

PERBEDAAN KAPASITAS VITAL PARU KARYAWAN BERDASARKAN KONSENTRASI PARTIKULAT PM_{2,5} DI KAMPUS UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG

RIZKIAWAN ADI NUGROHO

*Program Studi Kesehatan Masyarakat - S1, Fakultas
Kesehatan, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : rizkiawan_adinugroho@rocketmail.com

ABSTRAK

Kualitas partikulat udara PM_{2,5} di lingkungan kerja berdampak terhadap konsentrasi debu dan akhirnya akan mempengaruhi kapasitas paru pekerja. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Air Quality Monitoring (AQM) tahun 2011 yang mengambil titik sampling di Universitas Dian Nuswantoro Semarang, rata-rata konsentrasi PM_{2,5} di ruang dosen Fakultas Teknik 23,23 $\mu\text{g}/\text{nm}^3$, Fakultas Kesehatan 27,55 $\mu\text{g}/\text{nm}^3$, Fakultas Ilmu Komputer 113,11 $\mu\text{g}/\text{nm}^3$ dan TVKU 51,42 $\mu\text{g}/\text{nm}^3$. Hasil penelitian ini menunjukkan tingginya kadar PM_{2,5}, sebagai salah satu indikator bahwa udara tercemar partikulat yang sangat kecil yang dapat masuk ke dalam saluran pernapasan bagian dalam dan akan mempengaruhi nilai kapasitas vital paru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kapasitas vital paru karyawan berdasarkan konsentrasi partikulat PM_{2,5} di kampus Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan metode observasi dan pemeriksaan kapasitas vital paru serta cara pendekatan cross sectional. Pengambilan sampelnya adalah 34 karyawan UDINUS Semarang yang memenuhi kriteria inklusi. Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji beda Mann-Whitney.

Berdasarkan hasil uji statistik, distribusi frekuensi kapasitas vital paru yaitu Severe Restrictive 11,8%, Moderate Restrictive 35,3%, Mild Restrictive 14,7% dan normal 38,2% sedangkan untuk distribusi frekuensi konsentrasi partikulat PM_{2,5} yaitu yang memenuhi baku mutu 32,4% dan tidak memenuhi baku mutu 67,6%. Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney bahwa tidak ada beda kapasitas vital paru yang signifikan antara karyawan yang berada pada ruangan dengan konsentrasi PM_{2,5} yang memenuhi dan tidak memenuhi dengan p value 0,938.

Berdasarkan hasil penelitian tidak ada perbedaan kapasitas vital paru karyawan dengan konsentrasi partikulat PM_{2,5} di ruang kerja. Saran sebaiknya dilakukan pemeriksaan konsentrasi PM_{2,5} dan pemeriksaan kapasitas vital paru dalam waktu yang bersamaan.

Kata Kunci : Partikulat PM_{2,5} , Kapasitas Vital Paru

THE DIFFERENCE OF VITAL CAPACITY OF EMPLOYEE'S LUNGS BASED ON PARTICULATE CONCENTRATION PM_{2,5} IN DIAN NUSWANTORO UNIVERSITY SEMARANG

RIZKIAWAN ADI NUGROHO

*Program Studi Kesehatan Masyarakat - S1, Fakultas
Kesehatan, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : rizkiawan_adinugroho@rocketmail.com

ABSTRACT

The quality of air particulate PM_{2,5} in work environment will effect to dust concentration and eventually affect employee's lungs capacity. Based on previous research by AQM in 2011 which sampled in Dian Nuswantoro university of Semarang, the average of PM_{2,5} concentration in lecturer room of Engineering Faculty was 23,23 $\mu\text{g}/\text{nm}^3$, Health faculty 27,55 $\mu\text{g}/\text{nm}^3$, Computer Faculty 113,11 $\mu\text{g}/\text{nm}^3$ and TVKU 51,42 $\mu\text{g}/\text{nm}^3$. These results indicate how the level of PM_{2,5} as one of the particulates is able to infiltrate the lungs and disturb the value of lungs vital capacity. This study was aimed to determine the difference of vital capacity of employee's lungs based on particulate concentration PM_{2,5} in Dian Nuswantoro University Semarang.

This is an analytical research with observation method and lung vital capacity examination and cross sectional approach. The samples are 34 UDINUS employees who met the inclusion criteria. The statistical test to determine the difference between independent variables with the dependent variable was the Mann-Whitney test

Based on the statistical test, the frequency of lung vital capacity can be described as follows: Severe Restrictive 11,8%, Moderate Restrictive 35,3%, Mild Restrictive 14,7% dan normal 38,2% while the frequency of PM_{2,5} particulate concentration 32,4 % qualified and 67,6% below standard. Mann-Whitney test result shows that there's no significant difference in lung vital capacity for the employees who are in the workplace with qualified PM_{2,5} concentration or not with p value 0,938.

From the research, it is known that there's no difference of vital capacity of employee's lungs based on particulate concentration PM_{2,5} in the workplace. It is recommended that the examination of PM_{2,5} concentration and employee's lung vital capacity is done simultaneously.

Keyword : Partikulat PM_{2,5} , Kapasitas Vital Paru