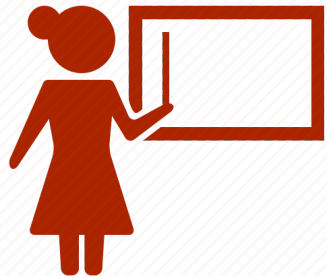




PENYAKIT AKIBAT KERJA

dr. Ade Dwi Lestari, Mkes, SpOk

- Dosen Departemen Kedokteran Kerja, Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti
- Dokter Spesialis Kedokteran Okupasi di Klinik MCU
- Konsultan Kesehatan Kerja di Perusahaan



K3

PENYAKIT AKIBAT KERJA

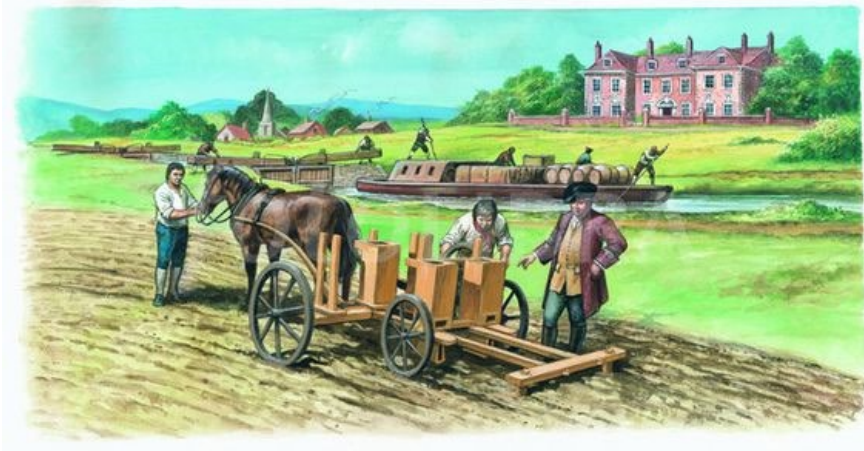
BAHAYA & RISIKO
DITEMPAT

PELAPORAN PENYAKIT
AKIBAT
KERJA

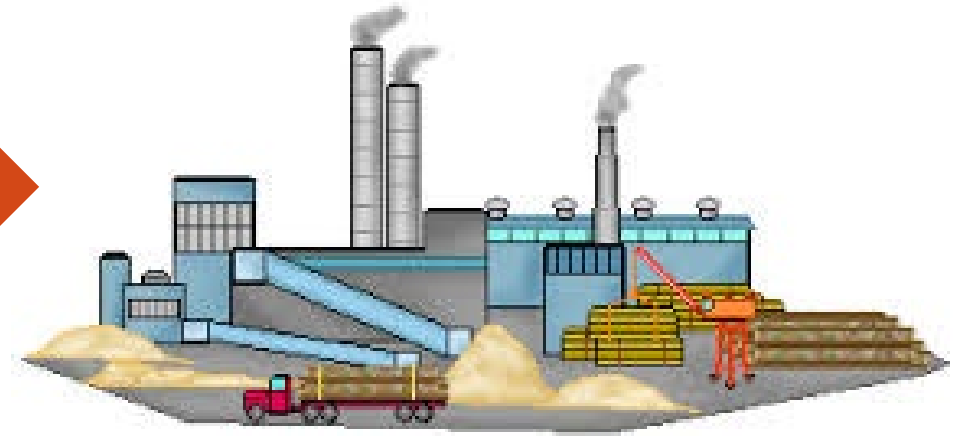


AGENDA

Abad 20 “Perubahan”



Masyarakat Agraria



Masyarakat Industri

- Teknologi
- Produksi masal
- Tenaga Kerja Banyak

Perubahan :

- Kehidupan masyarakat,
- Jenis Pekerjaan,
- Lingkungan,
- Penyakit, dll



**UTAMAKAN KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA**





SAYA PILIH SELAMAT
Aman Sehat Setiap Saat





UTAMAKAN KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA

KESELAMATAN & KESEHATAN KERJA

KESELAMATAN :

CELAKA (KK), LUKA, CACAT, MENINGGAL

KESEHATAN :

SAKIT (UMUM, PAK), CACAT, MENINGGAL

PERMENKES No. 56 TAHUN 2016
PENYELENGGARAAN PELAYANAN PAK

Penyakit akibat kerja (PAK)

adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan/atau lingkungan kerja

Penyakit terkait kerja adalah penyakit yang mempunyai **beberapa** agen penyebab dengan faktor pekerjaan dan atau lingkungan kerja memegang peranan bersama dengan faktor risiko lainnya.

Bukan
PAK

Risiko potensial pekerjaan dan lingkungan Kerja



149 juta angkatan kerja di Indonesia (BPS 2024)

Risiko potensial **pekerjaan** dan **lingkungan** kerja terdapat di semua tempat kerja. Menyebabkan:

- Penyakit Umum
- Penyakit Akibat kerja (PAK)
- Kecelakaan Kerja (KK)



Setiap tahun **2,78** juta orang meninggal akibat
Kecelakaan Kerja & **Penyakit Akibat Kerja**

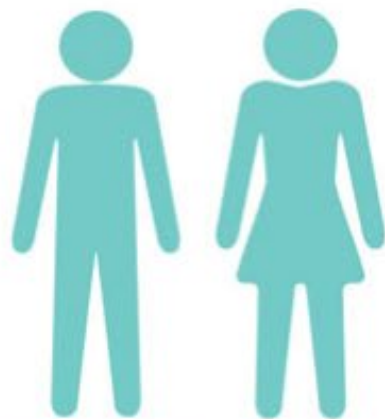
(ILO 2017)



Fatal Work Related
Disease 2.4 Million

Fatal Work Related
Accident 380.500

Source ILO, WHO, Scientific Report 2017



7,500

people die due to unsafe and unhealthy
working conditions every day



6,500

die from work related diseases

5-7%
of deaths globally



1,000

die from occupational accidents

► **Figure** **Estimated global work-related mortality, by cause, 2017-2021**

Year 2021 Estimate in red colour

(data from 2019)

Sources: IJLR 2021 and new data

Work-related injuries and diseases, and COVID-19

Jukka Takala
President of the International Commission on Occupational Health (ICOH), Tampere University, Tampere, Finland

Ugoes Amadi
Secretary General of ILO and Professor and Research Director of the National Commission on Labour Safety, Abuja

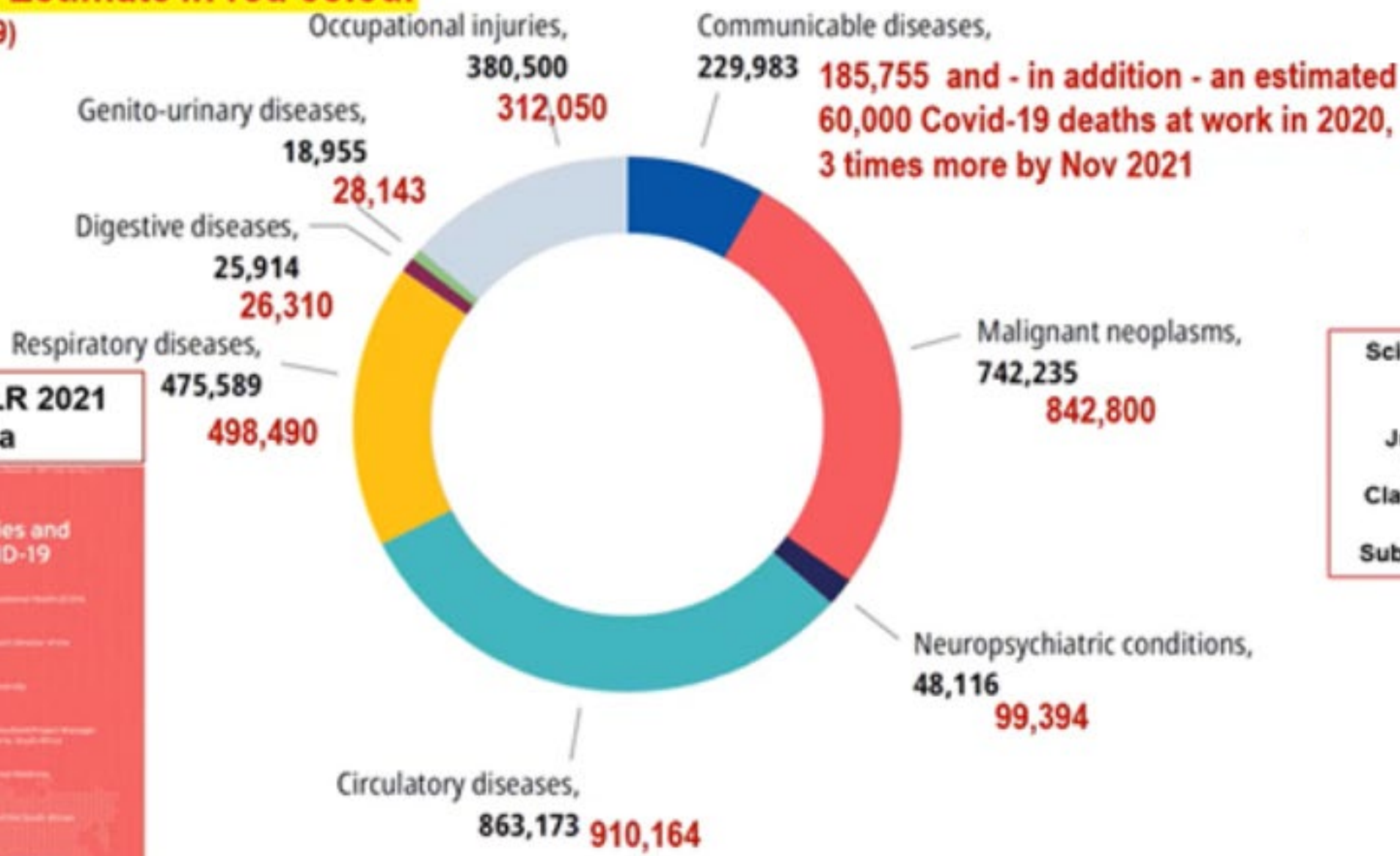
Young Aye Rang
Vice President of ILO and Professor at Yangon University, Myanmar

Chandana Weeraratne
Vice President of ILO and Occupational Health and Safety Manager at the Ministry of Health, Colombo, Sri Lanka

Steve Englander
Vice President of Occupational and Environmental Medicine, University of Michigan, Ann Arbor

David (David) Kishi
Vice President of ILO and Director of the National Institute for Occupational Safety and Health, Tokyo

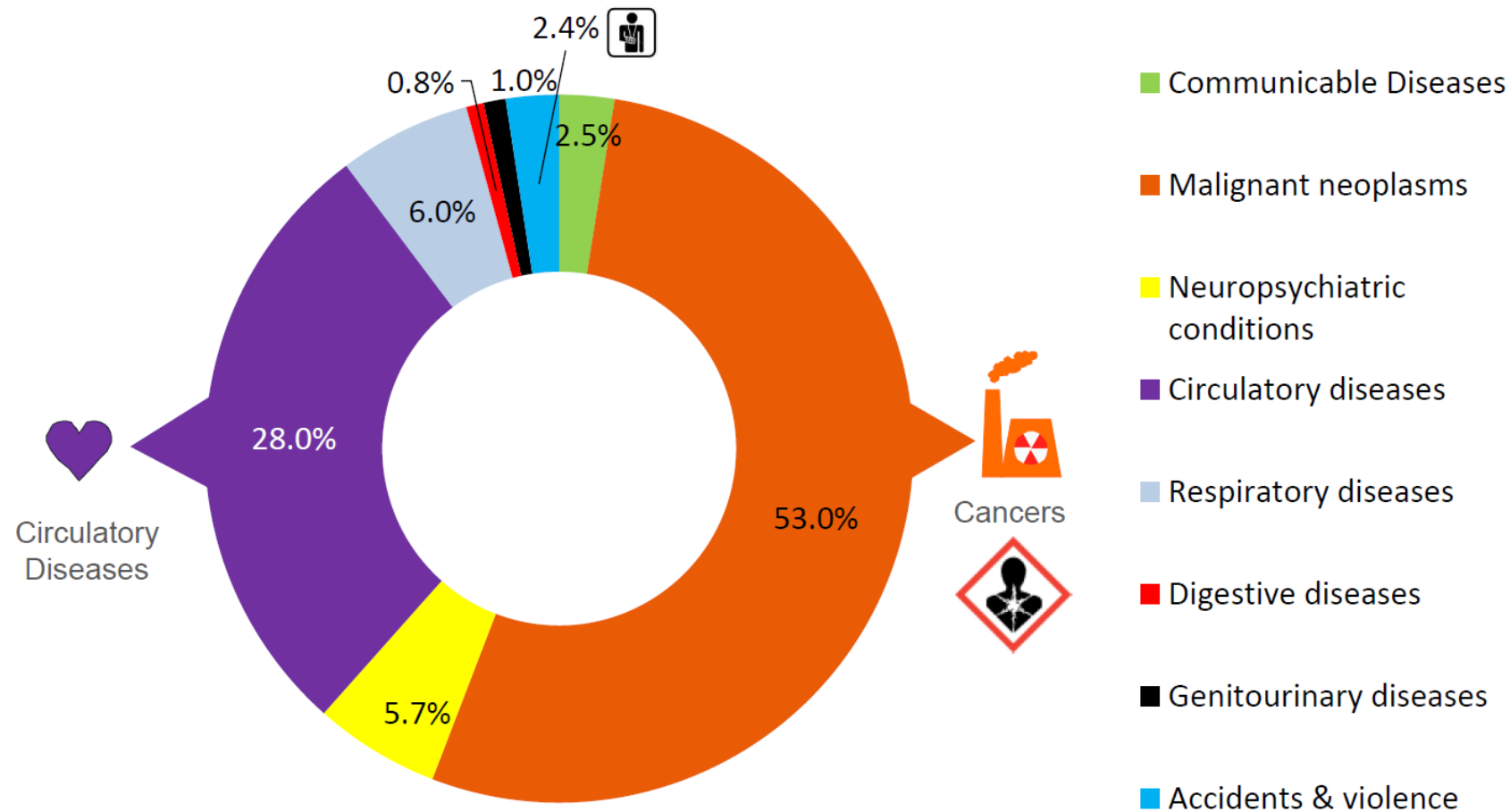
Janice Robinson
Vice President of ILO and Professor of Occupational Health, University of Toronto, Canada



Scientific paper being published by

Jukka Takala, Adj.Prof.
Päivi Hämäläinen, Dr.
Clas-Håkan Nygård, Prof
Riitta Sauni, Prof
Subas Neupane, Adj.Prof

% Work-related Deaths caused by Illness in EU28



In EU28, cardiovascular and circulatory diseases accounts for 28% and cancers at 53%. They were the top illnesses responsible for 4/5 of deaths from work-related diseases. Occupational injuries and infectious diseases together amount accounts for less than 5%.



Penyakit Akibat Kerja

7 Penyakit Akibat Kerja Yang Paling Umum

National Institute for Occupational Health and Safety (NIOSH), the ILO and the European Agency for Safety and Health at Work.

1. Dermatitis (Infeksi kulit) : Dermatitis Kontak Alergik & Iritan



2. Penyakit pernapasan: Asma, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), bronkitis.

3. Gangguan Otot Tulang Rangka (Muskuloskeletal /MSDs).



4. Tuli Akibat Bising



5. Keganasan / Kanker.

Asbestos-related diseases, mesothelioma

kanker paru-paru, kanker saluran pencernaan, kanker laring/faring.



6. Stres dan gangguan kesehatan mental.



7. Penyakit Infeksi Menular. Petugas kesehatan Hepatitis B dan C, tuberkulosis (TB), HIV, COVID 19



<https://www.nipro-group.com/>

RAWAT JALAN (POLIKLINIK) & RAWAT INAP



PENYAKIT DALAM

- Hepatitis B, C
- Hepatoma
- Keracunan
- Anemia
- Leukemia
- Berbagai keganasan
- dsb



PARU

- Pneumokoniosis
- Silica (pabrik kaca, semen, keramik, petani, dsb)
- Asbes (pekerja asbes atap, otomotif, dsb)
- Batu bara
- Bronkitis akibat kerja
- Asam akibat kerja
- Kanker paru
- TB Paru
- dsb



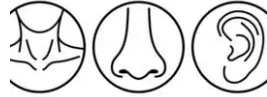
MATA

- Conjunktivitis
- Keratitis
- Katarak
- Buta warna
- Asthenopia
- Pterygium
- Trauma mata (kimia, tajam, tumpul)
- dsb



BEDAH

- Pasca pembedahan dengan cacat
- Trauma mata (kimia, tajam, tumpul)
- dsb



THT

- Rhinitis akibat kerja
- Laringitis akibat kerja
- Gangguan pendengaran akibat kerja (bahan kimia & bising)
- Barotrauma
- dsb



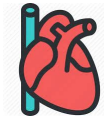
OBGYN

- Abortus akibat kerja
- Infertilitas akibat kerja
- dsb



SARAF

- Low Back Pain, HNP
- CTS
- Musculoskeletal Disorder:
- Trigger finger
- Frozen shoulder
- Neck Syndrome
- dsb



JANTUNG

- Shift work & longshift
- Cardiovascular: Bahan kimia
- dsb



KULIT

- Dermatitis kontak alergi & Iritan akibat kerja
- Varicella
- Acne
- Urtikaria
- Hiperhidrosis
- dsb



JIWA

- Psikososial di tempat kerja
- PTSD
- Depresi
- Ansietas
- Psikosomatis
- Gangguan kognitif
- dsb

Pekerja pabrik tekstil

- Paparan Carbon disulfide
- Hipertensi
- Cardiovascular (Serangan Jantung)
- Wanita
- Usia muda



Diduga Terkena Serangan Jantung, Karyawati Pabrik Tekstil Tewas

SUKOHARJO

Trianto Hery Suryono/JIBI/SOLOPOS

© 20 October 2012 18:24:40 WIB



[Am J Ind Med](#). Author manuscript; available in PMC 2013 Nov 1.

Published in final edited form as:

[Am J Ind Med](#). 2012 Nov; 55(11): 991–999.

Published online 2012 Sep 11. doi: [10.1002/ajim.22113](#)

PMCID: PMC3515077

NIHMSID: NIHMS422000

PMID: [22968969](#)

Occupational exposures and mortality from cardiovascular disease among women textile workers in Shanghai, China

[Lisa G. Gallagher](#), DSc, MPH,¹ [Roberta M Ray](#), MS,² [Wenjin Li](#), MD, PhD, MPH,² [Bruce M. Psaty](#), MD, PhD,^{3,4,5,6,7} [Dao Li Gao](#), MD, MPH,⁸ [David B. Thomas](#), MD, DrPH,^{2,4} and [Harvey Checkoway](#), PhD, MPH^{1,4}



The risk factors at work which cause the most deaths per year are



#WorkersHealth

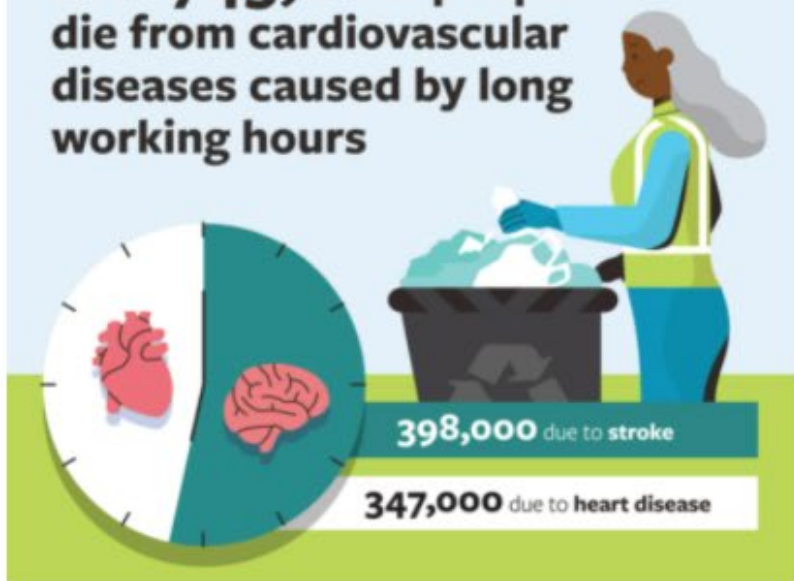


International
Labour
Organization



World Health
Organization

Over **745,000** people die from cardiovascular diseases caused by long working hours



#WorkersHealth



International
Labour
Organization



World Health
Organization

Working **55** or more hours per week increases the risk of

heart disease by **17%**



This applies to **1 in 10** of the global population

#WorkersHealth



International
Labour
Organization



World Health
Organization

Working **55** or more hours per week increases the risk of



stroke by **35%**



This applies to **1 in 10** of the global population

#WorkersHealth



International
Labour
Organization



World Health
Organization

Penyakit Akibat Kerja di Negara Lain?

Table 1. Confirmed chronic occupational diseases in Singapore, 2000 - 2009

Type of Disease	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL	527	546	504	495	380	517	657	602	855	468
Noise Induced Deafness	366	359	339	300	251	391	535	490	743	380
a) Early	354	345	323	294	247	384	527	485	741	375
b) Compensable	12	14	16	6	4	7	8	5	2	5
Occupational Skin Diseases	93	118	99	67	81	84	89	59	66	56
Excessive Absorption of Chemicals	22	36	12	20	6	24	5	3	11	16
Chemical Poisoning	1	-	11	-	-	-	-	-	8	-
Barotrauma	28	-	10	8	6	5	5	17	5	1
Compressed Air Illness	1	-	20	8	4	5	3	2	7	-
Occupational Lung Disease ¹	5	8	3	1	2	4	2	3	5	3
Work-related Musculoskeletal Disorders	3	3	6	10	7	3	8	25	5	3
Others	8	22	4	81 ^a	23 ^b	1	10	3	5	9

	2015	2014
Total	935	992
Noise Induced Deafness	498	594
NID (E) - Early	476	580
NID (A) - Advanced	22	14
Work-related Musculoskeletal Disorders	304	315
Back injuries due to ergonomic risks	281	302
Tendinitis	8	4
Cervical Spondylosis	4	1
Trigger Finger/Thumb	4	2
Nerve Disorder such as Carpal Tunnel Syndrome, Cubital Tunnel Syndrome	3	2
Lateral Epicondylitis (Tennis Elbow)	2	0
Musculoskeletal Disorder of the Back	0	3
Others	2	1
Occupational Skin Disease	89	54
Eczema	68	52
Others	21	2
Compressed Air Illness	18	7
CAI Type 1	15	6
CAI Type 2	3	1
Barotrauma	7	8
Aural	6	4
Sinus	1	4
Cancers	7	5
Mesothelioma ¹⁷	7	5
Occupational Lung Disease	5	5
Occupational Asthma	5	1
Silicosis	0	3
Tuberculosis (pulmonary)	0	1
Heat Disorder	3	0
Infectious Disease	2	1
Chemical Poisoning	1	0
Methyl Bromide	1	0
Excessive Absorption of Chemicals	1	2
Cadmium	1	0
Lead	0	2
Upper Respiratory Tract Irritation	0	1

Confirmed Cases of Occupational Diseases by Type of Disease, 2014-2015

3 Top Occupational Diseases Singapore



confirmed cases of occupational cancer in 2017.

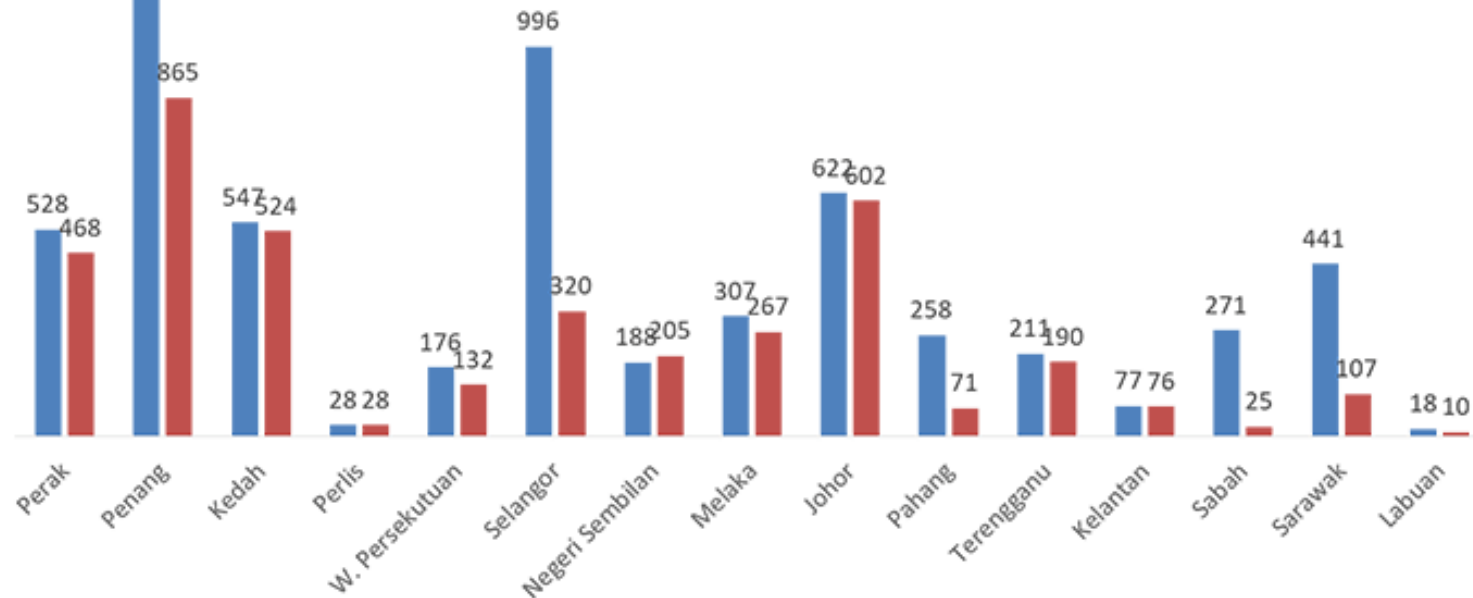
Malaysia

■ Dilapor ■ Disahkan

JUMLAH

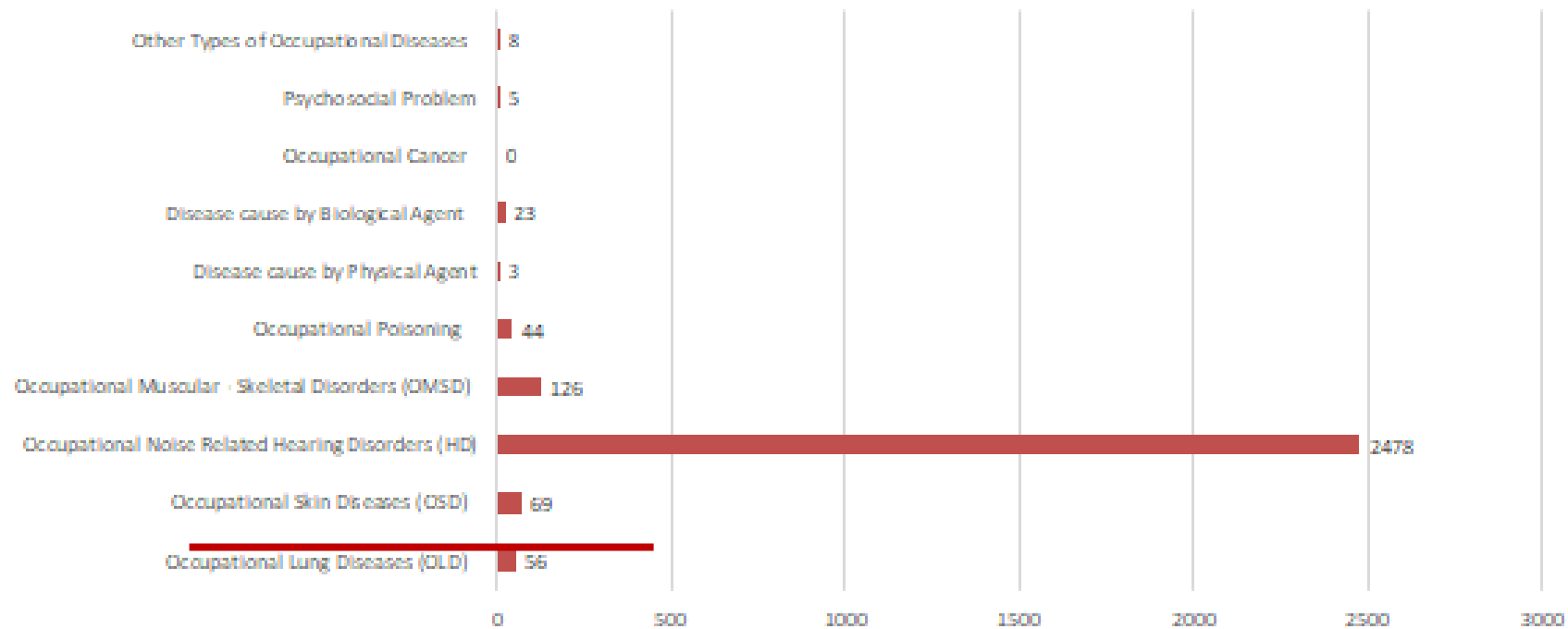
Pelaporan Penyakit Pekerjaan : 6020

Disahkan Penyakit Pekerjaan : 3890



Malaysia

BILANGAN KES PENYAKIT DAN KERACUNAN PEKERJAAN YANG DISAHKAN HASIL SIASATAN JKKP MALAYSIA BAGI TAHUN 2017



Occupational Diseases in 2017

Netherlands



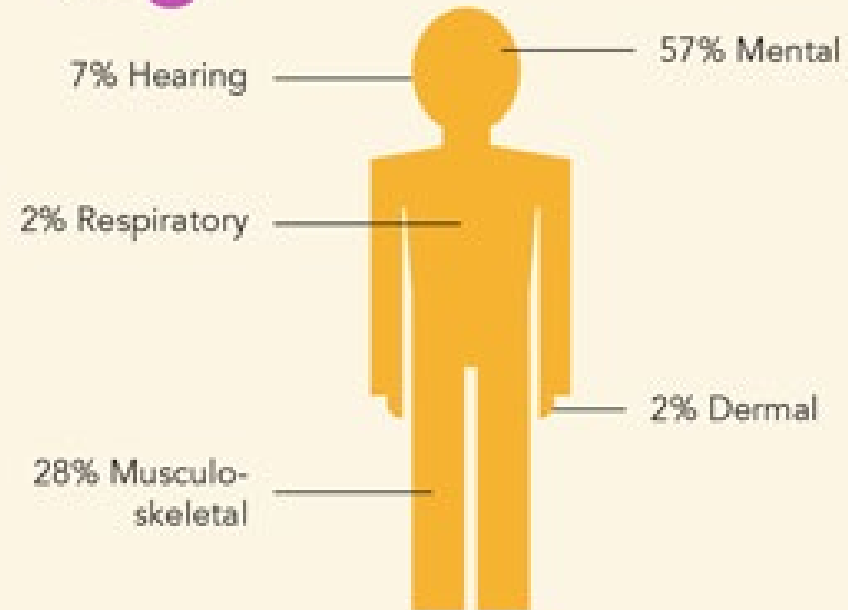
Reports 2017

4619
notifications of
occupational diseases

792
occupational physicians
report one or more
occupational disease(s)



Diagnosis category



Bagaimana dengan Penyakit Akibat Kerja di Indonesia ?



Indonesia

Data Kecelakaan kerja (BPJS Ketenagakerjaan)

265.334 kasus (2022)

234.370 kasus (2021)

Data Kecelakaan Kerja & Penyakit Akibat Kerja di Indonesia



Kecelakaan Kerja: 153.044 (2020)

Penyakit Akibat Kerja : 55 (2020)

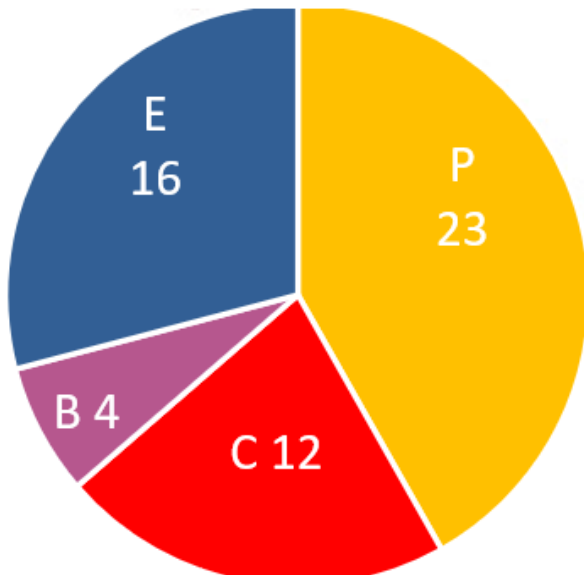
Data BPJS Ketenagakerjaan
179 kasus (2021) :
65% Covid 19 pada
petugas kesehatan

Peserta BPJS Ketenagakerjaan 50,7 Juta



Asuransi Pekerja Lain : **taspen** (ASN) &  (TNI)
ASABRI

Penyakit Akibat Kerja di Indonesia berdasarkan Hazard



Biology : 4 Workers

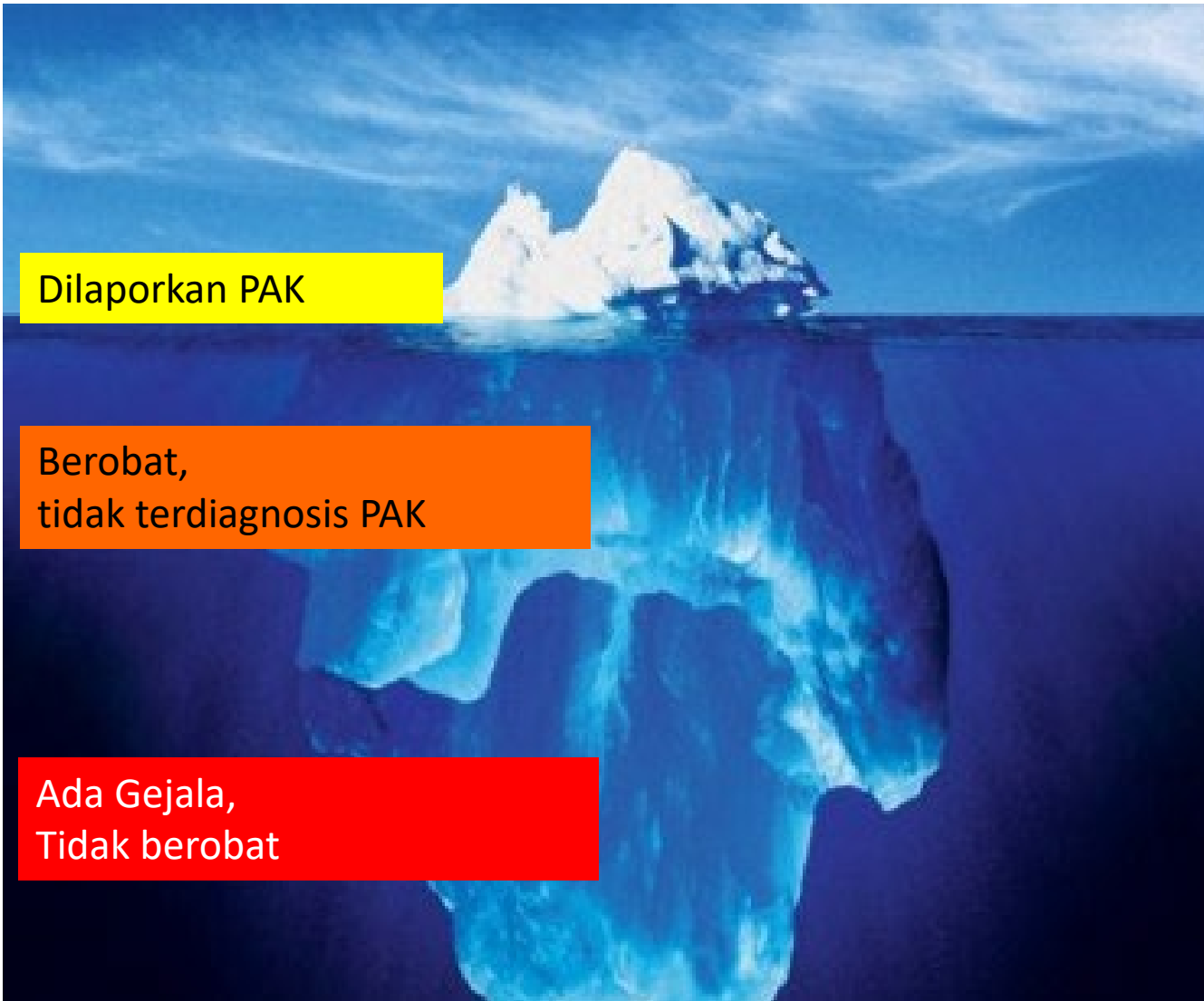
Chemical : 12 Worker

Physic : 23 Workers

Ergonomics : 16 Worker

Psikososial : 0

PENYAKIT AKIBAT KERJA



Indonesia

- Indonesia penegakan diagnosis PAK masih **sangat jarang**
- Kewajiban melaporkan PAK Permenaker No.01/MEN/1981

Regulasi Penyakit Akibat Kerja

Undang-undang

UU No. 1 Tahun 1970

UU No. 3 Tahun 1992

PP

PP 44 Tahun 2015

Tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) & Jaminan Kematian (JKM)

PP No 82 Tahun 2019

PP No 49 Tahun 2023 Perubahan Kedua

Peraturan Presiden 07/2019

Tentang Penyakit Akibat Kerja

Permenaker

No.01 tahun 1981

Pelaporan Kasus PAK

No 01 Tahun 2016 Penyelenggaraan Program JKM, JKM dan JHT bagi peserta BPU

No 28 Tahun 2015

Tentang Pengangkatan dan Pemberhentian Dokter Penasehat

No 10 Tahun 2016

Program Return to Work, Promotif dan Preventif dan Penyakit Akibat Kerja

No 11 Tahun 2016

Pelayanan Kesehatan dan Besaran Tarif dalam Penyelenggaraan Program JKK

No.01/MEN/1981

Tentang Kewajiban Melapor Penyakit Akibat Kerja

No. 25/MEN/XII/2008

Tentang Pedoman dan Penilaian Cacat Karena Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja

Permenkes

No. 56 Tahun 2016

Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Penyakit Akibat Kerja



Faktor Penyebab

- Kurangnya pengetahuan, waktu, dan faktor lain para dokter yang berada di lini depan untuk mendiagnosis PAK
- Sistem pelaporan
- Stereotype Buruk untuk perusahaan



DIAGNOSA PENYAKIT AKIBAT KERJA

PERMENKES No. 56 TAHUN 2016
PENYELENGGARAAN PELAYANAN PAK

Penyakit akibat kerja (PAK)

adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan/atau lingkungan kerja

Penyakit terkait kerja adalah penyakit yang mempunyai **beberapa** agen penyebab dengan faktor pekerjaan dan atau lingkungan kerja memegang peranan bersama dengan faktor risiko lainnya.

Bukan
PAK

Perbedaan PAHK vs PAK

Penyakit terkait kerja /
Penyakit Akibat Hubungan Kerja (PAHK) /
Work-related Diseases (WRD)

Terjadi juga pada populasi penduduk

Penyebab multi faktor

Pemaparan di tempat kerja mungkin
merupakan salah satu faktor

Penjaminan oleh BPJS
Ketenagakerjaan bergantung Analisa
dokter

Penyakit Akibat Kerja (PAK) /
Occupational Diseases (OD)

Terjadi hanya diantara populasi
pekerja

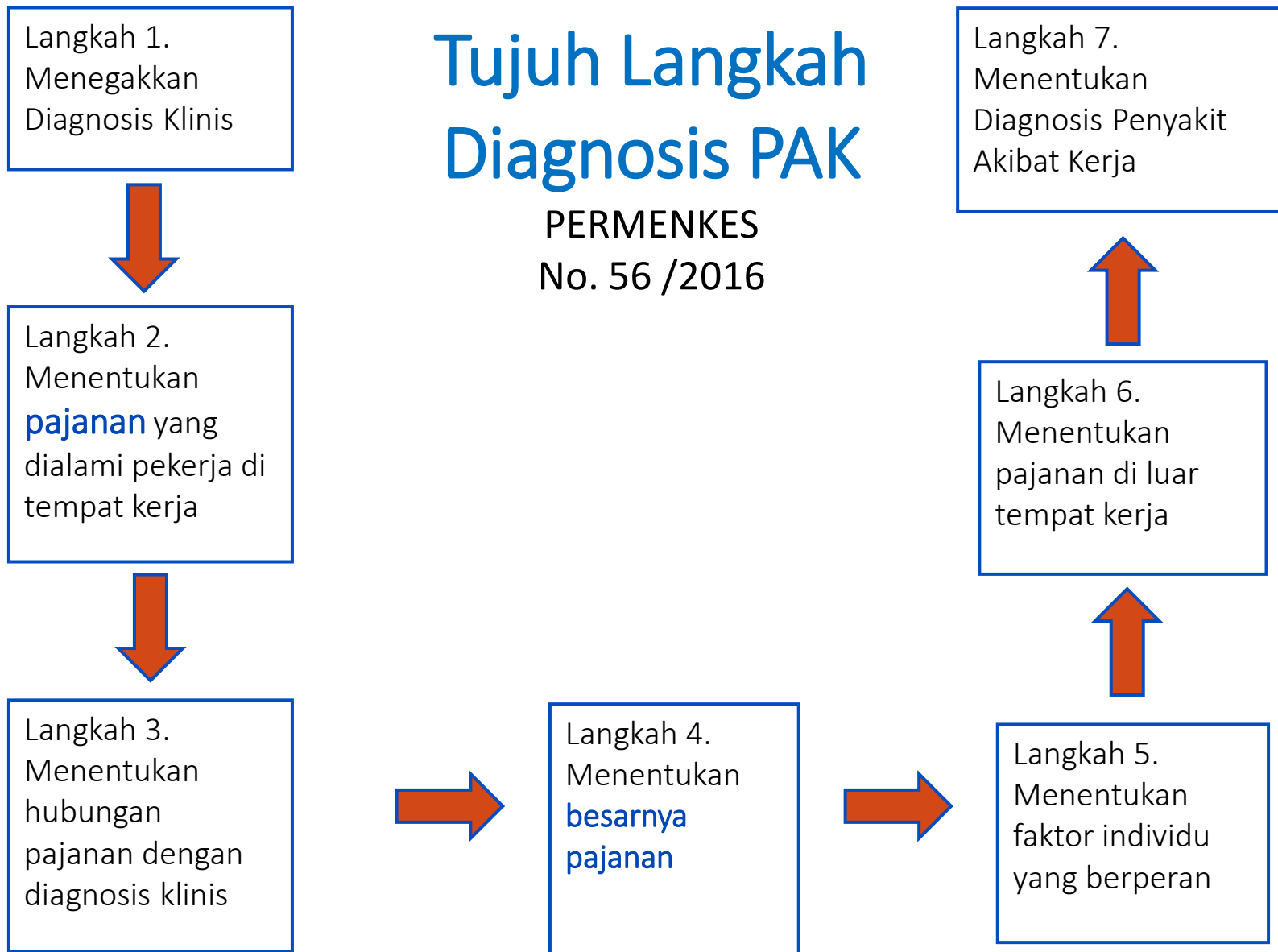
Penyebab spesifik

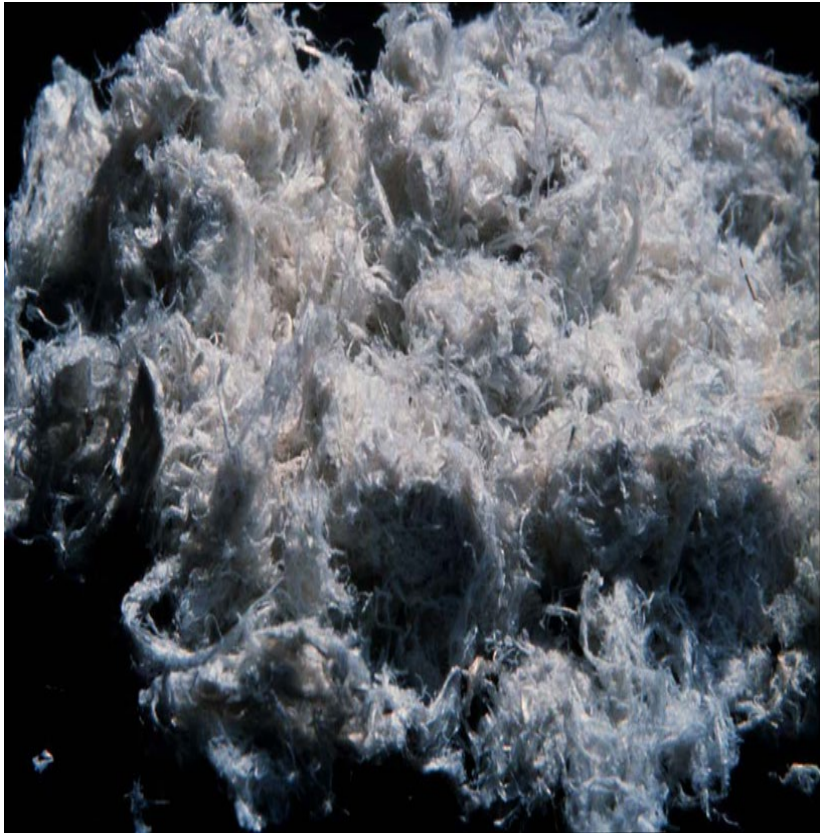
Adanya paparan di tempat kerja
merupakan hal yang penting

Dijamin oleh BPJS Ketenagakerjaan

Tujuh Langkah Diagnosis PAK

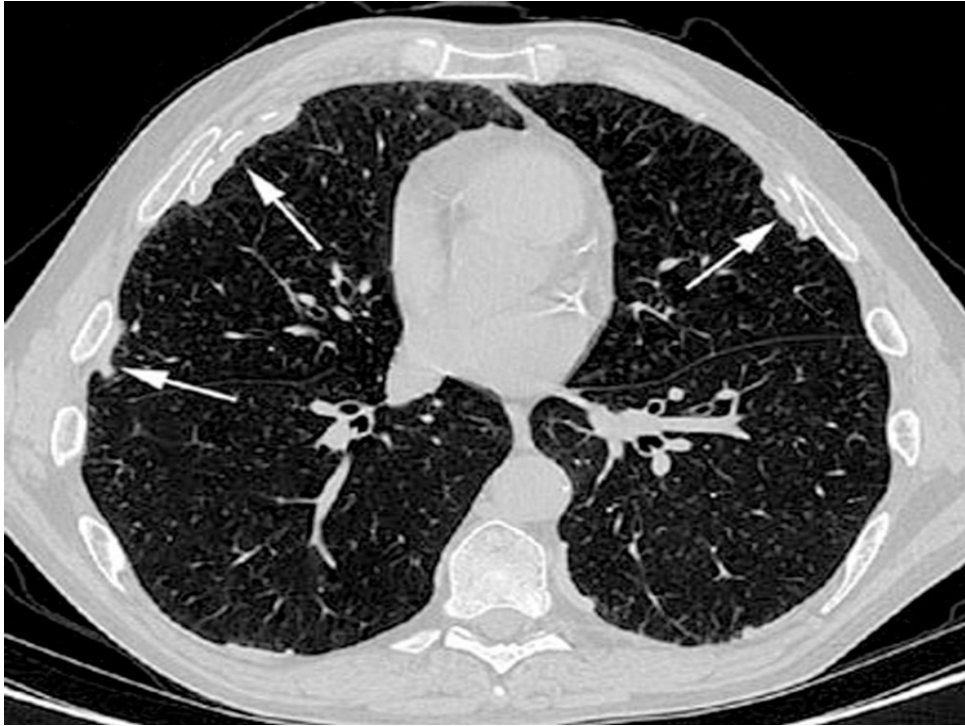
PERMENKES
No. 56 /2016





CONTOH KASUS PAK

- Laki-laki, 43 tahun
- Operator di bagian pencelupan vaselin
- Keluhan batuk & Berat badan turun 10 kg
- 23 tahun bekerja: bahan baku asbes putih
- Riwayat TB 10 tahun yang lalu dan sembuh.
- Pemeriksaan fisik underweight, lainnya dalam batas normal.



CT Scan Thorax

Corakan vaskuler meningkat disertai penebalan dinding bronchiolus dan hiperflasi paru. Tidak terlihat infiltrat maupun massa. Selain itu disertai fibrokonsolidasi multipel dan fibrosis di antero-basal lobus medius paru kanan. Sesuai dengan gambaran asbestosis. Tidak tampak nodul / SOL pada kedua paru

Spirometri Restriksi Ringan

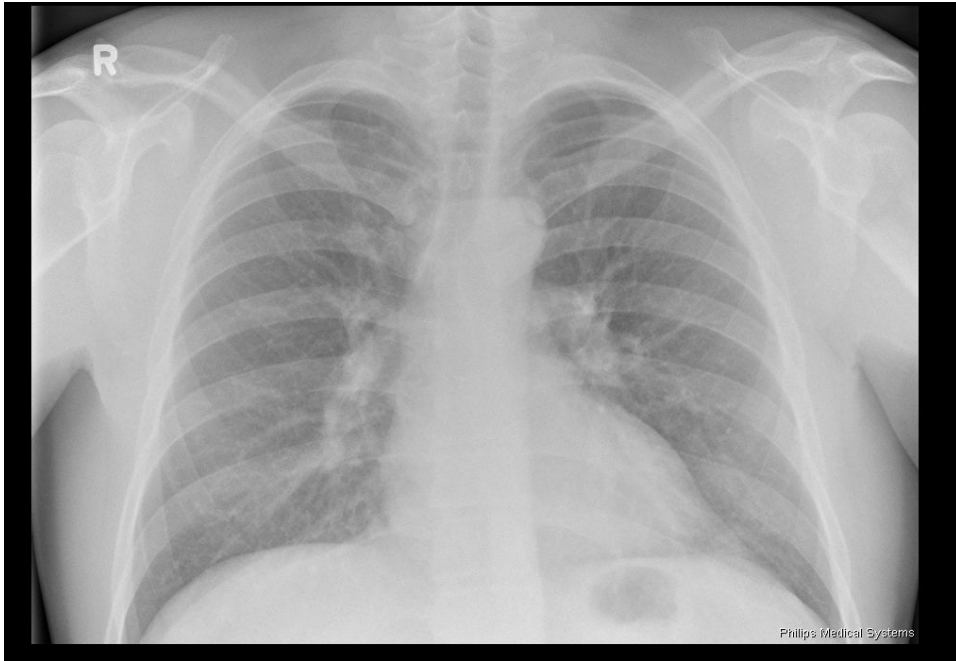
FVC = 2,63 Lt

FEV 1 = 2,39 Lt

FEV 1% = 90,8%

Darah samar Negatif

7 LANGKAH DIAGNOSIS OKUPASI



Langkah 1. Menegakkan Diagnosis Klinis

- Anamnesa, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang
- Daignosa: Asbestosis

Langkah 1.
Menegakkan
Diagnosis Klinis



Langkah 2.
Menentukan
paparan yang
dialami pekerja di
tempat kerja

Langkah 2.PAJANAN (Exposure)



Fisika

bising, getaran, radiasi, UV,
temperature extreme
(panas / dingin),...



Kimia

Bahan kimia:
debu, gas, uap,
asap, kabut,...



Biologi

virus, bakteri, jamur,
parasites, insects,...



Ergonomi

Manual handling,
monoton, office
ergonomic,...



Psikososial

Hub antar personal,
beban kerja,...

Safety/Keamanan



Langkah 1.
Menegakkan
Diagnosis Klinis



Langkah 2.
Menentukan
paparan yang
dialami pekerja di
tempat kerja

Langkah 2.PAJANAN (Exposure)

- **Deskripsi** semua **pekerjaan** secara kronologis dan paparan yang dialami (pekerjaan terdahulu sampai saat ini).
- **Periode** waktu melakukan masing-masing pekerjaan.
- **Produk** yang dihasilkan.
- **Bahan** yang digunakan.
- **Cara** bekerja
- **Proses** kerja.
- Riwayat **kecelakaan kerja** (tumpahan bahan kimia).
- Alat Pelindung Diri (**APD**) yang digunakan.
- **MSDS** (*Material Safety Data Sheet*)

Langkah 2. Menentukan pajanan di tempat kerja

Proses Produksi (1 atap)

Winding



Braiding



Pencelupan (PTFE, Vaseline, Graphite)



Sealing



Langkah 1.
Menegakkan
Diagnosis Klinis



Langkah 2.
Menentukan
paparan yang
dialami pekerja di
tempat kerja



Langkah 3.
Menentukan
hubungan
paparan dengan
diagnosis klinis

Langkah 3. Menentukan hubungan paparan dengan diagnosis klinis (EBM/ *bukti ilmiah*)

- Hubungan waktu :
 1. **Timbulnya gejala** setelah terpajan
 2. lebih sering timbul **berada di tempat kerja &** berkurang saat libur atau cuti.
 3. Hasil pemeriksaan **pra-kerja dan berkala** sebagai data.
- Informasi mengenai **tenaga kerja lain**, apakah ada yang mengalami gejala serupa.

Langkah 4. Menentukan besarnya pajanan Asbes

Kualitatif :

- Pengamatan cara dan proses : cukup tinggi
- Pengamatan lingkungan kerja : 1 atap
- lama kerja : 7 jam sehari
- masa kerja: 23 tahun (sejak 1993)
- APD : Masker kain biasa

Kuantitatif :

Data pengukuran lingkungan:Debu asbes 0,06 – 1,32 serat/cc

Debu asbes baguan pencelupan 0,06 – 0,11 serat/cc

(NAB Acuan PerMENAKERTRANS no. 5 tahun 2018, NAB 0,1 serat/cc)



Langkah 1.
Menegakkan
Diagnosis Klinis



Langkah 2.
Menentukan
paparan yang
dialami pekerja di
tempat kerja



Langkah 3.
Menentukan
hubungan
paparan dengan
diagnosis klinis



Langkah 4.
Menentukan
besarnya
paparan

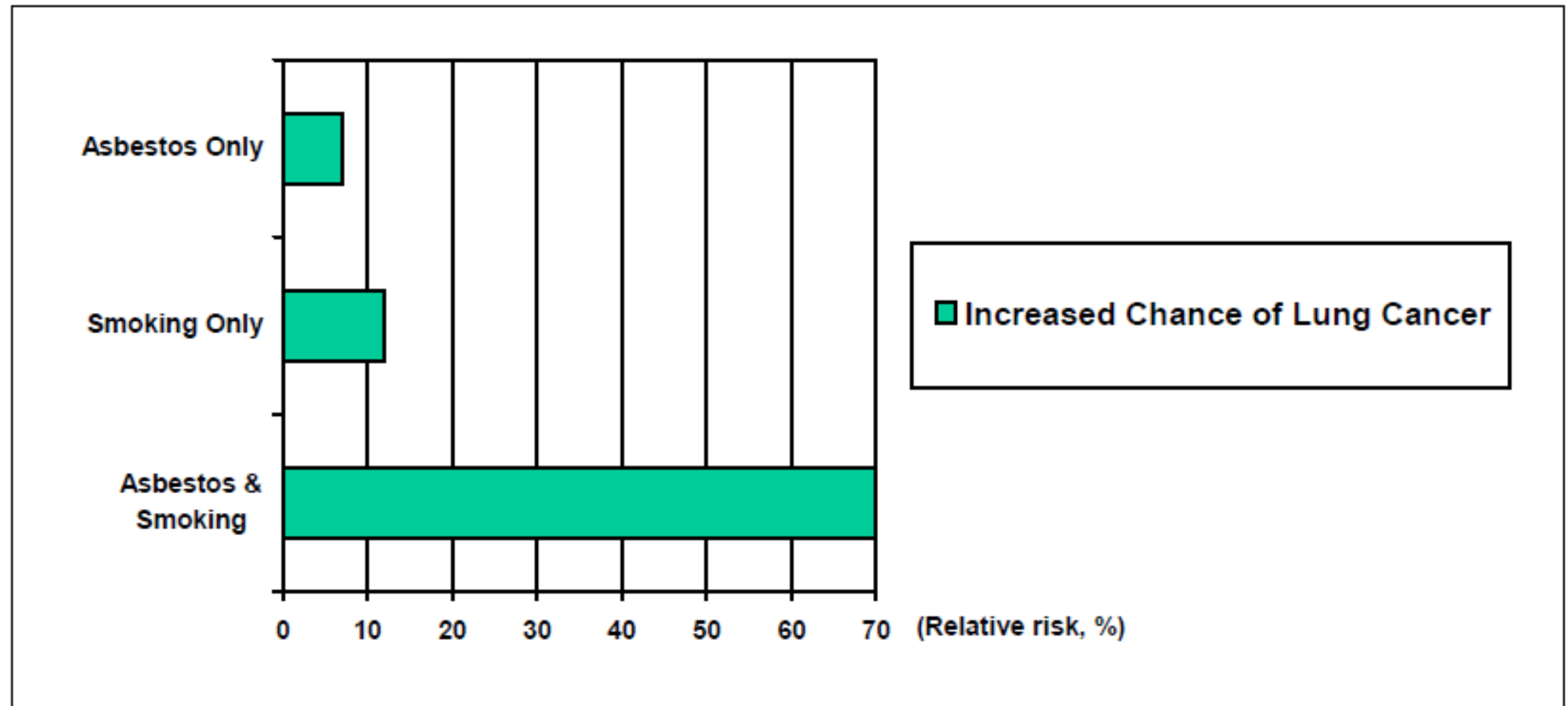


Langkah 5.
Menentukan
faktor individu
yang berperan

Langkah 5. Faktor individu

- Jenis kelamin
- Usia
- Kebiasaan
- Riwayat penyakit keluarga (genetik)
- Riwayat Atopi/Alergi
- Penyakit penyerta (DM, Hipertensi).

Risk of lung cancer caused by the combination of smoking and asbestos exposure



Langkah 5. Menentukan faktor individu yang berperan terhadap timbulnya penyakit.

- Kebiasaan merokok : Tidak ada
- Riwayat penyakit keluarga (genetik) : Tidak ada
- Riwayat atopi : Tidak ada
- penyakit penyerta : TBC 10 tahun lalu, selesai berobat, dinyatakan sembuh.

Langkah 1.
Menegakkan
Diagnosis Klinis



Langkah 2.
Menentukan
pajanan yang
dialami pekerja di
tempat kerja



Langkah 3.
Menentukan
hubungan
pajanan dengan
diagnosis klinis



Langkah 4.
Menentukan
besarnya
pajanan



Langkah 5.
Menentukan
faktor individu
yang berperan



Langkah 6.
Menentukan
pajanan di luar
tempat kerja

Langkah 6. Pajanan di luar tempat kerja

- hobi
- pekerjaan rumah
- pekerjaan sampingan

Langkah 6. Menentukan pajanan di luar tempat kerja

Penyakit yang timbul mungkin disebabkan oleh pajanan yang sama di luar tempat kerja (hobi, lingkungan sekitar rumah, pekerjaan rumah dan pekerjaan sampingan) :

Tidak ada



WARNING
ASBESTOS

Langkah 7. Menentukan Diagnosis Penyakit Akibat Kerja
Asbestosis merupakan **Penyakit Akibat Kerja**

**PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 7 TAHUN 2019
TENTANG
PENYAKIT AKIBAT KERJA**

II. Penyakit Berdasarkan Sistem Target Organ

Penyakit Akibat Kerja pada klasifikasi jenis II ini sebagai berikut:

a. penyakit saluran pernafasan, meliputi:

1. pneumokoniosis yang disebabkan oleh debu mineral pembentuk jaringan parut, meliputi silikosis, antrakosilikosis, dan asbestos;
2. siliko tuberkulosis;



- Kasus Pertama di Indonesia diakui sebagai **PAK Asbestosis** oleh Pemerintah dan mendapatkan kompensasi oleh BPJS TK

2017



Juli 2018 • 5 Kasus PAK Asbestosis

PELAPORAN PENYAKIT AKIBAT KERJA

Prinsip-Prinsip PAK

1. Hubungan antara pajanan yang **spesifik** dengan penyakit.
2. Frekuensi kejadian penyakit pada populasi pekerja **lebih tinggi** daripada pada masyarakat.
3. Penyakit **dapat dicegah** dengan melakukan tindakan promosi kesehatan dan pencegahan penyakit.

Diagnosis PAK dilakukan oleh Dokter

(Dokter Umum, Dokter Spesialis Okupasi dan Dokter Spesialis lain)

Penegakan Diagnosis PAK

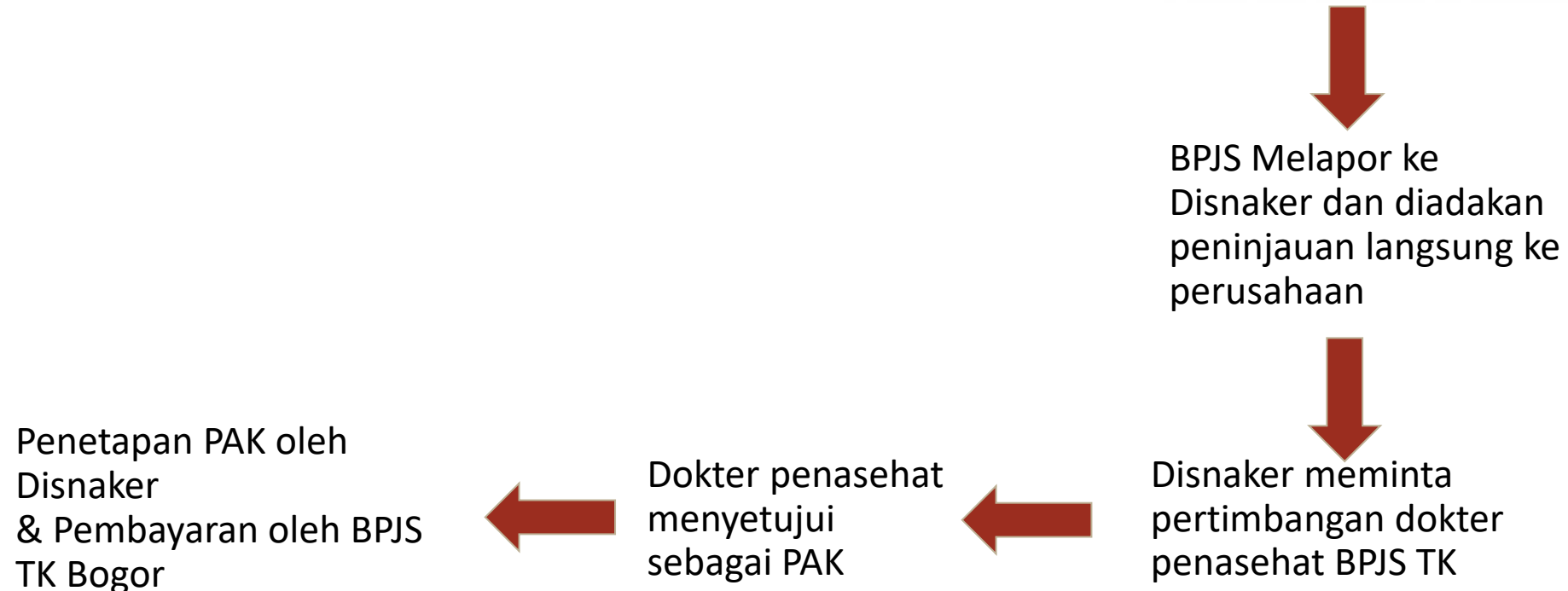
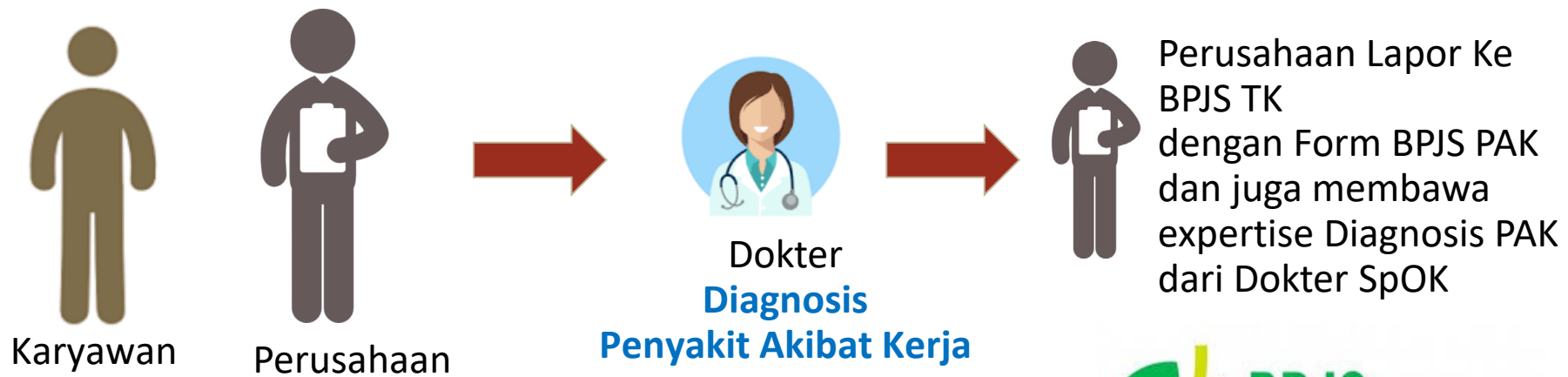
Diagnosis penyakit akibat kerja memiliki :

1. **Aspek Medik**: dasar tata laksana medis dan tata laksana penyakit akibat kerja serta membatasi kecacatan dan keparahan penyakit.
2. **Aspek Komunitas**: untuk melindungi pekerja lain
3. **Aspek Legal**: untuk memenuhi hak pekerja

Kapan Harus Laporkan?

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja dan Jaminan Kematian Bab V :

- Pasal 43 ayat (1) Pemberi kerja selain penyelenggara negara wajib melaporkan Kecelakaan Kerja atau penyakit akibat kerja yang menimpa pekerja kepada BPJS Ketenagakerjaan dan instansi setempat yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ketenagakerjaan.
- Pasal 43 ayat (2) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan laporan tahap I yang disampaikan dalam jangka waktu paling lama **2 x 24 jam sejak terjadi Kecelakaan Kerja atau sejak didiagnosis penyakit akibat kerja** dengan formulir Kecelakaan Kerja tahap I yang telah ditetapkan.



Bahaya dan Risiko di tempat kerja

HAZARD

VS

RISK

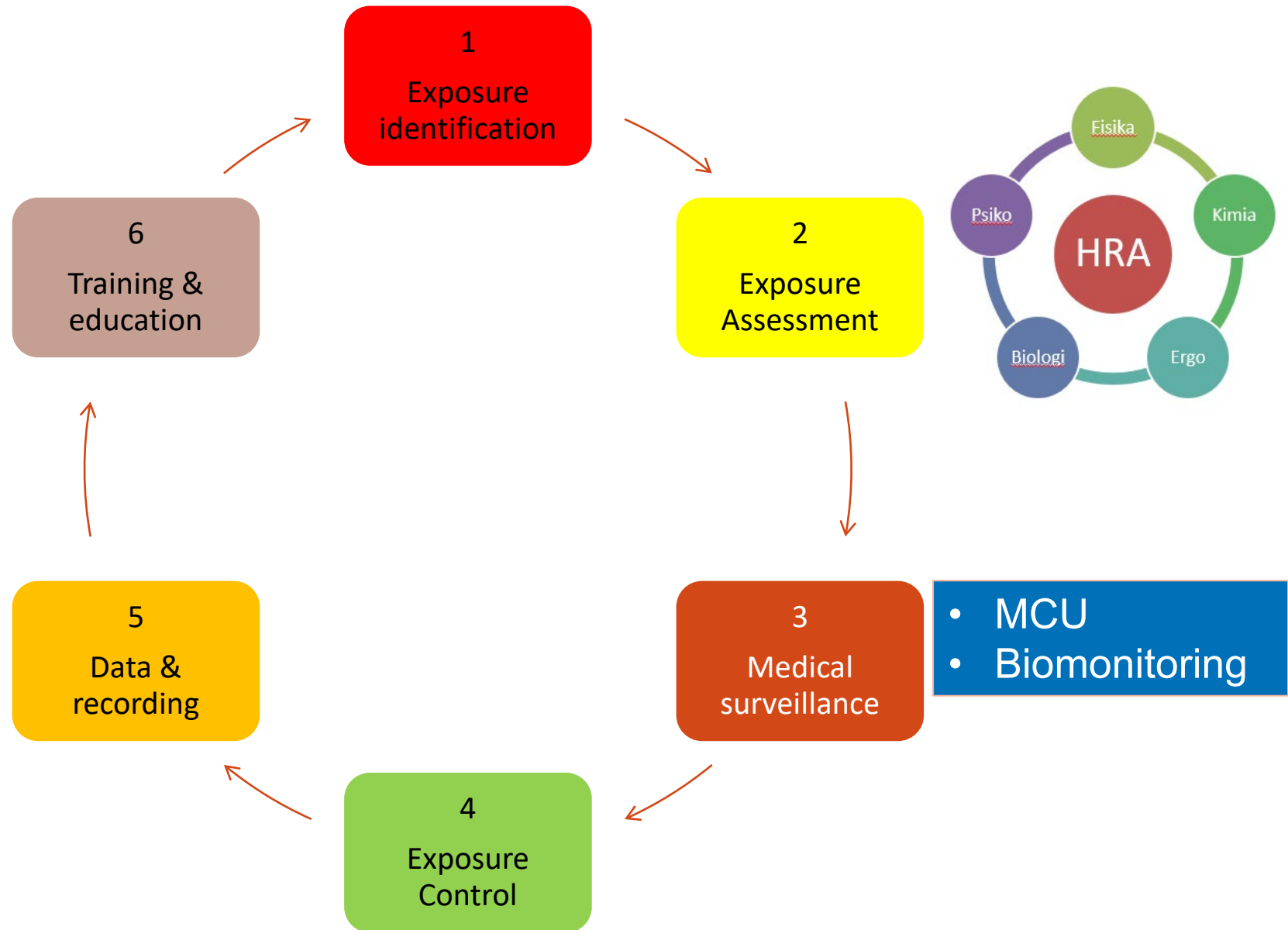
Bahaya adalah sesuatu yang berpotensi merugikan



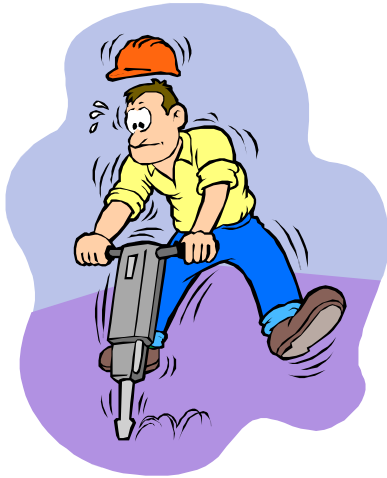
Risiko adalah kemungkinan bahaya menyebabkan kerusakan



Risk Management Kesehatan Kerja di Perusahaan



Bahaya Potensial (Hazard)



Fisika

bising, getaran, radiasi, UV,
temperature extreme
(panas / dingin),...



Kimia

Bahan kimia:
debu, gas, uap,
asap, kabut,...



Biologi

virus, bakteri, jamur,
parasites, insects,...



Ergonomi

Manual handling,
posisi janggal,
ergonomi kantor,...



Psikososial

Hub/konflik antar personal,
beban kerja,
pengembangan karir..

Safety/Keamanan



Terjatuh, terpleset, tertimpa



Hazard Welder

- **Fisika:** Bising, Radiasi non pengion Ultraviolet, Suhu ekstrem, Vibrasi
- **Kimiawi:** debu dan fume (asap) logam
- **Biologik:** -
- **Ergonomik/Fisiologik:** posisi kerja janggal, posisi kerja statis, angkat angkut
- **Psikososial:** Beban kerja kualitatif dan kuantitatif, kerja monoton, kerja shift

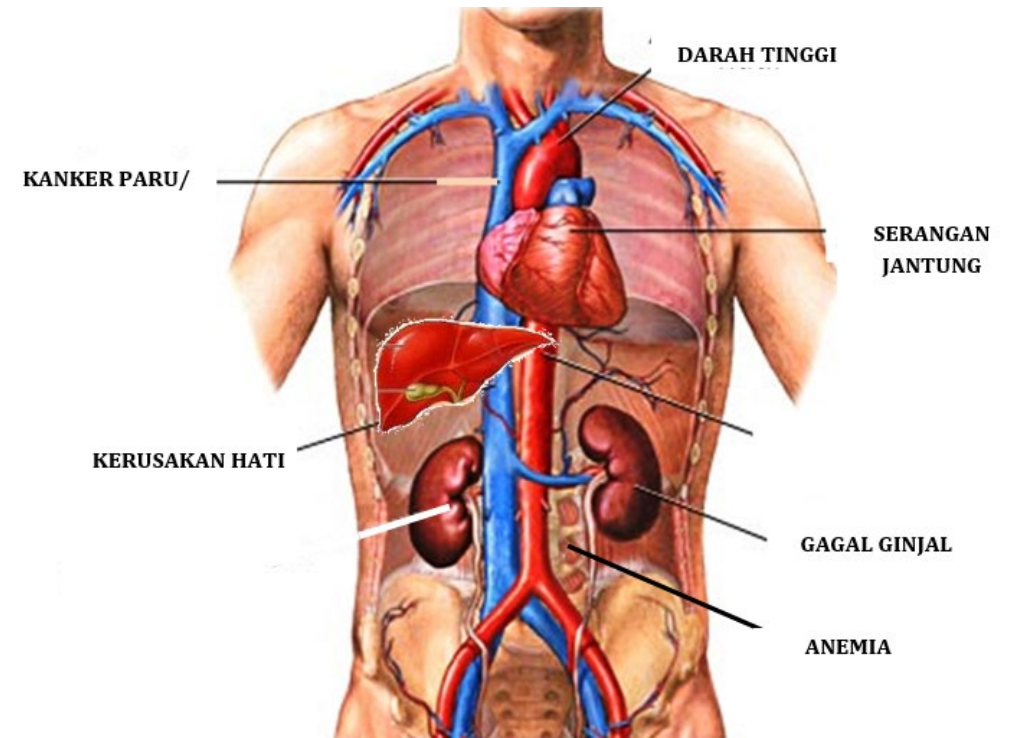
HAZARD FISIKA

- Bising: **Tuli akibat bising** (Noised induced Hearing Loss/NIHL)
- Radiasi non pengion Ultraviolet: **Katarak, Luka bakar pada mata, kulit**
- Suhu ekstrem: **Kerusakan ginjal**
- Vibrasi : **Hand arm vibration** (Kerusakan saraf tepi)



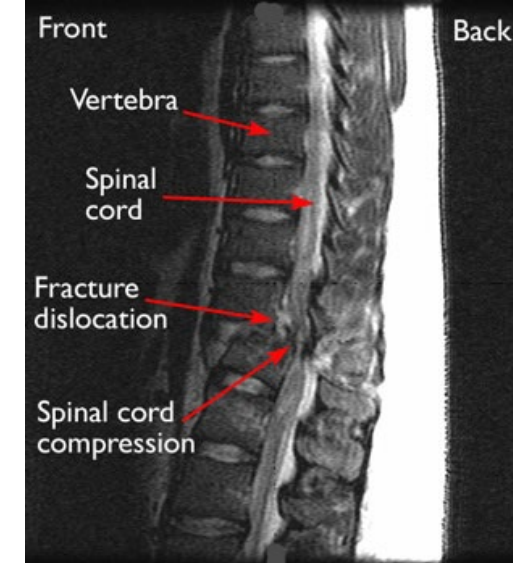
HAZARD KIMIA ASAP LOGAM

- Batuk
- Iritasi napas
- Gagal Ginjal
- Kanker Hidung
- Demam
- Anemia
- Kelainan Saraf
- Kanker Hati
- Darah Tinggi
- Kanker Paru
- Penyakit Jantung



HAZARD ERGONOMI

- Posisi kerja janggal, posisi kerja statis : Musculoskeletal diseases (**Gangguan Otot Tulang Rangka**)
- Angkat angkut: **Patah tulang belakang, Hernia Nukleus Pulposus**



HAZARD PSIKOSOSIAL

Beban kerja kualitatif dan kuantitatif, kerja monoton, kerja shift : **Stress Kerja & kelelahan**



SAFETY HAZARD

- Kesetrum
- Ledakan
- Kebakaran
- Terjatuh
(ketinggian,
kabel, lantai licin)
- Tertimpa barang, dll





THANK YOU