

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah studi komparatif yang menggunakan metode deskriptif analitik kategorik-numerik tidak berpasangan dengan pengambilan data secara *cross sectional*, yaitu pengambilan data yang dilakukan dalam satu waktu, untuk mengetahui berapa kapasitas paru pada pekerja *indoor* (pegawai administrasi) dan pekerja *outdoor* (bagian parkir) di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi target yaitu pekerja *indoor* dan pekerja *outdoor*
2. Populasi terjangkau yaitu pekerja *indoor* (pegawai administrasi) dan pekerja *outdoor* (bagian parkir) di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Sampel penelitian adalah pekerja yang masuk ke dalam kriteria inklusi. Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan dengan teori Gay & Diehl, 1996 untuk studi komparatif yang dikutip oleh Kuncoro (2003) yaitu sejumlah 30 sampel setiap *group* untuk studi komparatif. Penelitian menggunakan *form* untuk mendapatkan informasi mengenai

identitas, lama bekerja, kegiatan olahraga atau kegiatan lain di luar pekerjaan.

4. Kriteria Inklusi:

- a) Sudah bekerja selama minimal 6 bulan di tempat bekerjanya sekarang
- b) Bekerja selama minimal 5 hari dalam satu minggu
- c) Bekerja selama 8 jam dalam satu hari
- d) Tidak sedang menderita sakit yang berhubungan dengan saluran pernapasan, seperti batuk, flu, asma.
- e) Tidak sedang menjalani pengobatan atau di bawah pengawasan dokter

5. Kriteria Eksklusi:

- a) Sakit atau menjalani pengobatan saat akan dilakukan tes fungsi paru
- b) Pegawai yang mengambil cuti saat akan dilakukan tes fungsi paru

**C. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang terletak di Jalan Lingkar Barat, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2015 pada siang hari saat para pekerja sedang menjalani waktu istirahat.

#### D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas: Pekerja *Indoor* dan Pekerja *Outdoor*
2. Variabel Tergantung: Kapasitas Paru, meliputi volume tidal, volume cadangan inspirasi, volume cadangan ekspirasi, kapasitas vital, kapasitas inspirasi, volume ekspirasi paksa dalam 1 detik (FEV1) dan kapasitas vital paksa (FVC).

#### E. Definisi Operasional

1. Pekerja *Indoor*

Pekerja yang melakukan segala kegiatan atau aktivitas pekerjaannya di lingkungan yang tertutup dan tidak terkena sinar matahari secara langsung. Pekerja *indoor* dalam penelitian ini adalah pegawai administrasi di UMY.

2. Pekerja *Outdoor*

Pekerja yang melakukan segala kegiatan atau aktivitas pekerjaannya di lingkungan yang terbuka, lingkungan yang lebih banyak terkontaminasi debu dan lingkungan yang lebih terkena sinar matahari dibandingkan dengan pekerja *indoor*.

Pekerja *outdoor* dalam penelitian ini adalah pegawai bagian parkir di UMY.

### 3. Kapasitas Paru

- a) *Volume tidal* (VT) adalah volume udara yang diekspirasi atau diinspirasi setiap kali bernafas dengan normal tanpa paksaan.
- b) *Volume cadangan inspirasi* (VCI) adalah volume udara tambahan yang masih dapat diinspirasi diatas volume tidal normal saat melakukan inspirasi kuat.
- c) *Volume cadangan ekspirasi* (VCE) adalah volume udara tambahan yang masih dapat diekspirasi diatas ekspirasi tidal normal melalui ekspirasi maksimal.
- d) *Kapasitas inspirasi* adalah hasil penjumlahan dari volume tidal dan volume cadangan inspirasi.
- e) *Kapasitas vital* adalah hasil penjumlahan dari volume tidal, volume cadangan inspirasi, dan volume cadangan ekspirasi.
- f) *Volume Ekspirasi Paksa* atau *Forced Expiratory Volume (FEV1)* adalah jumlah udara yang dapat diekspirasikan secara paksa pada satu detik pertama saat melakukan kapasitas vital paksa.
- g) *Kapasitas Vital Paksa* atau *Forced Vital Capacity (FVC)* adalah jumlah udara maksimal yang dapat diekspirasi secepat dan sekuat mungkin setelah inspirasi maksimal.

## F. Alat dan Bahan Penelitian

Alat pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Alat : Spirometer merk Riester, *Form* Responden
2. Bahan : *Alcohol swab*

## G. Jalannya Penelitian

### 1. Tahap pra penelitian

Tahap ini meliputi observasi dan studi pustaka untuk menentukan tempat dilakukannya penelitian, populasi dan sampel penelitian dengan mencari referensi seperti jurnal dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

### 2. Tahap persiapan penelitian

Tahap ini meliputi penyusunan proposal, perumusan masalah dan juga penentuan alat serta bahan yang akan digunakan untuk penelitian.

### 3. Tahap pelaksanaan

Tahap ini dimulai dengan menanyakan identitas karyawan yang akan dijadikan responden kemudian meminta kesediannya untuk menjadi subyek dalam penelitian (*informed consent*). Pengambilan data kapasitas paru berupa volume tidal, volume cadangan inspirasi, volume cadangan ekspirasi, kapasitas vital paru, FEV1 dan FVC dilakukan setelah responden sebelumnya sudah menerima penjelasan mengenai cara pengukuran dan cara penggunaan

alat Spirometer. Proses pengambilan data dilakukan oleh peneliti sendiri dari awal hingga akhir dan kemudian data dimasukkan ke dalam lembar kerja yang sama dengan lembar identitas responden.

#### 4. Tahap penyelesaian

Tahap ini meliputi pengolahan data penelitian dengan program komputer kemudian dilanjutkan penyelesaian penyusunan karya tulis ilmiah (KTI). KTI yang sudah selesai kemudian diajukan untuk seminar dan revisi jika diperlukan.

### H. Analisis Data

Data yang sudah didapatkan dari prosedur penelitian dikumpulkan kemudian dianalisis dengan menggunakan program komputer yaitu SPSS. Analisis dibagi menjadi dua yaitu Analisis Univariat yang dilakukan terhadap tiap variabel dalam penelitian untuk mengetahui bagaimana distribusi prosentase dari masing-masing variabel (Hartono, 2011) dan Analisis Bivariat dilakukan untuk melihat hubungan dari 2 variabel (Notoatmodjo, 2002).

Metode olah data untuk menguji normalitas data dalam penelitian ini adalah *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah total sampel penelitian  $>50$ . Jika uji normalitas menghasilkan data dengan distribusi normal maka selanjutnya data akan diolah menggunakan Uji Parametrik yaitu *Independent Sample t Test* (uji t untuk sampel tidak berpasangan). Namun jika distribusi data tidak normal maka akan diolah menggunakan Uji Non-Parametrik yaitu *Mann Whitney*.

## **I. Kesulitan Penelitian**

Kesulitan dalam penelitian ini adalah dalam hal mekanisme pengambilan data. Responden sedikit merasa kesulitan saat menggunakan spirometer dan harus diulang berkali-kali untuk mendapatkan hasil yang sesuai.

## **J. Etika Penelitian**

### **1. *Informed consent***

Responden yang akan menjadi subyek penelitian sebelumnya diberi penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian kemudian responden dipersilakan memilih bersedia atau tidak untuk ikut dalam penelitian. Jika bersedia maka responden menandatangani lembar persetujuan, jika tidak bersedia maka tidak memaksa responden untuk menandatangani lembar tersebut.

### **2. *Confidentiality***

Kerahasiaan identitas responden dijamin sebagai subyek penelitian.

### **3. *Benefit***

Memberikan manfaat yang maksimal dalam penelitian ini dan berusaha untuk meminimalkan kerugian.

### **4. *Justice***

Pemberian perlakuan yang adil dan sama kepada seluruh responden yang ikut dalam penelitian ini tanpa membedakan satu dengan yang lainnya.