



**ANALISIS HUBUNGAN PAPARAN DEBU DENGAN  
KAPASITAS VITAL PARU PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI  
PT. X TAHUN 2023**

**SKRIPSI**

**LA ROSE SEKAR LANGIT**

**1910713106**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA  
2023**



**ANALISIS HUBUNGAN PAPARAN DEBU DENGAN  
KAPASITAS VITAL PARU PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI  
PT. X TAHUN 2023**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**LA ROSE SEKAR LANGIT**

**1910713106**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA  
2023**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : La Rose Sekar Langit  
NRP : 1910713106  
Tanggal : Senin, 3 Juli 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, Senin 3 Juli 2023

Yang Menyatakan,



( La Rose Sekar Langit )

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : La Rose Sekar Langit  
NRP : 1910713106  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Analisis Hubungan Paparan Debu dengan Kapasitas Vital Paru pada Pekerja Bagian Produksi PT.X Tahun 2023”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis /pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 3 Juli 2023

Yang menyatakan,

  
(La Rose Sekar Langit)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : La Rose Sekar Langit  
NRP : 1910713106  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana  
Judul Skripsi : Analisis Hubungan Paparan Debu dengan Kapasitas Vital Paru pada Pekerja Bagian Produksi PT X Tahun 2023

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Dr. Fajaria Nurcandra, S.K.M., M.Epid  
Ketua Penguji

Azizah Musliha Fitri, S.K.M., M.P.H  
Penguji II

Afif Amir Amrullah S.K.P., M.K.K.K  
Penguji III (Pembimbing)



Desmanan, S.K.P., M.Kep., Sp.Mat., Ph.D  
Dekan FKPS UPN "Veteran" Jakarta

Ditandatangani di : Jakarta

Tanggal Ujian : 3 Juli 2023

Arga Buntara, SKM., MPH.  
Koor. Prodi Kesehatan Masyarakat  
Program Sarjana

**ANALISIS HUBUNGAN PAPARAN DEBU DENGAN  
KAPASITAS VITAL PARU PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI  
PT. X TAHUN 2023  
LA ROSE SEKAR LANGIT**

**ABSTRAK**

Proses produksi karpet di PT. X telah menghasilkan debu yang dapat mempengaruhi gangguan pernapasan. Paparan debu yang dihasilkan dapat menyebabkan penyakit akibat kerja khususnya paru-paru. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui hubungan paparan debu dan kapasitas vital paru pada pekerja di bagian produksi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *non probability sampling*. Responden sejumlah 88 yang diambil secara *purposive*. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kuesioner, *spirometer* untuk mengukur kapasitas vital paru, dan *Air Quality Index Monitor*. Setelah data terkumpul, data dianalisis dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan 85,2% pekerja mengalami penurunan kapasitas vital paru. Terdapat hubungan antara masa kerja ( $p\text{-value}=0,032$ ) dan penggunaan alat pelindung ( $p\text{-value}=0,016$ ). Paparan debu di lingkungan kerja tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kapasitas vital paru. Diharapkan pekerja menerapkan kebiasaan dengan menggunakan alat pelindung diri masker tetap menjaga kesehatan secara jasmani, sedangkan untuk perusahaan dapat memasang *exhaust fan* serta melakukan control administrasi seperti melakukan rotasi kerja.

**Kata Kunci :** Kapasitas Vital Paru, Paparan Debu, Pekerja

# **ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP DUST EXPOSURE WITH VITAL LUNG CAPACITY IN PRODUCTION WORKERS PT. X IN 2023**

**LA ROSE SEKAR LANGIT**

## **ABSTRACT**

The carpet production process at PT. X has generated dust which may affect respiratory distress. Exposure to the resulting dust can cause occupational diseases, especially in the lungs. The purpose of this study was to analyze the dust exposure and lung vital capacity of workers in the production department. The research method used is a quantitative method with a cross-sectional design. The sampling technique is non-probability sampling and 88 respondents were taken purposively. Sources of data used in this study were a questionnaire, a spirometer, and an air quality index monitor. After the data is collected, it is analyzed by the chi-square test. 85.2% of workers experienced a decrease in lung vital capacity. There is a relationship between years of service ( $p\text{-value}=0.032$ ) and the use of protective equipment ( $p\text{-value}=0.016$ ). Exposure to dust in the work environment has no significant relationship with lung vital capacity. It is hoped that workers will adopt the habit of using personal protective equipment masks while maintaining physical health, while companies can install exhaust fans and carry out administrative controls such as doing work rotations.

**Keywords :** Dust Exposure, Lung Vital Capacity, Workers

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, berkat rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Analisis Hubungan Paparan Debu dengan Kapasitas Vital Paru Pekerja Bagian Produksi PT. X Tahun 2023**” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis. Walaupun terdapat beberapa kekurangan, penulis berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi dengan baik dan benar. Saran serta kritik yang sifatnya membangun begitu diharapkan oleh penulis.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membimbing, membantu dan memberikan semangat dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya berkat-Nya penulis dapat dengan lancar menyelesaikan skripsi ini.
2. Tempat penelitian yang sudah bersedia membantu dan memberikan informasi terkait kebutuhan dalam penelitian ini
3. Dosen Pembimbing Skripsi Bapak **Afif Amir Amrullah, S.Kp., M.K.K.K**, dosen penguji I Ibu **Dr. Fajaria Nurcandra, S.K.M., M.Epid**, dosen penguji II Ibu **Azizah Musliha Fitri, S.K.M., M.P.H** yang telah membimbing dan memberikan saran serta kritik dalam pengerjaan penelitian ini.
4. Orang tua tersayang Ibu Lestari dan Bapak Sigit yang selalu memberikan semangat, motivasi sejak awal hingga akhir masa kuliah.
5. Segenap dosen serta staff Ilmu Kesehatan khususnya Kesehatan Masyarakat yang telah membekali ilmu pengetahuan dan arahan akademis selama masa kuliah.



6. Teman-teman Kesehatan Masyarakat yang saya banggakan Nurisma Handayani, Syafiqa Rohalia, Shafa Habsah, Seila Delfina, Theophoebe Abigail, Salsabilla Shafa, Salsabila Kharisma , Sadhia adhitya, Anindhiya Nisrina, Ratu Wavia Nadiarta sudah mendukung dan memberikan saran dalam penelitian ini.
7. Akbar Rezha Denindra yang selalu mendukung dan menghibur disaat penat skripsi.
8. Teman-teman yang saya banggakan Savero Demas, Gwin Prasetyo, Hafidz, Reza Hartas, Arif Jubaedi, Ferrel Daffa, Abhi Laksana, Joshua Abimanyu yang sudah menemani dan menghibur selama penyusunan skripsi ini.
9. Terima kasih kepada diri sendiri karena sudah kuat serta sehat dalam jiwa dan raga serta berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini ditengah kesibukan lainnya.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Penulis mendoakan segala bantuan dan penyusunan skripsi ini senantiasa diberikan kesehatan dan memperoleh berkah dari Allah SWT.

Jakarta, 3 Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan Penelitian .....	4
I.4 Manfaat Penelitian .....	5
I.5 Ruang Lingkup .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Bahaya dan Risiko .....	7
II.2 Definisi Debu.....	9
II.3 Kapasitas Vital Paru .....	14
II.4 Penelitian Terdahulu.....	22
II.5 Kerangka Teori.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
III.1 Kerangka Konsep.....	26
III.2 Hipotesis Penelitian .....	27
III.3 Definisi Operasional .....	28
III.4 Desain Penelitian.....	30
III.5 Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
III.6 Populasi dan Sampel.....	30
III.7 Metode Pengumpulan Data .....	32
III.8 Instrumen Penelitian .....	32
III.9 Pengolahan Data.....	35
III.11 Analisis Data .....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
IV.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	39
IV.2 Hasil Analisis .....	39
IV.3 Pembahasan.....	46
IV.4 Keterbatasan Penelitian .....	53
BAB V PENUTUP.....	54

V.1 Kesimpulan .....	54
V.2 Saran .....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	56
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Interpretasi Kapasitas Vital Paru.....	14
Tabel 2	Peneliti Terdahulu .....	22
Tabel 3	Definisi Operasional .....	28
Tabel 4	Sampel Penelitian Sebelumnya.....	31
Tabel 5	Uji Validitas .....	35
Tabel 6	Uji Reliabilitas .....	35
Tabel 7	Hasil Analisis Univariat Variabel Dependen.....	40
Tabel 8	Hasil Univariat Variabel Individu.....	40
Tabel 9	Hasil Univariat Variabel Paparan Debu.....	41
Tabel 10	Hasil Bivariat Hubungan Usia dengan Kapasitas Vital Paru.....	42
Tabel 11	Hasil Bivariat Hubungan Masa Kerja dengan Kapasitas Vital Paru....	43
Tabel 12	Hasil Bivariat Hubungan Jenis Kelamin dengan Kapasitas Vital Paru	43
Tabel 13	Analisis Bivariat Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kapasitas Vital Paru .....	44
Tabel 14	Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan APD Masker dengan Kapasitas Vital Paru .....	45
Tabel 15	Hasil Bivariat Hubungan Paparan Debu dengan Kapasitas Vital Paru..	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Sistem Penapasan .....	8
Gambar 2 Volume Vital Paru.....	15
Gambar 3 Rumus Lemeshow .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Ethical Approval*
- Lampiran 2 Penjelasan Setelah Persetujuan
- Lampiran 3 Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 4 Lembar Kuesioner
- Lampiran 5 Analisis Univariat
- Lampiran 6 Analisis Bivariat
- Lampiran 7 Hasil Validitas dan Reliabilitas
- Lampiran 8 Hasil Plagiarisme
- Lampiran 9 Dokumentasi