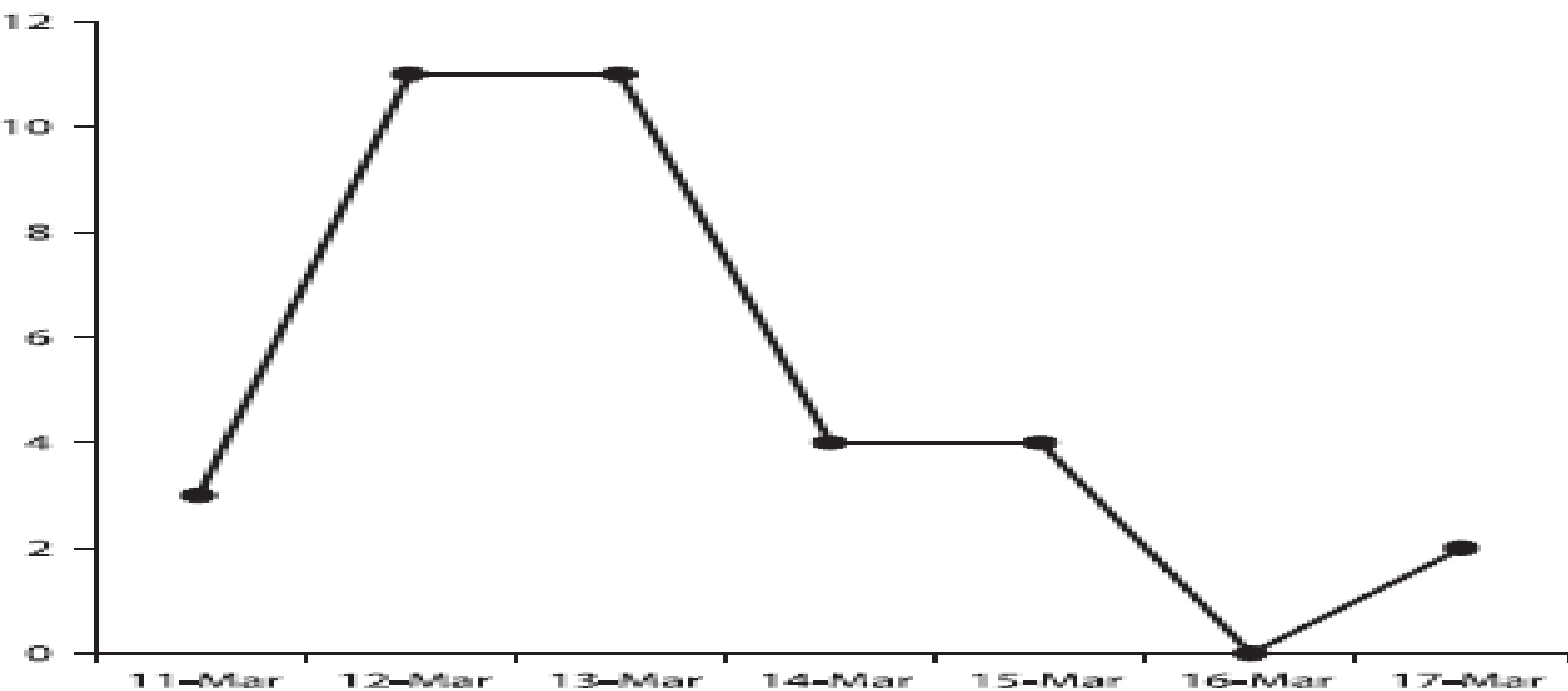
Symptoms of COPD

The characteristic symptoms of COPD are chronic and progressive dyspnea, cough, and sputum production.

Dyspnea: Progressive, persistent and characteristically worse with exercise.

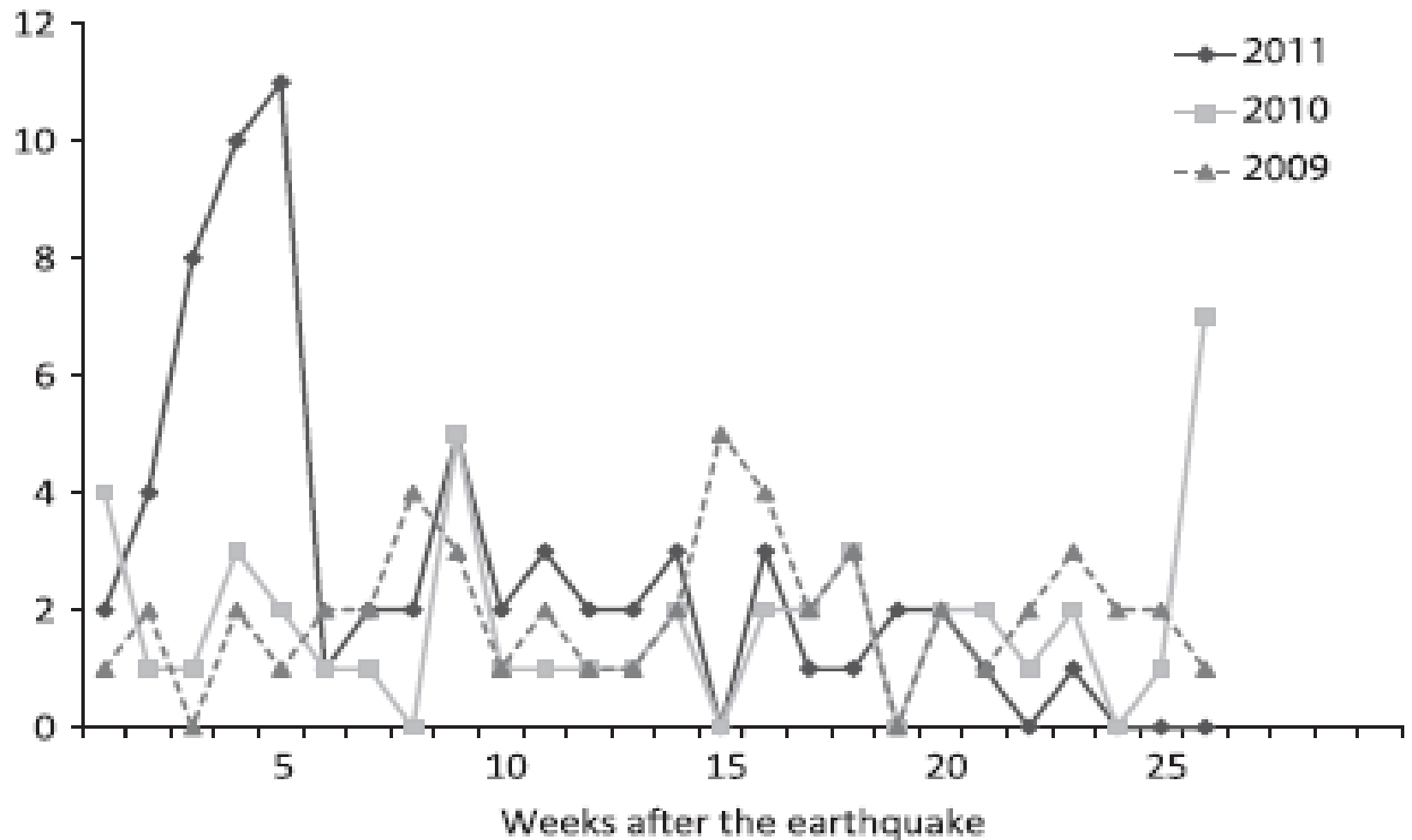
Chronic cough: May be intermittent and may be unproductive.

Chronic sputum production: COPD patients commonly cough up sputum.



- Jumlah pasien yang membutuhkan oksigen setelah gempa bumi di Jepang

Number of patients



Jumlah pasien PPOK yang mengalami eksaserbasi sampai 6 bulan setelah bencana

- Beberapa laporan mendokumentasikan PPOK eksaserbasi setelah bencana
- Penyebab nya diantaranya karena keterlambatan kontrol penyakit akibat kerusakan Rumah sakit atau karena infeksi akibat higienis yang buruk serta padatnya pengungsian.

- SABA dengan atau tanpa SAMA direkomendasikan sebagai bronkodilator awal
- Terapi pemeliharaan LABA harus dimulai segera sebelum pasien dipulangkan
- Kortikosteroid sistemik bisa memperbaiki fungsi paru, oksigenasi dan mengurangi waktu rawat inap (sebaiknya 5-7 hari)

- Antibiotik, sesuai indikasi, durasi 5-7 hari, bisa mempercepat penyembuhan
- Metilxantin tidak direkomendasikan karena berbagai efek samping
- Ventilasi non invasif diberikan jika gagal napas akut

- Lakukan penilaian gejala, analisa gas darah, foto toraks
- Berikan terapi oksigen, periksa oksimetri berkala
- Bronkodilator:
 - ✓ Naikkan dosis atau frekuensi SABA
 - ✓ Kombinasi SABA dan anti kolinergik
 - ✓ Gunakan LABA jika pasien stabil
 - ✓ Jika tersedia gunakan *spacer* atau nebulizer untuk terapi inhalasi
- Pertimbangkan kortikosteroid oral, hati-hati jika ada infeksi bakteri
- Pertimbangkan ventilasi non invasif
- Monitor keseimbangan cairan, identifikasi komorbiditas

- Rekomendasi buat pasien

Kemungkinan berada dalam pengungsian dalam waktu yang lama (>3 minggu) → penurunan aktivitas harian serta risiko rawat inap buat penyakit respirasi → usia lanjut harus dievakuasi dari daerah bencana secepat mungkin

- Pasien dengan PPOK harus selalu membawa obat-obatan mereka ditangan dan diedukasi mengenai penyakitnya

- Rekomendasi buat penyedia layanan kesehatan

Jepang setelah gempa bumi besar Hanshin 1995

→ menyiapkan prosedur emergensi buat penyedia servis oksigen terkhusus bagi pasien PPOK dengan LTOT

Salah satu prosedurnya → Real time locating system buat pasien PPOK yang sedang dilayani oleh penyedia oksigen LTOT.

- Community-based plan untuk pasien dengan LTOT.
- Menyediakan suplai obat-obatan penting buat pasien PPOK serta memberikan support psikologis berperan penting dalam kontrol penyakit selama bencana.

Risiko infeksi saluran napas meningkat di tempat pengungian



Risiko eksaserbasi PPOK meningkat

- Indonesia → negara berkembang
- Lokasi geografis Indonesia juga sulit terjangkau terutama wilayah pegunungan maupun pulau-pulau terluar
- Sulit memberikan suplai logistik dan kesehatan tepat waktu.
- Harus tersedia alat kesehatan dan obat-obatan siap pakai untuk bencana

- Penelitian mengenai pola bencana dan penyakit yang sering muncul saat bencana masih kurang.
- Pada bencana angin topan Andrew 1992 → obat-obatan untuk penyakit asma dan PPOK menjadi sangat penting
- Bronkodilator dan antibiotik harus disiapkan oleh pemerintah dan menjadi stok yang siap digunakan jika terjadi bencana

- Ventilator dibutuhkan dalam kondisi darurat terutama di RS lapangan untukantisipasi eksaserbasi PPOK yang berat.
- Transport pasien PPOK berat yang membutuhkan evakuasi ke RS yang lebih besar → membutuhkan peralatan medis lengkap termasuk ventilator mekanis.

Kesimpulan

- PPOK merupakan penyakit kronik saluran napas yang sering mengalami eksaserbasi saat bencana
- Diperlukan edukasi terhadap pasien PPOK terutama langkah-langkah yang harus dilakukan jika terjadi kondisi darurat atau bencana
- Butuh kesiapan seluruh pihak untuk mengatasi timbulnya masalah kesehatan saat terjadi bencana.

TERIMA KASIH