

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1. Latar Belakang

Laboratorium merupakan sarana belajar bagi para siswa, dan guru untuk memahami segala ilmu pengetahuan yang masih bersifat abstrak sehingga menjadi sesuatu yang bersifat konkret dan nyata. Hal ini akan sangat berguna bagi individu-individu yang taraf berpikirnya normatif sehingga dapat mengarahkan mereka kepada hal-hal yang lebih nyata. Oleh karena itu, laboratorium sebenarnya menekankan perhatian terhadap ranah kognitif, ranah psikomotorik, dan ranah afektif yang tentunya sangat diperlukan oleh setiap orang (Phuspa, 2017).

Kegiatan praktik mulai dari tahap persiapan sampai kegiatan praktik selesai, seharusnya terlaksana secara aman, nyaman, sehat, efektif, dan efisien. Ruang praktikum yang ergonomi, tentunya membuat pengguna laboratorium merasa aman dan nyaman dalam melakukan aktivitasnya. Akan tetapi saat ini kaidah tentang ergonomi belum diterapkan dalam mendesign ruang laboratorium. Misalnya penempatan alat dan bahan, efisiensi waktu, penentuan waktu praktikum, penempatan papan tulis, pemakaian lampu penerangan, ukuran tempat duduk dan meja praktik tampaknya belum dikaji dalam aspek ergonomi (Sutajaya, 2015).

Penerapan ergonomi juga sangat perlu diperhatikan karena kurangnya perhatian terhadap penerapan ergonomi bisa menyebabkan risiko bahaya yang ada dan dapat di kurangi. Postur kerja merupakan titik penentu dalam menganalisis keefektifan dari suatu pekerjaan. Jika postur kerja yang dilakukan sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh akan baik juga (Imron, 2019).

Sebuah penelitian tentang identifikasi hazard dan risiko di laboratorium Food Safety and control Nigeria tahun 2018, mengklarifikasikan bahaya yang sering terjadi di laboratorium menjadi 4 yaitu bahaya kimia, fisik , ergonomi dan biologi. Ergonomic merupakan bahaya yang paling sering terjadi

setelah bahaya biologi. Kemudian melakukan klarifikasi kembali bahaya ergonomic menjadi 10 kasus. Kasus di buat peringkat, kemudian peringkat pertama merupakan kasus yang paling sering terjadi di laboratorium yaitu pejanan bahaya ergonomi yang menyebabkan masalah kesehatan dan selanjutnya dan kasus kedua paling sering yaitu sikap yang tidak ergonomi menyebabkan keluhan MSD's. (Dodo et al., 2018)

Penelitian lain yang di lakukan di laboratorium rumah sakit sandikli, Turki tahun 2010 tentang evaluasi risiko ergonomi dengan masalah sistem otot rangka. Insiden yang paling sering terjadi dalam 12 bulan terakhir yaitu nyeri punggung 71% yang diakibatkan oleh posisi tempat duduk saat pemakaian mikroskop dan kursi dan meja yang tidak ergonomis. Selain itu ada beberapa bahaya seperti psikologis yang menyebabkan risiko stress kerja, getaran yang di akibatkan oleh alat di laboratorium dan yang paling rendah adalah suhu ruangan di laboratorium (Uslu et al., 2016).

Melakukan identifikasi bahaya dan risiko merupakan cara untuk pencegahan terjadinya kecelakaan kerja. Menurut ISO 45001 identifikasi bahaya dan risiko merupakan Upaya untuk mengetahui, mengenal, dan memperkirakan adanya bahaya pada suatu sistem seperti peralatan, tempat, proses dan prosedur kerja.

SMK Kesehatan Fahd Islamic School merupakan sekolah menengah kejuruan yang berfokus di bidang kesehatan. Jurusan yang ada di SMK kesehatan Fahd Islamic school adalah Asisten Keperawatan, Farmasi Klinis Komunitas dan ATLM. Laboratorium ATLM merupakan sarana prasarana wajib yang ada di jurusan ATLM terdapat 2 laboratorium berukuran masing masing  $4 \times 3 \text{ m}^2$ . Praktikum yang sering dilakukan di laboratorium adalah bakteriologi, mikrobiologi, histologi dan imunoserologi. Lamanya praktikum di laboratorium membutuhkan waktu 4 jam dalam dua kali pertemuan. Kegiatan yang sering dilakukan oleh pengguna laboratorium baik siswa maupun guru adalah penggunaan mikroskop, penggunaan mikropipet, penggunaan meja dan kursi centrifuge, penggunaan meja preparat dan penggunaan meja kursi laboratorium khusus guru pengajar. Kegiatan tersebut

memiliki bahaya, risiko bahkan dampak tersendiri seperti saat penggunaan mikroskop memiliki bahaya ergonomi dalam hal penggunaan alat, risiko ergonominya yaitu posisi duduk menyebabkan postur punggung dan leher pengguna laboratorium membungkuk ke depan sehingga dampak yang bisa terjadi yaitu MSD's. penggunaan mikro pipet menyebabkan bahaya ergonomi, risiko ergonominya yaitu penggunaan mikropipet secara berulang pada bagian lengan dan sikap duduk yang ergonomis menyebabkan dampak kelelahan otot bagian lengan. Penggunaan meja preparat menyebabkan bahaya ergonomi dalam penggunaan alat, risiko yang timbul adalah postur leher yang menekuk kedepan menyebabkan dampak kelelah otot leher. Penggunaan meja dan kursi centrifuge menyebabkan bahaya ergonomi , risiko ergonomi yang di timbulkan adalah posisi punggung dan leher membungkuk ke depan menimbulkan dampak lowbackpain. Penggunaan meja kursi guru saat mengajar di laboratorium dalam waktu yang lama menyebabkan bahaya ergonomi posisi duduk, risiko yang timbul adalah duduk yang terlalu lama dengan postur tubuh yang membungkuk menyebabkan dampak lowbackpain atau muscular fatigue.

Hasil observasi awal yang di lakukan peneliti bahwa dari 6 siswa dilakukan pengamatan saat penggunaan mikroskop , sikap duduk siswa menunjukkan posisi leher yang membukuk ke depan, kursi yang tidak ergonomis karna terbuat dari kayu tidak di sesuaikan dengan tinggi badan siswa. Kemudian pembuatan preparat dengan keadaan berdiri dilakukan selama 15 menit, ukuran meja preparat yang terlalu rendah membuat postur leher siswa dan guru membungkuk saat pengerjaan preparat. Meja centrifuge yang di pakai saat memutar sample, posisi duduk siswa dalam keadaan duduk dengan kursi laboratorium yang tidak ergonomis membuat posisi punggung dan leher siswa membungkuk. Kemudian Penggunaan mikropipet dengan keadaan siswa duduk dan meja yang terlalu rendah memungkinkan sikap duduk siswa yang terlalu membungkuk dan keadaan kaki yang menggantung. Dari hasil observasi tersebut perlu dilakukan identifikasi bahaya dan risiko ergonomi yang pada laboratorium ATLM. Dalam hal ini perlu diadakan identifikasi bahaya dan risiko ergonomi yang bisa berdampak pada bahaya ergonomi pengguna laboratorium ATLM.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis berkeinginan untuk meneliti Gambaran identifikasi bahaya dan risiko ergonomi di laboratorium ATLM SMK Kesehatan Fahd

Islamic School. Sehingga bahaya dan risiko yang belum diidentifikasi dapat di dilakukan penelitian. Kemudian dari hasil penelitian ini diharapkan dapat mencegah dampak potensi gangguan kesehatan akibat bahaya ergonomi pada pengguna laboratorium ATLM.

## 1.2. Rumusan Masalah

Laboratorium ATLM merupakan sarana prasarana wajib yang ada di jurusan ATLM terdapat 2 laboratorium berukuran masing masing  $4 \times 3 \text{ m}^2$ . Praktikum yang sering dilakukan di laboratorium adalah bakteriologi, mikrobiologi, histologi dan imunoserologi. Kegiatan di laboratorium membutuhkan waktu 4 jam dalam dua kali pertemuan. Dari hasil observasi peneliti menemukan bahaya ergonomi yang terdapat di laboratorium ATLM, seperti sikap duduk pengguna Laboratorium saat penggunaan Mikroskop yang membuat posisi leher membungkuk ke depan, ruangan yang terlalu kecil membuat masalah jangkauan pengguna laboratorium yang tidak ergonomi, pada penggunaan mikropipet dengan posisi leher yang membungkuk dan kaki yang menggantung akibat penggunaan kursi yang tidak ergonomi. Berdasarkan hasil observasi yang di lakukan peneliti perlu di adakan identifikasi bahaya dan risiko ergonomi untuk mencegah dampak dari bahaya ergonomi pada pengguna laboratorium ATLM.

## 1.3. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana gambaran identifikasi Aktifitas Kerja di Laboratorium ATLM SMK Kesehatan Fahd Islamic School Tahun 2020?
- b. Bagaimana gambaran identifikasi bahaya ergonomi di Laboratorium ATLM SMK Kesehatan Fahd Islamic School Tahun 2020?
- c. Bagaimana gambaran identifikasi risiko ergonomi di Laboratorium SMK Kesehatan Fahd Islamic School Tahun 2020?

## 1.4. Tujuan Penelitian

### 1.4.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran identifikasi bahaya dan risiko Ergonomi di laboratorium ATLM SMK Kesehatan Fahd Islamic School Tahun 2020.

### 1.4.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran identifikasi aktifitas kerja di laboratorium ATLM SMK Kesehatan Fahd Islamic School Tahun 2020.

- b. Untuk mengetahui gambaran identifikasi bahaya ergonomi di Laboratorium ATLM SMK Kesehatan Fahd Islamic School Tahun 2020.
- c. Untuk mengetahui gambaran Identifikasi risiko ergonomi di Laboratorium SMK Kesehatan Fahd Islamic School Tahun 2020.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Ilmu pengetahuan Hasil penelitian ini dapat menjadi sarana pengembangan ilmu pengetahuan melalui teori dan juga dapat memberikan masukan bagi Institusi Pendidikan tentang Identifikasi Bahaya dan risiko ergonomic di laboratorium.
- b. Bagi pembangunan bangsa dan Negara hasil penelitian ini ditujukan khususnya kepada Institusi pendidikan untuk merumuskan kebijakan dalam hal Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium khususnya dalam hal ergonomi.

#### 1.6. Ruang Lingkup penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran identifikasi bahaya dan risiko ergonomi dengan menggunakan metode Nordic Body Map (NBM) di laboratorium . Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2020 di Laboratorium ATLM SMK Kesehatan Fahd Islamic School dengan respondennya adalah pengguna Laboratorium ATLM. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Deskriptif Kuantitatif untuk menghitung risiko ergonomic dengan cara Nordic Body map (NBM). sample penelitian sebanyak 25 orang. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh dari hasil observasi, wawancara pada pengguna laboratorium dengan menggunakan Nordic Body map (NBM).