

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dari semua spesies yang ada di bumi, manusia adalah spesies yang paling cerdas. Manusia menciptakan semua jenis hal baru untuk membantu kelangsungan hidup, bekerja, dan bertahan hidup menjadi lebih mudah. Manusia selalu belajar dan menciptakan hal-hal baru. Seperti alat transportasi, manusia menciptakan alat-alat transportasi seperti kereta api, bus, mobil dan sepeda motor untuk mempermudah dalam memindahkan barang dalam ukuran besar dari satu tempat ke tempat lainnya serta untuk menghemat waktu tempuh untuk berpergian ke tempat yang jauh.<sup>1</sup>

Manusia juga menciptakan pabrik-pabrik untuk menghasilkan suatu produk secara efisien. Kemajuan di bidang teknologi dan transportasi menyebabkan banyaknya penggunaan alat-alat industri dan alat transportasi yang dapat membantu kehidupan umat manusia. Namun pemanfaatan teknologi transportasi dan industri yang mempermudah kehidupan manusia ternyata menimbulkan berbagai masalah lingkungan. Salah satu masalah yang di timbulkan adalah polusi udara.<sup>1</sup>

Polusi udara sangat berpengaruh terhadap kesehatan pernafasaan manusia yang disebabkan oleh asap dan debu yang terhirup. Dengan demikian dari beberapa penelitian dipelajari bahwa fungsi paru dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, penggunaan masker, riwayat penyakit pernafasan, kadar (debu, asap dari emisi/bahan bakar berupa transportasi/pabrik-pabrik), masa kerja, lingkungan kerja dan jenis pekerjaan.<sup>1</sup>

Alat-alat industri dan kendaraan bermotor memerlukan bahan bakar untuk dapat beroperasi, namun hal ini menimbulkan hasil berbahaya bagi kesehatan manusia. Hasil emisi gas buang kendaraan jika terhirup oleh manusia dalam jangka waktu yang lama dapat membuat dampak yang sangat berbahaya. Lima unsur yang terkandung dari hasil sisa pembakaran diantaranya karbon monoksida (CO), ozon (O<sub>3</sub>), nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>), sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>). Karena itu polusi dapat mengganggu fungsi paru yang ditandai dengan menurunnya inspirasi maksimal dan ekspirasi maksimal. Polusi udara dapat merusak histopatologi dari jaringan paru sebagai alat respirasi.<sup>2</sup>

Contoh subject A adalah pedagang kaki lima yang bekerja di jalan raya yang selalu dilalui banyak kendaraan bermotor, sehingga setiap hari subjek A menghirup zat berbahaya dari bahan bakar kendaraan bermotor yang mengakibatkan subjek A menderita gangguan pernafasan dan kapasitas paru.<sup>2</sup>

Penyakit terkait penurunan fungsi paru yang diakibatkan oleh polusi merupakan salah satu penyakit yang menjadi beban kesehatan utama di seluruh dunia. Terjadi pada setidaknya 174 juta orang dan menyebabkan kematian pada setidaknya 3,2 juta orang diseluruh dunia penyakit terkait penurunan fungsi paru yang diakibatkan oleh polusi masuk ke dalam peringkat 20 besar penyebab morbiditas dan mortalitas di dunia.<sup>3</sup> Prevalensi keseluruhan dari penyakit tersebut di Asia diperkirakan sekitar 6,3% atau mengenai sekitar 56,6 juta orang.<sup>4</sup> Penyakit tersebut masuk ke dalam 10 besar penyakit tidak menular terbanyak di Indonesia dengan prevalensi nasional sebesar 3,7%.<sup>5</sup>

Jika seorang yang bekerja dalam waktu yang cukup lama dan beresiko tinggi untuk terpapar oleh polusi udara dalam jangka waktu yang cukup lama, hal ini dapat menurunkan fungsi paru/kualitas pernafasaan bagi pekerja yang terpajan kronis terhadap hasil emisi gas buang kendaraan seperti petugas parkir. Polusi udara pun dapat meningkatkan kualitas udara di sekitar tempat parkir menjadi buruk.<sup>6</sup>

Petugas parkir merupakan salah satu pekerjaan yang berisiko untuk mendapatkan polusi dari kendaraan bermotor dalam waktu yang cukup lama. Terlebih bagi mereka yang bertugas di dalam ruangan (*basement*) yang jika ventilasinya buruk dapat mengakibatkan tertahannya polusi dalam ruangan tersebut. Meski begitu bertugas di ruangan terbuka juga tetap memberi risiko paparan polusi yang tinggi. Telah terdapat beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya terkait fungsi paru-paru pada beberapa populasi yang berisiko seperti juru parkir dan pedagang. Penelitian-penelitian tersebut umumnya menunjukkan fungsi paru-paru yang lebih buruk.<sup>7-13</sup>

Berdasarkan hal tersebut, dilakukanlah penelitian terhadap juru parkir PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019, untuk mengetahui perbandingan antara fungsi paru-paru pada juru parkir dan untuk mengetahui jika polusi memberi dampak yang besar terhadap paru-paru juru parkir dan dapat memberi pencegahan terhadap penurunan

fungsi paru-paru/penurunan kualitas pernafasaan para petugas dengan mencegah terpapar emisi gas buangan kendaraan dengan memakai masker, tempat parkir dapat diberi tumbuhan, pertukaran *shift* pada petugas.

## **1.2. Rumusan Masalah**

### **1.2.1. Peryataan Masalah**

1. Masih belum diketahuinya gambaran perbedaan fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 terhadap lapangan lapangan pekerjaan (*basement*, pos, ruang terbuka).
2. Masih belum diketahuinya gambaran perbedaan fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 dengan yang memakai masker.
3. Masih belum diketahuinya gambaran perbedaan fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 kepada juru parkir yang berolahraga.
4. Masih belum diketahuinya gambaran perbedaan fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 kepada juru parkir yang merokok.

### **1.2.2. Pertanyaan Masalah**

1. Bagaimanakah gambaran fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 berdasarkan jenis kelamin karyawan.
2. Bagaimanakah gambaran fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 berdasarkan umur karyawan.
3. Bagaimanakah gambaran fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 berdasarkan masa kerja karyawan.

4. Bagaimanakah gambaran fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019.
5. Bagaimanakah gambaran prevalensi gangguan fungsi paru terbanyak yang dialami karyawan yang bekerja pada juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019.
6. Bagaimanakah gambaran fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 terhadap lapangan lapangan pekerjaan (*basement*, pos, ruang terbuka).
7. Bagaimanakah gambaran fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 dengan yang memakai /menggunakan masker?
8. Bagaimanakah gambaran fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 kepada juru parkir yang berolahraga?
9. Bagaimanakah gambaran fungsi paru-paru antara juru parkir yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 bulan Maret-Juli 2019 kepada juru parkir yang merokok?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui perbandingan dari gambaran fungsi paru antara juru parkir PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 yang bertugas di dalam *basement*, pos dan di luar ruang terbuka.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Diketahui gambaran fungsi paru berdasarkan alat spirometry pada juru parkir PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019.

1. Diketahui gambaran kesehatan paru berdasarkan jenis kelamin karyawan yang bekerja pada jasa perparkiran PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019.
2. Diketahui gambaran kesehatan paru berdasarkan umur karyawan yang bekerja pada jasa perparkiran PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019.
3. Diketahui gambaran kesehatan paru berdasarkan masa kerja karyawan yang bekerja pada jasa perparkiran PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019.
4. Diketahui gambaran fungsi paru karyawan yang bekerja pada jasa perparkiran PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019.
5. Diketahui prevalensi gangguan fungsi paru terbanyak karyawan yang bekerja pada jasa perparkiran PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019.
6. Diketahui gambaran kesehatan paru berdasarkan jenis kelamin karyawan yang bekerja pada jasa perparkiran PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 yang mengalami gangguan fungsi paru.
7. Diketahui gambaran kesehatan paru berdasarkan lama kerja karyawan yang bekerja pada jasa perparkiran PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 yang mengalami gangguan fungsi paru.
8. Diketahui gambaran kesehatan paru berdasarkan riwayat merokok karyawan yang bekerja pada jasa perparkiran PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan

kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 yang mengalami gangguan fungsi paru.

9. Diketahui gambaran kesehatan paru berdasarkan penggunaan masker karyawan yang bekerja pada jasa perparkiran PT. X yang bertugas di lingkungan Universitas Tarumanagara kampus 1 dan kampus 2 pada bulan Maret-Juli 2019 yang mengalami gangguan fungsi paru.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### 1.4.1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam bidang kesehatan terhadap dampak polusi udara di sekitar kita, sehingga dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan dan dapat memberi pencegahan penurunan kapasitas paru.

##### 1.4.2. Bagi Wilayah Kerja

Penelitian ini diharapkan dapat berdampak bagi responden sehingga dapat mengurangi resiko tercemarnya paru-paru dari lingkungan dengan tingkat polusi yang tinggi.

##### 1.4.3. Pihak Lain

Sebagai bahan referensi dan sumber informasi bagi pembaca, terutama bagi kalangan institusi jasa perparkiran sehingga mendapatkan wawasan keilmuan dalam bidang kesehatan terhadap dampak polusi udara, sehingga dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan dan dapat memberi pencegahan terhadap penurunan kapasitas paru.