

# Program Pemuliharaan Pendengaran



KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA



**KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA**

# Program Pemuliharaan Pendengaran

Disusun atur dan diterbitkan oleh :

**INSTITUT KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN NEGARA (NIOSH)  
KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA**

Lot 1, Jalan 15/1, Seksyen 15, 43650 Bandar Baru Bangi, Selangor Darul Ehsan.

Tel : +603-8769 2100  
Faks : +603-8926 2900  
Laman web : [www.niosh.com.my](http://www.niosh.com.my)

Hak cipta terpelihara 2017. Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Negara (NIOSH), Malaysia. Kementerian Sumber Manusia.

Semua Hak Terpelihara. Tiada sebarang bahagian di dalam buku ini diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi ataupun dipindahkan dalam sebarang bentuk atau sebarang cara elektronik, mekanik, salinan foto, rakaman atau sebaliknya, tanpa izin terlebih dahulu daripada NIOSH Malaysia.

978-967-13946-8-7





## ISI KANDUNGAN

Penghargaan .....	1
Pengenalan .....	2
Kenal pasti .....	5
Penilaian .....	8
Kawalan .....	12
Rawatan .....	13
Kesimpulan .....	15
• Aliran Program Perlindungan Pendengaran .....	17

## PENGHARGAAN

Ucapan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua yang menjayakan buku poket ini terutamanya:

### PENULIS

**DR HAJI SYAKIRIN HAJI MUHAMED SENIN**

Bahagian Kesihatan Pekerjaan, NIOSH Malaysia.

**DR. AZRUL ROZAIMAN BIN DATO' HJ. ABDULLAH, PMC**

OHS Net CEO dan Perunding Utama  
Perkhidmatan Kesihatan Pekerjaan

**SITI NURANI HAJI HASSAN**

Bahagian Kesihatan Pekerjaan, NIOSH Malaysia.

**ROSLINA MD HUSIN**

Bahagian Penyebaran Maklumat, NIOSH Malaysia.

**NUR ALYANI FAHMI SALIHEN**

Bahagian Kesihatan Pekerjaan, NIOSH Malaysia.

## PENGENALAN

- Bunyi bising merupakan antara hazard yang terdapat di kebanyakan kilang-kilang dan kawasan industri. Oleh itu ramai pekerja yang terdedah kepada bunyi bising boleh mendapat kemudahan seperti hilang pendengaran, stres dan gangguan komunikasi. Gangguan komunikasi antara pekerja boleh meningkatkan risiko kemalangan di tempat kerja. Masalah akibat dari pendedahan kepada bunyi bising ini dapat dicegah sekiranya pihak majikan dan pekerja bersungguh-sungguh berusaha bertindak mengatasinya.
- Peraturan-Peraturan Kilang dan Jentera (Pendedahan Bising) 1989, telah diwartakan untuk mempromosi, melindungi dan mencegah pekerja daripada kehilangan pendengaran akibat bunyi bising di tempat kerja

## PENGENALAN

- Buku poket ini adalah ringkasan program pemuliharaan pendengaran yang digariskan di dalam Peraturan-Peraturan Kilang dan Jentera (Pendedahan Bising) 1989 dan tindakan selanjutnya yang diperlukan jika ada pekerja didapati mempunyai kemungkinan kehilangan pendengaran akibat pekerjaan *Occupational Noise Induce Hearing Loss* (ONIH).

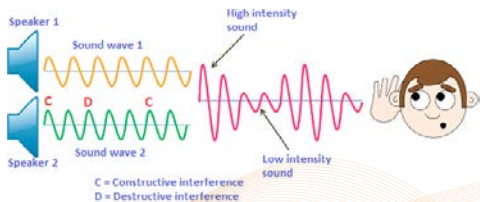


## KENAL PASTI

- Kebisingan boleh dikelaskan kepada beberapa jenis. Di antaranya ialah;
  - Bunyi yang berterusan** iaitu bising yang mempunyai perbezaan paras intensiti bunyi di antara maksima dan minima kurang dari 3dBA sepanjang pemerhatian. Contohnya bunyi yang dihasilkan oleh mesin tekstil.



- Bunyi fluktuasi** iaitu bunyi bising yang mempunyai perbezaan paras di antara intensiti yang tinggi dan rendah lebih 3 dBA.



## KENAL PASTI

- Bising impuls** iaitu bunyi bising yang mempunyai intensiti sangat tinggi dalam tempoh yang singkat seperti tembakan senjata api, penanaman cerucuk, letupan dan sebagainya.



- Bising bersela** iaitu bunyi yang terjadi di dalam jangka masa tertentu sahaja dan berulang. Contohnya bising ketika memotong besi berhenti apabila gergaji itu diberhentikan. Terdapatnya kombinasi daripada jenis bunyi di atas, contohnya kebisingan berterusan dan bersela boleh berlaku serentak.



## KENAL PASTI

- Kenal pasti kawasan bunyi bising (S4, *Occupational Safety and Health Act* - OSHA 1994) (R4, *Noise Exposure Regulations* - NER 1989). Mengenal pasti kawasan yang terdedah kepada kebisingan adalah penting untuk menentukan tahap pendedahan kebisingan kepada pekerja.



### R-A-C-E System

**R**ecognize: the noise hazard in your workplace

**A**ssess the level of risk

**C**ontrol: the noise hazard by using hierarchy of controls

**E**valuate: the effectiveness of controls



## PENILAIAN

- Tujuan penilaian paras pendedahan bising adalah penting untuk menilai tahap pendedahan kebisingan di tempat kerja, jenis mesin atau proses yang menghasilkan kebisingan, jangka masa kebisingan dan siapa yang terdedah kepada kebisingan. Penilaian perlu dilakukan dengan teratur. Tempat kerja yang mempunyai paras kebisingan melebihi 85 dBA perlu melakukan Program Pemuliharaan Pendengaran. Berikut adalah 2 jenis penilaian yang perlu dilakukan kepada tempat kerja yang terdedah iaitu;

84% of carpenters

73% of construction workers

63% of masonry workers



are exposed over the recommended noise exposure limit



- Initial Employee Exposure Monitoring* (IEEM) (R9, *Noise Exposure Regulation* - NER 1989) (S15(2) (b), *Occupational Safety and Health Act* - OSHA 1994)
- Positive Noise Exposure Monitoring* (NEM) (R10, *Noise Exposure Regulation* - NER 1989) (S15(2) (b), *Occupational Safety and Health Act* - OSHA 1994)

## PENILAIAN

- Terdapat 3 alat yang boleh digunakan untuk mengukur kebisingan iaitu Meter Paras Bunyi (*Sound Level Meter*), Penganalisa Jalur Oktav dan *Dosimeter* untuk mengukur paras bunyi berterusan dan impuls.
  - i. **Meter Paras Bunyi**

Alat ini mengukur intensiti bunyi di sesuatu tempat. Meter Paras Bunyi jenis I lebih tepat pengukurannya jika dibandingkan dengan Meter Paras Bunyi jenis II.





### ii. Penganalisa Jalur Oktav

Alat ini mempunyai penapis elektronik yang boleh mengukur intensiti bunyi pada jalur frekuensi yang dikehendaki. Alat ini membolehkan kita mengetahui jalur frekuensi yang intensiti bunyi mencapai maksimum. Oleh itu langkah penurunan bunyi bising senang dilakukan.



Punca-punca pencemaran bunyi

### iii. Dosimeter

*Dosimeter* digunakan untuk mengukur dos pendedahan pekerja di dalam jangka masa tertentu. Ia sangat berguna untuk mengukur kebisingan (julat frekuensi yang besar). Dosimeter akan mengintegrasikan semua bunyi bising di antara 80-130 dB(A). Dos yang diterima boleh ditukarkan kepada kebisingan berterusan setara. Alat ini dipakai kepada pekerja semasa bekerja.



Kebisingan di tempat kerja perlu dikurangkan apabila pekerja terdedah kepada bunyi pada 90 dBA atau lebih. Pengurangan bunyi bising boleh dilakukan dengan kaedah-kaedah yang berikut;

- i. Kawalan kejuruteraan & pengurusan (*R16, Noise Exposure Regulation - NER 1989*).
- ii. Alat perlindungan pendengaran (HPD) (*R17, Noise Exposure Regulation-NER 1989*)
- iii. Saringan Audiometri (*R20, Noise Exposure Regulation - NER 1989*) (*S28, OSHA 1994*)
- iv. Program Pemuliharaan Pendengaran (*R27, Noise Exposure Regulation - NER 1989*) (*S15(2)(c), Occupational Safety and Health Act - OSHA 1994*)
- v. Mengadakan Tanda Amaran (*R28, Noise Exposure Regulation - NER 1989*) (*S15(2)(c), Occupational Safety and Health Act - OSHA 1994*)

## RAWATAN

- Berikut adalah peranan Doktor Kesihatan Pekerjaan (OHD) dalam mengendalikan kes kehilangan pendengaran akibat pekerjaan .
  - Kenal pasti kehilangan pendengaran akibat pekerjaan *Occupational Noise Induce Hearing Loss (ONIHL)*
  - Melakukan rawatan susulan
  - Membuat rujukan dan susulan kepada *Ear Nose Throat - ENT/Audiologi*
  - Melakukan diagnostik audiometri
    - Mengenal pasti masalah-masalah lain
  - Melakukan pengurusan tuntutan SOCSO
  - Penyimpanan rekod & kerahsiaan perubatan (S67, *Occupational Safety and Health Act - OSHA 1994*) (S40, Personal Data Protection Act – PDPA, 2010)
  - Menyimpan rekod + 10 tahun (S66(2)(n)) (R20(3), *Safety and Health Officer Regulations – SHOR, 1997*)

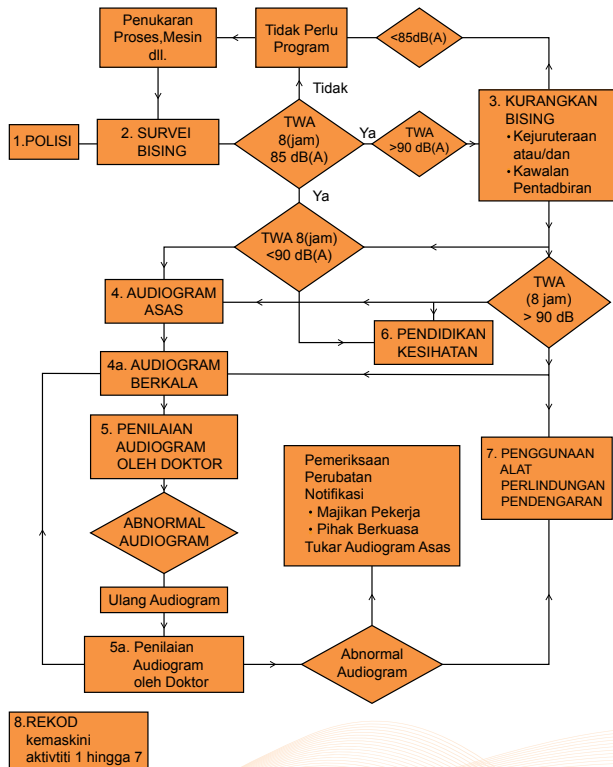


## KESIMPULAN

- Buku poket ini bertujuan memberi garis panduan secara ringkas dan mudah kepada pengamal KKP, pihak pengurusan dan pekerja agar dapat melaksanakan program pemuliharaan pendengaran di tempat kerja bagi mencegah penyakit kehilangan pendengaran akibat bunyi bising tempat kerja *Occupational Noise Induce Hearing Loss (ONIHL)* seterusnya mengurangkan kadar kehilangan dan kecacatan pendengaran akibat pendedahan bising.



## Aliran Program Perlindungan Pendengaran



Diterbitkan oleh



**INSTITUT KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN NEGARA (NIOOSH)  
KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA**

Lot 1, Jalan 15/1, Section 15, 43650 Bandar Baru Bangi, Selangor.  
Tel: 03-87692100 Faks: 03-89262900 <http://www.niosh.com.my>

dengan kerjasama



**PERTUBUHAN KESELAMATAN SOSIAL**

Menara PERKESO, No. 281, Jalan Ampang, 50538 Kuala Lumpur.  
Tel: 03-42645000 Faks: 03-4256 9655/ 03-4256 9517 [www.perkeso.gov.my](http://www.perkeso.gov.my)

ISBN 978-967-13946-8-7



9 789671 394687