

**EVALUASI RISIKO TINGKAT KEBISINGAN TERKAIT LOKASI KERJA
BERDASARKAN HASIL HEALTH RISK ASSESSMENT (HRA) PERTAMINA HULU
ENERGI WEST MADURA OFFSHORE (PHE WMO) TAHUN 2020**

***EVALUATION NOISE LEVEL RISK ASSOCIATED WITH THE WORK SITE BASED ON
THE RESULTS OF THE HEALTH RISK ASSESSMENT (HRA) OF PERTAMINA HULU
ENERGI WEST MADURA OFFSHORE (PHE WMO) IN 2020***

Gunawan

Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Muhammadiyah
Jakarta

*Email Korespondensi: dr.gunawan98@gmail.com

ABSTRACT

Noise is all unwanted sounds to some degree that may lead to hearing loss. As one of risk factor on health dan safety aspect, sometimes noise are ignored, not managed correctly. In the operation of PHE WMO, they frequently make assessment on health risk called HRA. This assessment includes physics, chemical, biology, ergonomic and psychosocial aspect. Through this paper, we would like to emphasize result from noise level risk assessment, related with place of work and position. Result from HRA show, people who work on offshore and work as production operator become more risk on noise. Proper use of personnel hearing protection may decrease risk

ABSTRAK

Kebisingan adalah semua suara yang tidak diinginkan sampai tingkat tertentu yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran. Sebagai salah satu faktor risiko pada aspek kesehatan dan keselamatan, terkadang kebisingan diabaikan, tidak dikelola dengan baik. Dalam pengoperasian PHE WMO, mereka sering melakukan penilaian risiko kesehatan yang disebut HRA. Penilaian ini meliputi aspek fisika, kimia, biologi, ergonomis dan psikososial. Melalui tulisan ini, kami ingin menekankan hasil dari penilaian risiko tingkat kebisingan, terkait dengan tempat kerja dan posisi. Hasil dari HRA menunjukkan, orang yang bekerja di lepas pantai dan bekerja sebagai operator produksi menjadi lebih berisiko terhadap kebisingan. Penggunaan alat pelindung diri (APD) yang tepat dapat mengurangi risiko

PENDAHULUAN

Kebisingan merupakan salah satu faktor risiko fisika yang ditemui terutama oleh kelompok pekerja. Secara definisi kebisingan merupakan suara yang tidak dikehendaki dan dapat mengganggu kesehatan. Faktor

kebisingan merupakan suatu permasalahan yang cukup penting terutama dalam kaitannya dengan kenyamanan. Tingkat kebisingan yang berlebihan dapat memberikan dampak negatif terutama dari segi kesehatan dan segi psikologis serta teknis. Kerusakan pada alat

pendengaran dapat terjadi jika faktor kebisingan ini tidak segera diatasi.

Untuk mencegah dampak negatif yang disebabkan karena pajanan kebisingan, perlu dilakukan monitoring pajanan kebisingan. Pengukuran tingkat kebisingan di tempat kerja dilakukan dengan menggunakan Sound Level Meter (SLM) dan pengukuran dosis pajanan kebisingan yang diterima pekerja diukur dengan menggunakan Noise Dosimeter. Noise Contour Mapping juga dapat dibuat untuk melihat lokasi sumber pajanan kebisingan dan area yang dipengaruhi.

Salah satu program kesehatan kerja yang dapat diimplementasikan di tempat kerja adalah Kajian Risiko Kesehatan atau Health Risk Assessment (HRA). Konsep HRA merupakan penilaian kombinasi antara peluang dan konsekuensi dari gangguan kesehatan yang terjadi akibat pajanan bahaya kesehatan, yaitu bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya biologi, ergonomi, dan psikososial di tempat kerja. HRA perlu dilakukan secara berkelanjutan agar risiko dan efek terhadap kesehatan dapat teridentifikasi dan hasilnya sesuai dengan kondisi aktual di tempat kerja pada saat itu.

Sebagai salah satu perusahaan sektor hulu migas, PHE WMO berkomitmen tinggi menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja. PHE WMO berupaya mengimplementasikan salah satu program kesehatan kerja yaitu HRA. Program ini didasarkan pada regulasi yang berlaku di Indonesia, antara lain Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5/2018, Peraturan Menteri Kesehatan No. 70/2016, Peraturan Menteri Kesehatan Permenkes No. 48/2016. Dalam rangka mengimplementasikan program HRA tersebut, PHE WMO bekerja sama dengan PKTK3 FKM UI.

Penelitian ini bermaksud melihat lebih lanjut terkait faktor risiko kebisingan dihubungkan dengan site/lokasi pekerja di PHE WMO berdasarkan hasil HRA, dan memberikan rekomendasi langkah-langkah apa yang bisa ditempuh untuk mengurangi risiko kebisingan tersebut.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif, dengan menggunakan data sekunder dari hasil HRA PHE WMO tahun 2019. HRA diawali dengan survei jalan selintas (walkthrough survey) untuk mengetahui potensi dan keberadaan bahaya kesehatan di tempat kerja. Kemudian dilanjutkan dengan pengukuran bahaya kesehatan menggunakan peralatan yang disesuaikan dengan jenis bahaya yang teridentifikasi. Hasil pengukuran dan analisis bahaya tersebut dapat dijadikan sebagai dasar dilakukannya pemetaan bahaya kesehatan (health hazard mapping)

Pelaksanaan pengukuran bahaya dilakukan sesuai dengan lokasi yang telah ditentukan. Metode sampling dan pengukuran dapat menggunakan metode nasional atau internasional seperti NMAM (NIOSH Manual Analytical Method). Adapun jumlah titik pengukuran setiap parameter disesuaikan dengan kondisi lapangan atau hasil prasurevei yang telah disepakati bersama.

Untuk pengukuran tingkat kebisingan, pengukur menggunakan alat noise dose meter, dan Sound Level Meter (SLM). Untuk titik lokasi pemeriksaan dilakukan di 4 titik, yaitu Aberkha, PPP, PHE-5 (Ketiganya merupakan site di offshore/lepas pantai) dan ORF (Onshore receiving facilities). Jumlah sampel yang diperiksa di setiap titik yaitu Aberkha 5 personil, PPP 10 personil, PHE-5 10 personil, ORF 5 personil. Total ada 30

personil yang dilakukan HRA terkait kebisingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

No .	Personil yang diukur	NAB (dBA)	Hasil (dBA)	% dose
1	ORF - Maintenance - Nanang (Shift Pagi)	85	73,5	6,9
2	ORF - Helper Maintenance - Suyono (Shift Pagi)	85	82,7	58,9
3	ORF - Operator Production - Arista Rony (Shift Pagi)	85	79,8	30,2
4	ORF - Operator Production - Andi Firmansyah (Shift Pagi)	85	76,6	14,5
5	ORF - Maintenance Support - Edi Ambat (Shift Pagi)	85	78,9	21,6

Tabel 1. Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan Personal pada Pekerja ORF

Ket Warna :

	Hasil Pengukuran < 50 % NAB
	Hasil Pengukuran > 50 % - < 100 % NAB
	Hasil Pengukuran > 100 % NAB



Gambar 1. Noise Mapping, area Gas Plant ORF



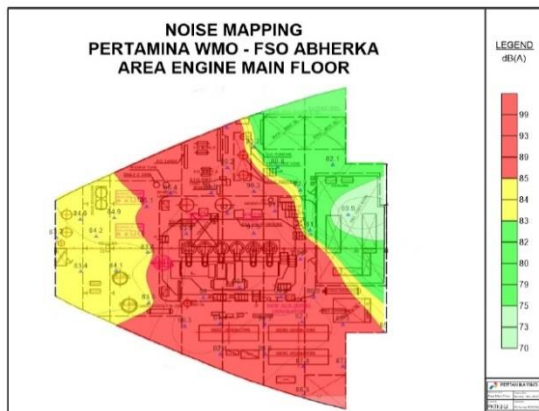
Gambar 2. Noise Mapping Area Fabrikasi ORF

Hasil Pengukuran di FSO Aberkha

No.	Personil yang diukur	NAB (dBA)	Hasil (dBA)	% dose
1	Abherka - Crane Operator (Main Deck) - E (Shift Pagi)	85	65,2	1,5
2	Abherka - Juru Mudi (Lt 2) - RF (Shift Siang)	85	82,8	62,8
3	Abherka - Crane Operator	85	81,3	42,7

	(Main Deck) - LL (Shift Pagi)			
4	Abherka - Juru Mudi (Lt 2) - SG (Shift Pagi)	85	80,3	33,9
5	Abherka - Engine Operator (Main Floor) - (Non Rutin) RZ (Shift Pagi)	85	75,2	10,3

Tabel 2. Hasil Pengukuran faktor resiko kebisingan pada personil di FSO Aberkha



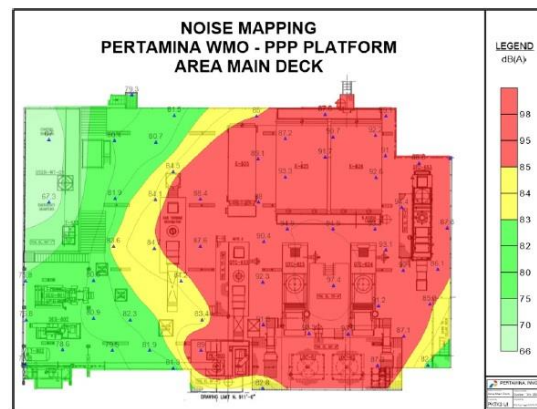
Gambar 3. Noise Mapping area FSO Abherka

Hasil pengukuran di PPP (Poleng Processing Platform)

No.	Personil yang diukur	NAB (dBA)	Hasil (dBA)	% dose
1	PPP - Production Support - NR (Shift Pagi)	85	82,8	60,3
2	PPP - Chemical Champion DW(Shift Pagi)	85	82,5	56,2
3	PPP -	85	69,5	2,8

	Indoturbine - DK(Shift Pagi)			
4	PPP - Maintenance A'R(Shift Pagi)	85	82,8	60,9
5	PPP - Production Support -PW (Shift Pagi)	85	83,6	72,4
6	PPP - Operator Production - GL (Shift Pagi)	85	75,6	11,3
7	PPP - Operator Production - PJ (Shift Pagi)	85	85,3	107,2
8	PPP - Operator CCR - AP(Shift Malam)	85	79,4	17
9	PPP - Operator Production - AR (Shift Malam)	85	73,5	7,1
10	PPP - Crane Operator - TH (Shift Malam)	85	82,3	53,7

Tabel 3. Hasil Pengukuran resiko kebisingan pada personil di PPP



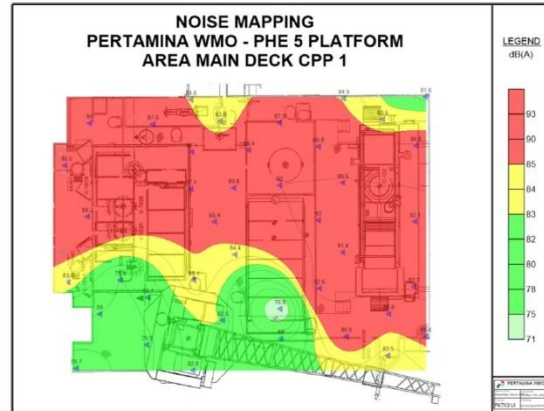
Gambar. 4 Noise map Platform PPP area main deck

Hasil pengukuran offshore facilities PHE-5

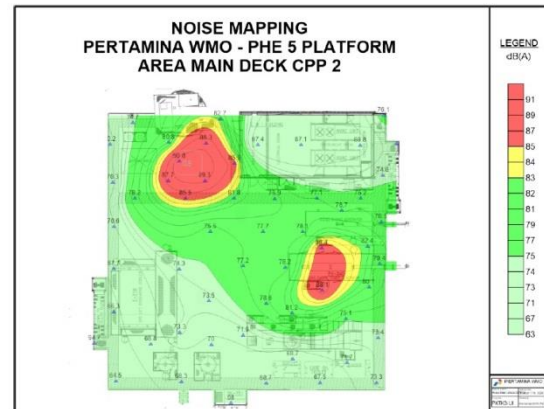
No.	Personil yang diukur	NAB (dBA)	Hasil (dBA)	% dose
1	PHE5 - Operator Production - Ar (Shift Pagi)	85	72,7	5,8
2	PHE5 - Operator CPP - Ria Ar (Shift Pagi)	85	79,3	34,4
3	PHE5 - Teknisi LoadBank - GN (Shift Pagi)	85	80,6	36,1
4	PHE5 - Operator Production - NF (Shift Pagi)	85	81,8	47,9
5	PHE5 - Mechanic - JA (Shift Pagi)	85	85,1	102,3
6	PHE5 - Operator CPP - NS (Shift Malam)	85	70,7	3,6
7	PHE5 - Operator CPP2 - YM(Shift Malam)	85	74,8	9,6
8	PHE5 - RADOP - RZ (Shift Malam)	85	79,3	26,9
9	PHE5 - Chemical Champion -	85	63	0,6

	CW(Shift Pagi)			
10	PHE5 - Operator CPP - DP(Shift Pagi)	85	84,8	95,9

Tabel 4. Hasil Pengukuran resiko kebisingan di fasilitas offshore PHE-5



Gambar 5. Noise Mapping Area Main deck CPP 1 platform PHE-5



Gambar 6. Noise Mapping Area Main Deck CPP 2 Platform PHE-5



Gambar 7. APD yang digunakan personel PHE WMO

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengukuran resiko kebisingan pada personel PHE WMO didapatkan beberapa karakteristik pekerja yang memiliki resiko tinggi terkait faktor resiko kebisingan.

1. Bekerja di area offshore

Platform offshore merupakan area pengeboran lepas pantai. Area ini merupakan area eksplorasi untuk mengeksplorasi sumur yang masuk menuju dasar laut. Proses ini umumnya dilakukan untuk eksplorasi dan penambangan minyak bumi yang berada di formasi bebatuan bawah laut.

Struktur dari platform offshore yang bersifat sementara dan landasan yang berada dibawah air, menjadikan area kerja offshore sebagai salah satu area dengan resiko gangguan kesehatan yang paling kompleks. Tidak terbatas pada resiko kebisingan, juga ada resiko kimia, lingkungan, biologi dan psikososial. Letaknya yang berada di tengah lautan luas, menjadikan area bekerja offshore memberikan tantangan tersendiri untuk para pekerjanya. Namun, tetap perlu diingat terkait aspek kesehatan dan keselamatannya.

Intervensi baik berupa kebijakan, pengaturan shift, dan penggunaan APD perlu diatur sedemikian rupa agar

meminimalisir terjadinya resiko gangguan kesehatan dan keselamatan selama personil melaksanakan pekerjaan di area ini. Selain itu, pengukuran berkala seperti kegiatan HRA perlu dilakukan secara rutin untuk menilai tingkat resiko tiap tempat dan personil.

2. Bekerja sebagai production operator

Personil production operator menjadi personil dengan resiko paparan bising yang paling tinggi, karena tugasnya sebagai operator kegiatan eksplorasi di platform offshore. Aktivitas dari production operator meliputi monitor kondisi operasi baik di instrument yang ada di platform maupun control room.

Beberapa metode pengendalian bahaya kebisingan diantaranya :

- a) Engineering: Melalui rekayasa teknik, tingkat pajanan kebisingan dapat dikendalikan dengan:
 - Mengganti peralatan yang bising dengan yang tidak/kurang bising
 - Mengurangi emisi bising dengan meningkatkan pemeliharaan terhadap peralatan
 - Mengisolasi peralatan yang bising
 - Acoustical treatment untuk tempat kerja
- b) Administratif: Melalui pengaturan pekerjaan, pajanan kebisingan dapat dikendalikan dengan :
 - Penjadwalan kerja
 - Rotasi kerja
 - Membatasi jumlah orang yang masuk ke lokasi bising

- Mencari cara kerja yang lebih baik agar tidak bising
- c) Menggunakan alat pelindung pendengaran (*Personal Hearing Protection*)

KESIMPULAN DAN SARAN

a) Kesimpulan

Secara keseluruhan, hasil dari HRA, didapatkan terdapat beberapa personil memiliki resiko terkait bahaya kebisingan, terutama para pekerja di tempat kerja offshore dan bekerja sebagai operator produksi. Akan tetapi, dari pengamatan langsung para pekerja tersebut telah dilakukan intervensi berupa penggunaan APD yang sesuai dengan tempat kerja.

b) Saran

Selain pemeriksaan resiko kebisingan diperlukan pemeriksaan lain seperti audiometri pada personil pekerja di PHE WMO secara berkala untuk menilai adanya penurunan daya dengar. Upaya promosi kesehatan dapat diberikan kepada para pekerja terkait bahaya kesehatan yang dapat mengenai jika terpapar bising secara terus menerus atau dalam jangka waktu yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Laporan Health Risk Assessment (HRA) Pertamina Hulu Energi West Madura Offshore (PHE WMO). Pusat Kajian dan Terapan Keselamatan & Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
2. Setyaningrum, B. Widjasena, and -. Suroto, "Analisa Pengendalian Kebisingan Pada Penggerindaan Di Area Fabrikasi Perusahaan Pertambangan," *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, vol. 2, no. 4, pp. 267-275, Sep. 2014. <https://doi.org/10.14710/jkm.v2i4.6411>
3. Oil and Gas Producers (OGP) dan International Petroleum Industry Environmental Conservation Association (IPIECA). (2006). Controlling health risks at work: A roadmap for the Oil & Gas industry.
4. Peraturan Menteri Kesehatan No. 48 Tahun 2016. Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran.
5. Peraturan Menteri Kesehatan No. 70 Tahun 2016. Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri.
6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.
7. Pertamina PHE WMO. Tata Kerja Organisasi Pengelolaan Risiko QHSSE/PHEWMO/QHSSE/HSP/J/STK/2007/B007 Revisi Ke-8.
8. Alton, B., & Ernest J. (2002). Relationship Between Loss And Noise Exposure Levels In A Large Industrial Population: A Review Of An Overlooked Study. *J Acoust Soc Am*, 88(S1):S73 (A). 42 P.C. Eleftheriou /Applied Acoustics ;63: 35–42
9. Hidayah, N.Y. Latifah D. & Ratih W. (2011). Analisis Pengaruh Faktor Kebisingan dan Tingkat Kesulitan Kerja terhadap Produktivitas Line Assembling PT. X
10. Mohammadi, G. (2014). Occupational Noise Pollution and Hearing protection in selected industries, *Iranian Journal of Health, Safety and Environment*, Vol. 1, No. 1, pp. 30-35