

# Hubungan Kadar Debu Lingkungan Kerja terhadap Timbulnya Gejala Penyakit Saluran Pernafasan Pekerja di PT Semen Padang = Dust related relationship symptoms of workers employed at PT Semen Padang

Basuki Ario Seno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72462&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Partikel debu lingkungan kerja yang berukuran 0,1 - 10 p.m dapat membahayakan kesehatan, karena partikel ini di udara yang relatif lama dan akan terhirup oleh pekerja melalui saluran pernafasan, yang pada akhirnya akan menimbulkan penyakit saluran pernafasan. Adakah hubungan pajanan kadar debu inhalabel lingkungan kerja dengan timbulnya gejala penyakit saluran pernafasan, dan adakah hubungan antara variabel pengganggu dengan timbulnya gejala penyakit saluran pernafasan di bagian produksi Indarung V PT Semen Padang. Ruang Lingkup penelitian ini adalah pajanan debu inhalabel dan timbulnya gejala penyakit saluran pernafasan pekerja di bagian produksi Indarung V PT Semen Padang.

Rancangan Penelitian ini adalah observasional dan dilaksanakan secara cross sectional dan bersifat kuantitatif Lokasi Penelitian di bagian Produksi Indarung V PT. Semen Padang. Kadar debu inhalabel lingkungan kerja yang diambil sebanyak 40 sampel, diukur dengan Personal Dust Sampler, sedangkan besarnya sampel tenaga kerja sebanyak 40 orang. Kadar debu inhalabel lingkungan kerja dalam rentang minimum 1,88 mg/m<sup>3</sup>, maximum 10,46 mg/m<sup>3</sup>, rata-rata 4,25 mg/m<sup>3</sup>, standar deviasi 2,65 mg/m<sup>3</sup>. Pekerja yang terpajan melebihi nilai ambang batas sebanyak 12.5 %. Timbulnya gejala penyakit saluran pernafasan 32,5 %. Pekerja dengan gejala penyakit saluran pernafasan sebagian besar adalah pada kelompok umur < 30 tahun, pendidikan tamat SD, IMT kurang, masa kerja 10-20 tahun, tidak ikut latihan K3, kebiasaan tidak memakai alat pelindung diri, kebiasaan merokok dengan jenis rokok campuran (kretek dan Putih). Hubungan kadar debu inhalabel menunjukkan ada hubungan dengan timbulnya gejala penyakit saluran pernafasan. Karakteristik yang berhubungan dengan timbulnya gejala penyakit saluran pernafasan adalah umur, pendidikan, IMT, masa kerja, pelatihan K3, pemakaian alat pelindung diri, dan yang tidak berhubungan tempat kerja dan kebiasaan merokok.

Hasil uji multivariat dengan regresi logistik ditemukan bahwa variabel NAB, APD dan kebiasaan merokok yang berpeluang. untuk timbulnya gejala penyakit saluran pernafasan. Sedangkan yang berikteraksi adalah variabel NAB dan penggunaan APD. Model Persamaan Regresi Logistik Logit  $p(x) = - 16.497 - 0.647 * \text{Kelompok Umur} - 2.423 * \text{Pendidikan} - 2.674 * \text{Status Gizi} + 3.261 * \text{Masa Kerja} - 1946 * \text{Latihan K3} + 5.117 * \text{Nilai Ambang Batas} + 4.859 * \text{Pemakaian APD} + 6.755 * \text{Kebiasaan Merokok} + 3.462 * \text{APD} * \text{NAB}$ .

Rekomendasi yang diusulkan pada rekrutment pekerja di bagian produksi minimal berpendidikan SLTA, melakukan pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja dan pemeriksaan kesehatan berkala. Pengenalan lapangan melalui observasi lapangan, latihan-latihan, baik latihan K3 ataupun latihan proses produksi. Perlu ditingkatkan pemantauan, penegakan peraturan dalam penggunaan APD seperti masker. Pemantauan,

pengendalian dan pemeliharaan Electrostatic Precipitator dan Wet Scrubber secara teratur dan berkesinambungan. Sesuai dengan kebijakan direksi, maka perlu dilakukan koordinasi antara K2LH, Rumah Sakit dengan atasan pekerja langsung harus dijalin untuk pembinaan pekerja dalam penggunaan APD.

.....

Dust Related Respiratory Symptoms of Workers Employed at PT. Semen Padang Cement suspended particulated dust with size of 0,1 to 10  $\mu\text{m}$  will affects workers' exposed for health of, exposed for a long period of time, will develop respiratory tracts system. Scope of this research is to identify a relationship between workers exposed and symptoms of respiratory.

Design of research was observational and application of Cross sectional study and quantitative technical analysis. The location of this was in the production section of Indarung V PT. Semen Padang with sample size of 40 samples and using Personal Dust Sampler. The concentration of inhalable dust was ranging from minimum 2,60 mg/m<sup>3</sup>, to a maximum of 10,46 mg/m<sup>3</sup>, mean was 5,44 mg/m<sup>3</sup>, standard deviation 2,24 mg/m<sup>3</sup>. Result of this research were 12,5 % of the sample exposed more has the threshold limit value. The symptom of respiratory tract were 32,5 % among worker employed of less than are 30 years, senior high school level, normal body mass index and 10-20 years length of services, smoking and not using personal protective equipment. The relationship between the concentration of inhalable dust and the development of symptoms seems to be attributed by age, education, body mass index, length of services, occupational health and safety training, personal protective equipment, but there is no related with work place and smoking habits.

The result of multivariate analysis with Logistic regression showed that three variables such as threshold limit value, personal protective equipment and smoking habits have the probability of induced respiratory tract symptom. Two variables threshold limit value and personal protective equipment was more interacts each other in related to the development respiratory tract symptom. Logistic regression model is  $\text{Logit } p(x) = -16.497 - 0.647 * \text{age group} - 2.423 * \text{education} - 2.674 * \text{Body Mass Index} + 3.261 * \text{length of services} - 3.946 * \text{training on safety and health} + 5.117 * \text{threshold limit value} + 4.859 * \text{using protective devices} + 6.755 * \text{smoking habits} + 3.462 * \text{threshold limit value} * \text{using protective devices}$ .

This research suggested that for new employees in the production section of PT Semen Padang should have minimum senior high school, preemployment and periodical medical examination, occupational health and safety training, production processes training, enforcement of personal protective equipment Control technology by using Electrostatic Precipitator and Wet Scrubber to monitor dust emission and maintenance of its. The clear management policies accountability related to the Occupational safety health and environment.