

**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN DAN BEBAN KERJA  
DENGAN STRES KERJA PADA PEKERJA BAGIAN *SPINNING*  
DI PT. KUSUMAPUTRA SANTOSA KARANGAYAR**



**NASKAH PUBLIKASI ILMIAH**

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1  
pada Jurusan Kesehatan Masyarakat

Oleh :

**HAFIDH AGUNG DWI PRASETIA**  
**J410110087**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN ANTARA KEBISINGAN DAN BEBAN KERJA PADA PEKERJA  
UNIT PERBAIKAN DI PT. KAI DAOP VI YOGYAKARTA  
DIPO SOLO BALAPAN**

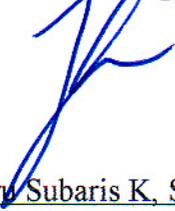
**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**JOKO PURNOMO**  
**J410110099**

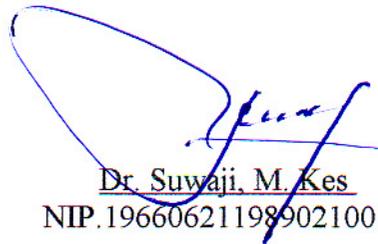
**Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :**

Pembimbing I



H. Heri Subaris K, SKM, M.KES  
NIP.195311231983031002

Pembimbing II



Dr. Suwaji, M. Kes  
NIP.196606211989021001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HUBUNGAN ANTARA KEBISINGAN DAN BEBAN KERJA PADA PEKERJA  
UNIT PERBAIKAN DI PT. KAI DAOP VI YOGYAKARTA  
DIPO SOLO BALAPAN**

Oleh

**JOKO PURNOMO**  
J410110099

**Telah dipresentasikan di depan Dewan Penguji Fakultas Ilmu Kesehatan  
Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada Hari Sabtu, 29 Oktober 2016  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Ketua Penguji : Heru Subaris Kasjono, SKM., M. Kes (.....)

Anggota Penguji I : Sri Darnoto. SKM., MPH (.....)

Anggota Penguji II : Giat Purwoatmojo, SKM., M. Kes (.....)

Mengesahkan,  
Dekan  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dr. Suwaji, M.Kes.)

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Naskah Publikasi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

**Surakarta, Oktober 2016**

Penulis



**Joko Purnomo**  
**J410110099**

# HUBUNGAN ANTARA KEBISINGAN DAN BEBAN KERJA PADA PEKERJA UNIT PERBAIKAN DI PT. KAI DAOP VI YOGYAKARTA DIPO SOLO BALAPAN

## ABSTRAK

Hubungan antara kebisingan dan beban kerja dengan stres kerja terhadap kesehatan dan keselamatan kerja di tempat kerja. Lingkungan kerja merupakan salah satu sumber utama bahaya potensial kesehatan kerja. Salah satu hubungan yang terdapat dalam lingkungan kerja adalah kebisingan. Kebisingan dapat menimbulkan dampak, salah satunya bisa menimbulkan stres terhadap seseorang yang terpapar kebisingan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kebisingan, dan beban kerja dengan stres kerja pada pekerja bagian Perbaikan PT KAI DAOP VI Yogyakarta di DIPO Solo Balapan. Teknik pengambilan sampel dengan metode *proportional random sampling* dan menggunakan kriteria yang telah ditentukan sehingga didapatkan sampel 48 responden. Instrumen dalam penelitian ini adalah pengukuran tingkat kebisingan dengan menggunakan *sound level meter* dan penghitungan denyut nadi beserta pengisian kuesioner kebisingan, stress kerja, dan beban kerja. Analisis data dilakukan secara *univariat* dan *bivariate* dengan menggunakan *chi-square pearson*. Hasil penelitian memperlihatkan terdapat hubungan yang signifikan antara kebisingan dengan stres kerja ( $\chi^2 = 9,872$ ;  $\rho = 0,002$ ), dan beban kerja dengan stres kerja ( $\chi^2 = 16,092$ ;  $\rho = 0,000$ ). Saran untuk perusahaan adalah pengawasan mutu kerja kepada karyawan dengan cara pemberian bimbingan berkala, memberikan insentif, refreshing, dan outbond agar mengurangi stress kerja.

Kata Kunci : Kebisingan, Stres Kerja dan Masa Kerja.

## ABSTRACT

*The relationship between noise and workload with work stress on health and safety in the workplace. The work environment is one of the main sources of potential occupational health hazards. One of the relationships contained in the work environment is noise. Noise can have an impact, one of which can cause stress to a person exposed to noise. The purpose of this study was to determine the relationship between noise and work load with work stress on workers Repair parts DAOP VI PT KAI Yogyakarta DIPO Solo Balapan. The sampling technique with proportional random sampling method and using predetermined criteria to obtain a sample of 48 respondents. Instruments in this study was the measurement of the noise level by using a sound level meter and calculating the pulse rate along with the questionnaires noise, job stress and workload. Data analysis was performed using univariate and bivariate using Pearson's chi-square. The results showed a significant relationship between noise with work stress ( $\chi^2 = 9.872$ ;  $\rho =$*

0.002), and workload with job stress ( $\chi^2 = 16.092$ ;  $p = 0.000$ ). Suggestions for the company is the quality control of work to employees by providing periodic guidance, giving insentif, refreshing, and outbound order to reduce job stress.

*Keywords* : Noise, Stress Work, and Work Period

## 1. PENDAHULUAN

Badan kesehatan dunia (WHO) melaporkan, tahun 1988 terdapat 8 -12% penduduk dunia menderita dampak kebisingan dalam berbagai bentuk (Nanny, 2007). Bising dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan komunikasi, gangguan keseimbangan dan gangguan terhadap pendengaran (ketulian) (Buchari, 2007).

Kesehatan merupakan hak dasar (asasi) manusia dan salah satu faktor yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia. Kesehatan dan keselamatan bagi masyarakat pekerja terbukti memiliki kolerasi langsung dan nyata terhadap kesejahteraan tenaga kerja. Pekerja yang sehat memungkinkan tercapainya hasil kerja yang lebih baik bila dibandingkan dengan pekerjaan yang terganggu kesehatannya. Kesehatan kerja merupakan spesialisasi dalam ilmu kesehatan beserta praktiknya yang bertujuan agar masyarakat atau pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik fisik maupun mental, sosial dengan usaha preventif dan kuratif, terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang diakibatkan faktor pekerjaan dan lingkungan serta terhadap penyakit umum (Budiono. 2003).

PT. Kereta Api (Persero) bertanggung jawab menjaga keselamatan dan kenyamanan bukan hanya tenaga kerjanya sendiri tetapi juga masyarakat luas yakni penggunaan jasa kereta api, untuk itu diperlukan tenaga kerja yang sehat dan selamat. Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan PT. KAI Dipo Kereta Solobalapan merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pemeliharaan lokomotif yaitu perawatan mesin lokomotif secara berkala. Di dalam Dipo memiliki potensial bahaya yang disebabkan oleh mesin atau peralatan kerja, misalnya: terjepit, terpotong, terjatuh dan lain sebagainya. Juga adanya resiko

gangguan pernafasan akibat terpapar debu, asap dan gangguan pendengaran akibat suara mesin.

Manusia adalah makhluk kompleks, manusia dalam bekerja senantiasa disertai dengan perasaan, emosi, pikiran dan kehidupan sosialnya. Manusia mempunyai dorongan hidup, pemikiran, pertimbangan yang menentukan sikap, perilaku, dan pendiriannya, selain itu manusia mempunyai pergaulan hidup, baik di rumahnya, di tempat kerja maupun di masyarakat. Kondisi kehidupan keluarga tenaga kerja sangat mempengaruhi pekerjaan (Suma'mur, 2014).

Kebisingan dan beban kerja yang melebihi ketentuan atau ambang batas di lingkungan kerja perlu dikendalikan karena dapat mengganggu daya kerja terutama kebisingan bernada tinggi, terputus-putus, tiba-tiba dan tak terduga serta tak terkontrol. Faktor kebisingan jika tidak ditangani dengan baik dapat mempengaruhi gerak tubuh seperti gangguan psikomotor dan saraf otonom. Efek pada saraf otonom terlihat sebagai bertambahnya metabolisme dan dapat menyebabkan kelelahan otot yang berupa tremor atau rasa nyeri. Selain itu untuk desain peralatan atau produk dimana tenaga kerja sebagai operator maupun pemakai produk tersebut harus disesuaikan dengan kemampuan, kebolehan, batasan, kemauan serta sifat tenaga kerja. Harapan dari kemampuan dan kebolehan tenaga kerja seperti kemampuan berkembang, belajar, berpikir, berkreasi maupun beradaptasi dipacu agar lebih baik, sedangkan keterbatasannya seperti batasan fisik, mental, rasa lelah, rasa bosan, cepat lupa, kurang konsentrasi bisa diminimalkan (Sutjana, 2006).

Stres kerja adalah kondisi yang muncul dari interaksi antara manusia dan pekerjaan serta di karakteristik oleh perubahan manusia yang memaksa mereka untuk menyimpang dari fungsi normal mereka berbagai situasi dan tuntutan kerja yang di alami dapat menjadi sumber potensial terjadinya stress. Sumber daya manusia (SDM) merupakan aset utama yang sangat besar pengaruhnya terhadap kemajuan perusahaan. Sumber daya manusia adalah unsur yang sangat menentukan dalam aktifitas suatu perusahaan. Manajemen harus memberi perhatian penting terhadap sumber daya manusia karena tanpa adanya sumber

daya manusia pihak manajemen tidak dapat melakukan usaha dalam meningkatkan produktifitas (Wuisan, 2007).

## **2. METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian survei analitik dengan rancangan *cross sectional*, yaitu suatu penelitian yang mempelajari dinamika korelasi antara variabel bebas yang terdiri dari kebisingan, umur, lama kerja, masa kerja, serta beban kerja dan variabel terikat yaitu stres kerja yang disurvei dan dikumpulkan sekaligus pada waktu bersamaan, sehingga setiap objek penelitian hanya dilakukan dan diukur sekali saja dalam waktu yang sama. Penelitian ini di laksanakan pada bulan Agustus 2016 untuk yang intensitas kebisingan sedangkan untuk beban kerja di lakukan pada 29 Oktober 2016. Tempat penelitian di PT. KAI DAOP VI Yogyakarta DIPO Solo Balapan. Populasi penelitian ini adalah karyawan yang bekerja di unit perbaikan PT. KAI DAOP VI Yogyakarta yang berjumlah 93 orang . Sampel penelitian ini adalah pekerja yang secara langsung terlibat dalam kegiatan di unit perbaikan PT. KAI DAOP VI YogyakartaDipo Solo Balapan selama 2016. Teknik pengambilan sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah teknik probabilitas dengan cara *proportional random sampling*, yaitu dengan metode pemilihan sampel dimana setiap anggota populasi menjadi anggota sampel, karena populasi cukup banyak maka perlu di *random*. Jenis data yang digunakan dalam penelitoian ini adalah data kuantitatif yang didapat dari hasil penilaian kuesioner.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Pengukuran Tingkat Kebisingan menggunakan *Sound Level Meter***

Pada hasil pengukuran tingkat kebisingan dengan menggunakan *sound level meter* diperoleh hasil nilai 85,10 dB (A) pada bagian perbaikan kereta, sedangkan pada bagian pengecekan klakson diperoleh nilai 85, 73 dB (A).

### **3.2 Hubungan antara Kebisingan dengan Stres Kerja**

Dilihat dari Tabel 4.7 terlihat bahwa ketika responden tidak mengalami kebisingan, jumlah yang stress lebih sedikit dari pada yang tidak stres. Sebaliknya responden yang mengalami kebisingan, jumlah yang stress lebih banyak dari pada yang tidak stres. Dengan demikian hubungan Kebisingan dengan Stres Kerja bersifat searah dan positif. Artinya semakin tinggi atau keras kebisingan (semakin bising) maka peluang munculnya stress kerja semakin besar atau tinggi.

Tabel 4.7 juga menjelaskan signifikansi hubungan antara Kebisingan dengan Stres Kerja. Hubungannya kuat (signifikan) karena nilai *Chi-Square* hitung, dalam hal ini adalah 9.872 lebih besar dari pada *Chi-Square* tabel di mana dengan df 1 dengan tingkat signifikansi  $0.002 \leq 0.05$ .

Penelitian ini sejalan dengan yang pernah dilakukan oleh Aripta Pradana (2013) yang meneliti hubungan kebisingan dengan stress kerja pada bagian Gravity di PT Tiga Kelinci, dimana hasilnya adalah terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan kebisingan dan stress kerja dengan nilai *p-value* 0.000.

### **3.3 Hubungan antara Beban Kerja dengan Stres Kerja**

Dilihat dari Tabel 4.8 terlihat bahwa ketika responden yang tidak merasa terbebani dalam bekerja sebanyak 13 orang (28,5%) sedangkan yang merasa terbebani sebanyak 12 orang (26,1%).

Tabel 4.8 dapat juga untuk mengetahui signifikansi hubungan antara Beban Kerja dengan Stres Kerja. Hubungannya kuat (signifikan) karena nilai *Chi-Square* hitung, dalam hal ini adalah 16.062 lebih besar dari pada *Chi-Square* tabel di mana dengan df 1 dengan tingkat signifikansi  $0.000 \leq 0.05$ .

Denyut nadi merupakan salah satu variable fisiologis tubuh yang menggambarkan tubuh dalam keadaan statis atau dinamis oleh karena itu denyut nadi dipakai sebagai salah satu indicator yang dipakai untuk mengetahui berat ringannya seseorang. Semakin berat beban kerja maka

akan semakin pendek waktu seseorang untuk bekerja tanpa kelelahan dan gangguan fisiologis lainnya (Saladin, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui rata-rata denyut nadi responden adalah  $76,45 \pm 15,18$  kali/menit, dengan denyut nadi terendah 61 kali/menit dan tertinggi 112 kali/menit, sehingga pekerja merasa terbebani sebanyak 29,2%.

Penelitian ini sejalan dengan yang pernah dilakukan oleh Yohanes Yudhia Suska (2011) yang meneliti Hubungan Beban Kerja, Umur, dan Masa Kerja dengan Stres Kerja Perawat *Shift* Malam di Ruang Rawat Inap Kelas III RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten di mana hasilnya adalah terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan stres kerja.

## **4. PENUTUP**

### **4.1 Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang Hubungan antara kebisingan dan beban kerja dengan stres kerja pada pekerja unit perbaikan di PT. KAI DAOP VI YOGYAKARTA DIPO SOLO BALAPAN didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata tingkat kebisingan di bagian perbaikan kereta api PT. KAI DAOP VI Yogyakarta Dipo Solo Balapan yang diukur menggunakan *sound level meter* yaitu 85,10 dB (A).
2. Rata-rata tingkat kebisingan di bagian pengecekan klakson kereta api PT. KAI DAOP VI Yogyakarta Dipo Solo balapan yang diukur menggunakan *sound level meter* yaitu 85, 73 dB (A).
3. Ada hubungan antara kebisingan dengan stres kerja memiliki keterkaitan yang kuat atau signifikan dengan nilai hitung , semakin bising lingkungan kerja, semakin membuat peluang karyawan mengalami stres semakin tinggi dengan  $p = 0,002$ .
4. Ada hubungan antara Beban Kerja dengan stres kerja, memiliki hubungan yang positif. Semakin terbebani pekerjaan, responden semakin memiliki peluang stres lebih besar dengan  $p = 0,000$ . Dengan

rata-rata denyut nadi responden adalah  $76,45 \pm 15,18$  kali/menit, dan denyut nadi terendah 61 kali/menit serta tertinggi 112 kali/menit, sehingga pekerja merasa terbebani sebanyak

## 4.2 Saran

Saran yang dianjurkan berkaitan dengan penelitian ini diantaranya adalah:

1. Untuk pekerja:
  - a. Hendaknya pekerja perawatan lebih memperhatikan dan mentaati peraturan yang telah di buat oleh perusahaan. Karena dengan mentaati dan mematuhi peraturan tersebut, pekerjaan seberat dan sesulit apapun akan bisa diselesaikan.
  - b. Hendaknya pekerja berani menyampaikan pendapat dan bertanya bila ada kesulitan dalam pekerjaan kepada atasan atau teman di dalam lingkungan kerja yang lebih menguasai agar selain memunculkan perasaan semangat kebersamaan juga mengurangi tingkat tekanan.
  - c. Hendaknya para karyawan tidak membawa masalah pribadi keranah pekerjaan dan subyektif agar tidak memunculkan konflik yang bisa memicu hubungan pekerjaan menjadi kurang baik dan akhirnya mendatangkan stres.
  - d. Selalu laporkan pekerjaan yang telah selesai dikerjakan kepada atasan atau teman satu tim.
  - e. Catat apa yang akan dikerjakan, .
2. Untuk PT KAI DAOP VI Yogyakarta DIPO Solo Balapan

Saran yang dianjurkan untuk PT KAI DAOP VI Yogyakarta DIPO Solo Balapan berkaitan dengan penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Pengawasan mutu kerja kepada karyawan dengan cara pemberian bombing berkala.

- b. Memberikan insentif liburan, refreshing, dan outbond bagi karyawan agar tekanan-tekanan kerja yang bias memicu stres kerja karyawan berkurang.

### 3. Untuk Penelitian Lain

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu diperlukan penelitian lebih lanjut dengan variabel yang lebih banyak untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan penggunaan dengan kejadian kecelakaan kerja dan resiko bahaya di tempat kerja. Agar penelitian ini lebih akurat di masa mendatang. Selain itu hendaknya peneliti selanjutnya dapat menambah responden dan memperluas wilayah penelitian.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- A.M. Sugeng Budiono, dkk., 2003, *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*, Semarang: Badan Penerbit UNDIP.
- Anies, 2005, *Penyakit akibat Kerja*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Anizar. 2009. *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Buchari. 2007. *Psikologi Kesehatan*. Yogyakarta: Liberty.
- Budiyono. 2003. *Psikologi Industri dan Organisasi*. Kencana. Jakarta.
- Daft. M. 2009. *Psikologi Teknik Industri*. Surabaya: Graha Ilmu.
- Dyah, Dwi. 2015. *Hubungan Antara Lama Kerja dengan Kelelahan Kerja PT Nusa Raya Cipta*. Semarang.
- Gatot. 2004. *Stres, Koping dan Adaptasi*. CV. Sugeng Seto. Jakarta.
- Green, L.W. 1980. *Perencanaan Pendidikan Kesehatan Pendekatan Diagnostik*. FKM-Universitas Indonesia. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Hariandja, S. 2002. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kuswana, Wowo Sunaryo, Dr. 2014. *Ergonomi dan K3*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Sarwono, P. 2006. *Hubungan Masa Kerja dengan Stress Kerja*, Yogyakarta: UGM
- Siman, R. 2012. *Serba-Serbi Ilmu Pendidikan*. (online) diakses tanggal 9 Agustus 2016.
- Soedirman. 2014. *Dampak Kebisingan Terhadap Kesehatan Lingkungan*. Tesis. Universitas Diponegoro. Tangerang. (online) diakses pada tanggal 2 September 2014.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfa Beta. Bandung.
- Suma'mur P. K., 1996, *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*, Jakarta: PT Toko Gunung Agung.
- Suma'mur. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Seagung Seto. Jakarta.
- Sutjana, I D P., 2006. *Hambatan dalam Penerapan K3 dan Ergonomi*. Bali: Universitas Udayana Bali.
- Tigor S. 2009. *Kebisingan di Tempat Kerja*. Yogyakarta: Andi
- Wignjosoebroto, Sritomo, 2003, *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya:Guna Widya.