

PERBEDAAN NILAI FEVR PADA LAKI-LAKI ANTARA PEKERJA KANTORAN DAN PEKERJA YANG TERPAPAR POLUSI

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Kedokteran



Diajukan Oleh :

Umi Nur Azizah

J500110078

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

SKRIPSI

PERBEDAAN NILAI FEVR PADA LAKI-LAKI ANTARA PEKERJA
KANTORAN DAN PEKERJA YANG TERPAPAR POLUSI

Yang diajukan oleh :

UMI NUR AZIZAH

J 50011 0078

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta,

Pada hari Senin, tanggal 26 Januari 2015

Penguji

Nama : dr. Burhannudin Ichsan, M.Med.Ed (.....)

Nip/Nik : 1002

Pembimbing Utama

Nama : dr. Sri Wahyu Basuki, M.Kes (.....)

Nip/Nik : 1093

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Dodik Nursanto (.....)

Nip/Nik : 100.1477

Dekan



Prof. Dr. dr. Bambang Soebagyo, Sp.A(K)

NIK : 400.1243

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka

Surakarta. 26 Januari 2015



Umi Nur Azizah

MOTTO

وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا (٢) وَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى
اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ إِنَّ اللَّهَ بَالِغُ أَمْرِهِ قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا (٣)
(سورة طلاق)

“ Sungguh bersama kesukaran ada keringanan. Karena itu bila kau telah selesai
(mengerjakan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap “

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

*“ I always wonder why birds stay in the same place when they can fly
anywhere on the earth. Then I ask myself the same question “*

(Harun Yahya)

“ Sungguh tidak ada gunanya kita marah-marah hanya karena sesuatu itu tidak
berjalan sesuai rencana atau keinginan kita “

(Darwis Tere liye)

“ Waktu itu bagaikan sebilah pedang, kalau engkau tidak memanfaatkannya,
maka ia akan memotongmu”

(Ali bin Abu Thalib)

“Barangsiapa melalui suatu jalan untuk mencari suatu pengetahuan (agama),
Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”

(H.R Bukhari)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan pada Allah S.W.T karena rahmat dan inayah-Nyalah penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “ PERBEDAAN NILAI FEVR PADA LAKI-LAKI ANTARA PEKERJA KANTORAN DAN PEKERJA YANG TERPAPAR POLUSI ” .

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada Program Pendidikan Dokter Umum di Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penelitian ini bisa terlaksana berkat dorongan, bantuan serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besanya kepada :

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr. Sp. A (K).
2. Ketua Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, dr. Dodik Nursanto.
3. Penguji skripsi, dr. Burhanuddin Ichsan, M. Med.Ed yang telah memberikan saran, bimbingan serta motivasi kepada penulis.
4. Pembimbing utama, dr. Sri Wahyu Basuki, M. Kes yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta saran kepada penulis.
5. Pembimbing pendamping, dr. Dodik Nursanto yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta saran kepada penulis.
6. Seluruh keluarga besar SUPELTAS Satlantas Daerah Surakarta dan keluarga besar BAA serta BAU Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
7. Bapak dan ibu tercinta, Ali Mursidin dan Surati, beserta adik saya tersayang Alif Luthfian Humairoh atas segala dukungan moril, materiil, do'a, saran dan motivasi yang selalu diberikan kepada penulis.

8. Teman-teman sebimbangan skripsi , Aya fana Oase Caesar, Annisa Nurul Lathifah, Manggala Aditya Pratama atas bantuan dan kerjasamanya selama ini.
9. Sahabat-sahabatku terkasih, Dwi Lestari, Dewi Tuti Alafiah, Meyliyana Silvi, Umi Yuliani, dan Anis Setyati atas motivasi, bantuan, kerjasama, dan wejangannya selama ini.
10. Teman-teman Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) tahun angkatan 2011 atas dukungan, motivasi, do'a serta kebersamaannya selama ini.
11. Segenap pihak yang membantu terlaksananya penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan, tetapi penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan banyak membantu pihak yang berkepentingan serta menambah pengetahuan terutama dalam bidang kedokteran. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, 26 Januari 2015



Umi Nur Azizah

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| MOTTO | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| ABSTRAK | xi |
| ABSTRACT | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Polusi Udara..... | 4 |
| 1. Pengertian Polusi Udara | 4 |
| 2. Penyebab Polusi Udara | 5 |
| 3. Jenis Polusi Udara..... | 5 |
| 4. Pengelompokan Sumber Polusi Udara | 6 |
| 5. Macam, Sifat dan Efek Polusi Udara pada Kesehatan | 6 |
| 6. Indeks Standar Pencemaran Udara | 8 |
| 7. Pengendalian Polusi Udara | 9 |
| B. FEVR/Force Expiratory Volume Ratio | 10 |
| 1. Pengertian FEVR | 10 |
| 2. Faktor yang Mempengaruhi FEVR | 10 |
| 3. Volume Dinamika Paru..... | 12 |
| 4. Pemeriksaan Fungsi Paru..... | 13 |

| | |
|--|----|
| C. Hubungan Nilai FEVR dengan Polusi Udara. | 15 |
| D. Kerangka Pikir..... | 16 |
| E. Hipotesis..... | 17 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 18 |
| A. Desain Penelitian..... | 18 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 18 |
| C. Populasi Penelitian..... | 18 |
| D. Sampel dan Teknik Sampling..... | 18 |
| E. Estimasi Besar Sampel..... | 19 |
| F. Kriteria Restriksi..... | 19 |
| G. Identifikasi Variabel.. | 20 |
| H. Definisi Operasional. | 20 |
| I. Prosedur Pengukuran. | 20 |
| J. Instrumen Penelitian..... | 22 |
| K. Analisis Data | 23 |
| L. Jalannya Penelitian..... | 24 |
| M. Jadwal Penelitian | 25 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 26 |
| A. Hasil..... | 26 |
| B. Pembahasan. | 30 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 34 |
| A. Kesimpulan | 34 |
| B. Saran. | 34 |
| DAFTAR PUSTAKA | 35 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Pengaruh <i>Sulfur Dioxide</i> pada Manusia..... | 8 |
| Tabel 2 Katagori dan Rentang ISPU | 9 |
| Tabel 3 Nilai Rujukan Indeks Masa Tubuh..... | 21 |
| Tabel 4 Jadwal Penelitian..... | 25 |
| Tabel 5 Diskripsi Sebaran Sampel.... | 27 |
| Tabel 6 Distribusi <i>Mean, Minimum, dan Maksimum</i> Usia Berdasarkan Sampel..... | 27 |
| Tabel 7 Distribusi <i>Mean, Minimum, Dan Maksimum</i> FEVR Berdasarkan Rentang Umur Sampel | 27 |
| Tabel 8 Distribusi <i>Mean, Minimum, Maksimum</i> Dan Simpang Baku dari Kelompok Sampel Penelitain Berdasarkan Nilai FEVR..... | 28 |
| Tabel 9 Hasil Uji Homogenitas Metode Tes Levene..... | 28 |
| Tabel 10 Hasil Uji Normalitas FEVR Sampel Penelitian <i>Shapiro-Wilk</i> | 29 |
| Tabel 11 Hasil Uji Transformasi Normalitas FEVR Sampel Penelitian | 29 |
| Tabel 12 Hasil Uji Analisis <i>Mann-Whitney</i> Sampel Penelitian. | 30 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Blangko Persetujuan

Lampiran 2 : Blangko Persetujuan

Lampiran 3 : Kuesioner Penelitian

Lampiran 4 : Data Indeks Brinkman (IB)

Lampiran 5: Hasil Perhitungan Nilai FEVR antara Pekerja Kantoran dan Pekerja
yang Terpapar Polusi

Lampiran 6 : Data Hasil *SPSS 20.00 For Windows*

Lampiran 7 : Surat Permohonan Rekomendasi Penelitian

Lampiran 8 : Ethical Clearance Letter

ABSTRAK

Perbedaan Nilai FEVR Pada Laki-Laki Antara Pekerja Kantoran dan Pekerja yang Terpapar Polusi

Umi Nur Azizah¹, Sri Wahyu Basuki², Dodik Nursanto², 2015

Latar Belakang : FEVR merupakan salah satu pemeriksaan fungsi paru. Nilai normal FEVR $\geq 80\%$. Penurunan nilai FEVR menandakan adanya peningkatan kelainan pernafasan dan peradangan sistemik. Penurunan FEVR dapat di sebabkan karena polusi udara. Polusi udara mempunyai pengaruh besar terhadap paru yang dapat menyebabkan proses inflamasi pada saluran pernafasan.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai FEVR pada laki-laki antara pekerja kantoran dan pekerja yang terpapar polusi.

Metode : Menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Besar sampel tiap kelompok 30 responden dengan usia 20-59 tahun. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* dan dilanjutkan uji *Mann-Whitney*.

Hasil : Rerata nilai FEVR pada pekerja kantoran lebih tinggi (97,5357 %) dibandingkan pekerja yang terpapar polusi (93,3698 %). Hasil uji *Mann-Whitney*, diperoleh nilai *Sig* 0,004 ($P = 0.004$), karena nilai $P < 0,05$ berarti “ terdapat perbedaan bermakna secara statistik ”.

Kesimpulan : Nilai FEVR pada laki-laki pekerja kantoran lebih tinggi dari pada pekerja yang terpapar polusi.

Kata kunci : FEVR, polusi udara, *Mann-Whitney*

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

The Difference Value Of FEVR In Men Between Officer And Pollutant Exposed Workers

Umi Nur Azizah¹, Sri Wahyu Basuki², Dodik Nursanto² 2015

Background : FEVR is one of pulmonary function examination. Normal value of FEVR is $\geq 80\%$. The lower value of FEVR indicate an increasing of respiratory disorder and systemic inflammatory. Low value of FEVR affected by some factors such as air pollution. Air pollutant has a big role to affect the lungs which leads to inflammation of respiratory tract.

Objective : This study aims to found the difference between the FEVR in men between Officer and pollutant exposed workers.

Methods : This research used analytic observational research design with cross sectional approach. Samples are divided into two groups, officer and pollutant exposed workers. Each group consist of 30 respondents in 20-59 years old. The sampling technique using purposive sampling and continued with a Mann-Whitney test.

Results : The mean value of FEVR in this research shows that the FEVR value is higher on officer (97,5357%) compared to pollutant exposed workers (93,3698 %). Mann-Whitney test results, obtained the value of Sig 0,004 ($P = 0.004$), because the value of $P < 0.05$ " there is significant differences statistically ".

Conclusion : There is a difference between the value of FEVR in men between officer and pollutant exposed workers.

Keywords: FEVR, air pollution, Mann-Whitney

¹Student of Medical Faculty, Muhammadiyah University of Surakarta

²Lecturer of Medical Faculty, Muhammadiyah University of Surakarta