

## **ANALISIS PENGENDALIAN KEBISINGAN DI AREA BODY MINIBUS PERUSAHAAN KAROSERI TAHUN 2015**

**Rizqa Desi Amalia, Siswi Jayanti, Bina Kurniawan**

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Diponegoro

Email: rizqadesi@gmail.com

**Abstract** : *Noise is an unwanted sound. Body Mini Bus Area in Carrosserie Company has a noise level around 86,3 – 86,7 dBA. It indicated that the noise from body minibus area has been exceeded the determined limit. It is necessary to control the noise. The aim of this research is to determine of control the noise that has done or has not been done in the area of body minibus. The researcher uses qualitative approach with interview and field observation. The subjects of this research are 3 main informants are the supervisor and the chief of body minibus area also the staff of SHE, while triangulation informants are the workers in body minibus area. Based on the research, noise control at body minibus area already using appropriate hierarchy are substitutions, engineering, administrative and personal protective equipment. However, the implementation of the hazard management is not optimal as consequences of the enormous cost and the condition of the workplace. The administrative management control has not done neither an ear health examination nor vulnerable rules and punishment for the undisciplined workers. Moreover, the worker awareness on using earplug still low. It is necessary for the supervision, upgrade the rules and punishment in relation with noise management including the use of earplug and the ear health check up periodically.*

**Keywords:** *noise, hierarchical control, noise control.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Penggunaan mesin-mesin industri sangat bermanfaat untuk mengurangi beban kerja, namun disisi lain penggunaan mesin tersebut dapat mengganggu lingkungan kerja yang dapat berakibat pada timbulnya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Menurut laporan *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2013, setiap detik 1 pekerja di dunia meninggal karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja.<sup>1</sup>

Penyakit akibat kerja dapat bersumber dari lingkungan kerja yang ada disekitar pekerja salah satunya yaitu kebisingan. Kebisingan merupakan semua bunyi yang tidak dikehendaki yang bersumberkan dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan bahaya. Salah satu faktor fisik yang berpengaruh terhadap tenaga kerja adalah kebisingan, yang bisa menyebabkan berkurangnya pendengaran.<sup>2</sup>

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No: PER.13/MEN/X/2011 tentang Nilai

Ambang Batas faktor fisika kebisingan ditempat kerja sebesar 85 dB merupakan nilai yang masih dapat diterima oleh pekerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.<sup>3</sup>

Besarnya populasi yang terpajan bahaya bising mengakibatkan tingginya risiko penurunan pendengaran akibat bising. Untuk semua sektor industri, *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL) menyumbang sebesar 14% dari seluruh kejadian penyakit akibat kerja.<sup>4</sup>

Di Indonesia, permasalahan bising termasuk dalam permasalahan besar dunia industri. Hal ini terlihat dari besarnya prevalensi kejadian penurunan pendengaran akibat pajanan bising di tempat kerja.<sup>4</sup> Menurut penelitian Aisyah di PT. ACP, pada pengukuran tahun 2008-2010 mempunyai intensitas kebisingan sebesar 85,6-102 dBA. Pemeriksaan audiometri pada perusahaan tersebut yang dilakukan tahun 2009 memberikan hasil bahwa sebanyak

13,3% pekerja mengalami penurunan pendengaran.<sup>5</sup>

Dari besarnya permasalahan bising di bidang industri dalam gambaran data tersebut, maka perlu adanya upaya pengendalian bahaya untuk dapat mencegah, mengurangi bahkan menekan gangguan-gangguan akibat lingkungan yang bising baik gangguan pendengaran maupun non pendengaran.<sup>6</sup>

Pengendalian kebisingan dapat dilakukan dengan beberapa metode. Tujuan dari pengendalian kebisingan sendiri adalah untuk mencegah agar pekerja tidak terpapar oleh bahaya kerja tersebut. Terdapat beberapa metode pengendalian bahaya kebisingan, menurut hirarki pengendalian bahaya ada enam yaitu eliminasi, substitusi, isolasi, *engineering*, administratif dan alat pelindung diri.<sup>7</sup> Menurut penelitian sebelumnya pada perusahaan pertambangan, pengendalian kebisingan yang mungkin untuk dilakukan di area fabrikasi pada perusahaan pertambangan yaitu dengan cara isolasi, *engineering*, administratif, dan alternatif terakhir dengan alat pelindung diri.<sup>8</sup>

PT. X adalah sebuah industri besar di Indonesia yang bergerak di

bidang perakitan bus dan *stamping* dimana dalam kegiatan produksinya merupakan proses yang berisiko tinggi terhadap potensi kecelakaan, kebakaran dan pencemaran lingkungan yang berujung pada penyakit akibat kerja.

Berdasarkan survey awal, PT. X mempunyai beberapa departemen yang tingkat kebisingannya masih memenuhi nilai ambang batas yang telah ditetapkan kecuali pada area body minibus. Area body minibus merupakan bagian dari departemen minibus yang merakit badan minibus dimana proses kerjanya adalah pengelasan, penggerindaan dan penempaan lempengan besi yang sudah dibentuk. Pekerja area body minibus berjumlah 208 yang terdiri dari 36 pekerja tetap, 37 pekerja harian lepas, 15 pekerja harian kontrak dan 120 pekerja musiman. Pada departemen minibus khususnya di area body minibus yang proses kerjanya meliputi pengelasan, gerinda dan menempa besi dan lempengan berpotensi menimbulkan kebisingan dimana tingkat kebisingan di area tersebut yaitu antara 86,3-86,7 dBA, padahal tingkat kebisingan tersebut diukur pada saat hanya beberapa peralatan

yang beroperasi, saat semua peralatan beroperasi sudah pasti tingkat kebisingannya lebih dari tingkat bising yang sudah diukur tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kebisingan di area tersebut melebihi nilai ambang batas yang ditentukan yaitu 85 dB dan kebisingan tersebut menimbulkan keluhan-keluhan baik keluhan kesehatan maupun non kesehatan pada pekerja.

Dari hasil wawancara kepada pengawas area body minibus, lingkungan kerja di bagian body minibus terasa sangat bising sehingga mengganggu komunikasi saat bekerja, begitu juga bagi para pekerja yang banyak merasakan bising tersebut mengganggu komunikasi mereka saat bekerja.

Dengan adanya kebisingan tersebut, perusahaan sudah menyediakan alat pelindung telinga (*ear plug*) sebagai salah satu upaya pengendalian kebisingan untuk melindungi pendengaran para pekerja, namun banyak pekerja yang tidak patuh menggunakan *ear plug* yang sudah disediakan. Melihat keadaan tersebut, maka peneliti ingin meneliti tentang pengendalian kebisingan di area body minibus pada perusahaan karoseri.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kualitatif.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Informan utama dalam penelitian ini adalah pengawas dan ketua bagian area body minibus serta staff SHE PT. X. Informan triangulasi dalam penelitian ini adalah pekerja area body minibus. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara pengukuran kebisingan dengan alat *Sound Level Meter*, observasi dan wawancara mendalam (*indepth interview*) kepada informan utama. Pengumpulan fakta dari fenomena atau peristiwa-peristiwa yang bersifat khusus kemudian masuk pada kesimpulan yang bersifat umum.

Keabsahan data dilakukan dengan 2 teknik triangulasi yaitu triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Teknik triangulasi dengan sumber untuk mengecek baik derajat kepercayaan pada suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda. Sedangkan triangulasi teknik yaitu triangulasi dengan cara pengumpulan data

dengan menggunakan data hasil observasi lapangan, dokumen-dokumen dan pendokumentasian saat observasi lapangan dilakukan.

Reliabilitas penelitian dapat dicapai dengan pengecekan kesesuaian informasi dilakukan dengan melakukan verifikasi informasi yang diperoleh dari informan dengan hasil observasi peneliti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Informan

Penelitian ini terdiri dari tiga informan utama (IU), yang berjenis kelamin laki-laki. Informan pertama berusia 32 tahun, informan kedua berusia 48 tahun dan informan ketiga berusia 24 tahun. Pendidikan terakhir informan pertama dan kedua yaitu SMK, sedangkan pendidikan terakhir informan ketiga adalah S1. Informan utama dan kedua merupakan kepala bagian dan pengawas di area body minibus, informan utama ketiga merupakan staff SHE yang kerjanya mengawasi kesehatan dan keselamatan kerja serta lingkungan.

Dalam penelitian ini terdapat tiga informan triangulasi yang berjenis kelamin laki-laki. Informan

triangulasi pertama berusia 26 tahun, informan triangulasi kedua berusia 30 tahun dan informan triangulasi ketiga berusia 52 tahun. Pendidikan terakhir dari ketiga informan triangulasi yaitu SMK. Ketiga informan triangulasi dalam penelitian ini merupakan pekerja di area body minibus. Informan tersebut dipilih karena berhubungan langsung dengan pekerjaan sehingga sering terpapar bising oleh proses kerjanya.

### Hasil Observasi Pengendalian Kebisingan

Hasil observasi mengenai pengendalian kebisingan di area body minibus yaitu belum dilakukannya penempatan sumber bising didalam ruang yang kedap suara, tidak adanya *safety sign* dan poster tentang bahaya kebisingan untuk zona bising, tidak adanya peraturan dan sanksi khusus terkait kebisingan, tidak adanya rotasi kerja, dan tidak semua pekerja memakai *earplug* yang telah disediakan perusahaan.

Di area tersebut, sudah adanya perawatan mesin secara berkala, semua mesin mati pada saat istirahat, terdapat SOP yang terpasang di setiap unit kerja, waktu

kerja selama 8 jam dengan istirahat selama 1 jam, perusahaan sudah menyediakan *earplug* beserta tempat untuk menyimpannya sebagai bentuk pengendalian kebisingan.

### **Gambaran Kebisingan**

Informan utama menyatakan bahwa area body minibus merupakan area yang menghasilkan suara paling bising dibandingkan area yang lain di divisi karoseri PT. X. Kebisingan yang diukur dengan menggunakan *Sound Level Meter* (SLM) di area body minibus saat beberapa peralatan beroperasi yaitu 86,3-86,7 dB. Pekerja setiap hari terpapar bising selama 8 jam selama bekerja dengan istirahat selama 1 jam. Sehingga selama 8 jam pekerja terpapar bising di area tersebut.

Kebisingan di area body minibus berasal dari alat kerja dan proses kerja. Alat kerja yang menimbulkan bising di area body minibus antara lain yaitu gerinda, palu, mesin potong, dan mesin *shearing*. Selain alat kerja, proses kerja yang dilakukan di area tersebut menimbulkan bising seperti menggerinda, memotong plat besi, menempa plat besi dan mengelas.

Dari adanya bising tersebut, terdapat keluhan pekerja yaitu gangguan komunikasi yaitu jika berkomunikasi harus menggunakan suara yang keras dan gangguan pendengaran berupa telinga terasa mendung. Namun dari adanya keluhan tersebut, tidak ada penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja akibat bising yang ada di area body minibus.

### **Analisis Pengendalian Kebisingan**

#### **1. Pengendalian Eliminasi**

Informan utama berpendapat bahwa sumber kebisingan di area body minibus tidak dapat dihilangkan karena dapat menghambat bahkan menghentikan proses produksi, namun menurut informan utama bahwa tingkat kebisingan di area tersebut bisa dikurangi.

Menurut informan utama, kebisingan di area tersebut tidak dapat dieliminasi karena proses kerja di area tersebut mengharuskan menggunakan alat-alat manual dimana alat tersebut menimbulkan suara yang bising. Jika akan dilakukan penghilangan sumber bising di area tersebut maka akan mengubah seluruh alat kerja dan

proses kerja sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan. Hambatan lainnya yaitu karena membutuhkan dana yang besar jika akan dilakukan upaya pengendalian secara eliminasi.

Penghilangan bahaya merupakan metode yang paling efektif sehingga tidak hanya mengandalkan perilaku pekerja dalam menghindari resiko, namun demikian, penghapusan benar-benar terhadap bahaya tidak selalu praktis dan ekonomis.<sup>9</sup>

## 2. Pengendalian Substitusi

Informan utama berpendapat bahwa di area body minibus sudah dilakukan upaya pengendalian kebisingan secara substitusi yaitu dengan mengganti alat-alat kerja antara lain yaitu alat untuk membentuk plat dengan cara menempa menggunakan palu diganti menggunakan mesin press dengan suara yang senyap sehingga dapat mengurangi tingkat bising di area tersebut.

Penggantian alat-alat kerja dilakukan secara bertahap sehingga belum semua peralatan diganti dengan alat

yang bisa mengurangi tingkat kebisingan di area body minibus.

Hambatan dari pengendalian substitusi menurut informan utama dan informan triangulasi yaitu pelaksanaannya membutuhkan dana yang besar, belum ada teknologi baru dan kesadaran akan pengendalian kebisingan yang kurang serta penggantian alat yang dapat menghambat pekerjaan.

Prinsip dari pengendalian substitusi adalah menggantikan sumber resiko dengan sarana atau peralatan lain yang tingkat risikonya lebih kurang / tidak ada.<sup>10</sup>

## 3. Pengendalian *Engineering*

Informan utama berpendapat bahwa pengendalian kebisingan dengan cara *sound barrier* sudah diterapkan di area body minibus yaitu memberi penghalang berupa tembok dan seng yang berukuran tinggi mengelilingi area body minibus agar mengurangi penyebaran kebisingan yang menuju ke lingkungan sekitar.

Sedangkan untuk isolasi mesin maupun memberi pemisah atau memberi pembatas antara alat dan pekerja belum bisa

dilakukan karena proses kerja yang ada di area kerja tersebut berhubungan langsung dengan alat kerja dan jika diterapkan pemisahan antara pekerja dan alat kerja maka akan menghambat pekerjaan.

Menurut informan utama dan triangulasi, peralatan kerja di area tersebut tidak memerlukan peredam, sedangkan perawatan mesin secara berkala sudah diterapkan di area tersebut oleh *Plan Service*.

Pengendalian kebisingan secara *engineering control* antara lain yaitu dapat dilakukan dengan cara memberi penghalang kebisingan (*control barrier*) agar mengurangi jangkauan penyebaran kebisingan yang berasal dari tempat kerja menuju ke lingkungan di sekitar tempat kerja, isolasi mesin sehingga terpisah dengan pekerja, memberi batas antar pekerja dan alat atau dengan cara memberi peredam, dan dengan perawatan mesin secara berkala.<sup>11</sup>

#### 4. Pengendalian Administrasi

Menurut informan utama, SOP di area body minibus sudah terpasang dan sudah ada tempat

istirahat khusus yang tidak bising untuk pekerja, serta adanya informasi keselamatan dan kesehatan kerja terkait kebisingan.

Informan utama berpendapat bahwa di area body minibus tidak ada peraturan dan sanksi khusus untuk kebisingan, pengukuran kebisingan secara berkala juga belum diterapkan di area tersebut. Tidak adanya pemeriksaan kesehatan secara berkala, pemeriksaan kesehatan hanya sebatas *check up* ke dokter perusahaan. Kemudian di area tersebut tidak menerapkan rotasi kerja maupun shift kerja. Menetapkan peraturan tentang rotasi pekerjaan (*job rotation*) merupakan salah satu pengendalian administratif yang direkomendasikan oleh ahli-ahli K3 untuk mengurangi akumulasi dampak kebisingan pada pekerja.<sup>13</sup>

Selain itu, tidak adanya pengawasan khusus untuk lingkungan kerja yang bising tersebut. Pengawasan hanya sebatas pada pengawasan pekerjaan.

Dalam tahap administrasi ini dapat dilakukan dengan menggunakan prosedur, standar operasi kerja (SOP) atau panduan sebagai langkah untuk mengurangi resiko. Bentuk pengendalian secara administrasi lainnya yaitu melakukan rotasi kerja untuk mengurangi resiko, membatasi waktu atau frekuensi pemaparan, melakukan supervise pekerjaan, membuat prosedur, instruksi kerja atau pelatihan pengamanan dan melakukan pemeliharaan pencegahan (pemeriksaan kesehatan) dan membuat prosedur housekeeping dan membuat tanda bahaya.<sup>10</sup>

#### 5. Alat Pelindung Diri

Pengendalian kebisingan dengan alat pelindung diri ini telah banyak ditemukan dalam perusahaan-perusahaan, karena secara sekilas biayanya relatif lebih murah.<sup>12</sup>

Menurut informan utama, alat pelindung telinga yang disediakan oleh perusahaan yaitu *earplug*. Penggantian *earplug* tersebut tidak menentu waktunya, tergantung permintaan dari pekerja atau pengawasnya. Perawatan *earplug* dilakukan oleh

masing-masing pekerja dengan caranya sendiri, ada yang disimpan didalam loker dan ada yang dicuci setelah dipakai.

Menurut informan utama dan triangulasi, pekerja lebih memilih menutup telinga mereka untuk menghindari kebisingan dengan menggunakan kapas, pekerja enggan memakai *earplug* karena dirasa tidak nyaman dan sakit jika dipakai karena bahan *earplug* tersebut keras.

Dengan adanya ketidaknyamanan tersebut, maka pengawasan penggunaan *earplug* tidak berjalan secara optimal karena pengawas sudah menyadari keadaan pekerja di area tersebut.

Dalam pelaksanaan dilapangan masih banyak pekerja yang tidak menggunakan *earplug* karena pekerja lebih nyaman menggunakan penutup telinga yang lebih lentur seperti kapas. Hal tersebut membuktikan bahwa kendala dalam pelaksanaan pengendalian kebisingan dalam bentuk penyediaan *earplug* tersebut mempunyai kendala terkait kepatuhan dan kenyamanan pekerja dalam

memakai *earplug* yang disediakan perusahaan.<sup>12</sup>

## KESIMPULAN

1. Tingkat kebisingan di area body minibus melebihi NAB 85 dB yaitu 86,3-86,7 dB. Sumber bising di area tersebut berasal dari proses kerja dan peralatan kerja. Kebisingan tersebut menimbulkan keluhan berupa gangguan pendengaran dan gangguan komunikasi, namun belum pernah terjadi kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja yang diakibatkan oleh kebisingan.
2. Pengendalian kebisingan secara eliminasi di area body minibus belum bisa dilakukan karena membutuhkan dana yang besar dan karena pekerjaan karoseri yang berhubungan langsung dengan peralatan kerja yang bising.
3. Pengendalian kebisingan substitusi di area body minibus sudah diterapkan namun belum optimal, hanya pada beberapa alat saja karena terhambat oleh biaya untuk mengganti mesin yang cukup banyak. Pengendalian substitusi yang sudah diterapkan yaitu palu

diubah menjadi mesin press yang senyap untuk membentuk plat menjadi bentuk yang diinginkan.

4. Pengendalian kebisingan secara *engineering* yang sudah diterapkan di area body minibus yaitu memberi penghalang (*barrier control*) dan pemeriksaan atau perawatan mesin secara berkala oleh *Plan Servis*.
5. Pengendalian kebisingan secara administrasi yang sudah diterapkan di area body minibus yaitu terpasangnya instruksi kerja maupun SOP, tempat istirahat khusus yang tidak bising, serta adanya informasi keselamatan dan kesehatan kerja terkait kebisingan.
6. Alat pelindung telinga yang disediakan oleh perusahaan yaitu *earplug*. Namun kenyamanan *earplug* tersebut membuat pekerja lebih memilih memakai kapas dari pada *earplug* tersebut untuk menutup telinganya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. *Angka Kecelakaan Kerja di Indonesia tahun 2014*. Jakarta: 2014.(Online) <http://www.depkes.go.id/article/view/201411030005/1-orang->

- pekerja-di-dunia-meninggal-setiap-15-detik-karena-kecelakaan-kerja*. [Diakses 16 maret 2015].
2. Undang-Undang Kesehatan No.36. *Masalah Kesehatan Tempat Kerja*. Jakarta: 2009.
  3. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. *Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Lingkungan Kerja*. Nomor: Kep.13/Men/X/2011. Jakarta: 2011.
  4. Akbar R. *Analisis Hubungan Dosis Paparan Bising dengan Pendekatan L Equivalent Dan Penurunan Pendengaran Pekerja Divisi Produksi PT. Master Wavenindo Label Tahun 2011* [Skripsi]. Depok: Universitas Indonesia, 2012.
  5. Syafei, Aisyah. *Analisis Dosis Paparan Bising dengan Penurunan Kemampuan Pendengaran pada Pekerja di Area Pressshop PT. ACP Bogor* [Tesis]. Depok: Universitas Indonesia, 2011.
  6. Suardi, Rudi. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Penerbit PPM, 2007.
  7. Zauzan. *Faktor Risiko Terjadinya Gangguan Pendengaran pada Operator Mesin Shuttle Bagian Weaving PT. X*. [Skripsi]. Semarang: UNDIP, 2010.
  8. Setyaningrum, Indri. *Analisa Pengendalian Kebisingan Pada Penggerindaan Di Area Fabrikasi Perusahaan Pertambangan* [Skripsi]. Semarang: UNDIP, 2014.
  9. ANZI/AIHA Z10-2005. *Occupational Health and Safety Management System (OHSMS)*. 2005.
  10. Sembodo, Joko. *Evaluasi tingkat Kebisingan DI Industri Terhadap Kenyamanan dan Kesehatan Pekerja (Studi Kasus di PT XYZ)* [Skripsi]. Bogor: IPB, 2004.
  11. Tarwaka, dkk, *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNISBA PRESS, 2004.
  12. Buchari. *Kebisingan Industri dan Hearing Conservation Program*. 2007.
  13. Tambunan, Sihar Tigor Benjamin. *Kebisingan Di Tempat Kerja*. Yogyakarta: ANDI, 2005.