

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gangguan muskuloskeletal merupakan kelainan sistem otot rangka yang dapat terjadi karena cedera akibat pembebanan secara tiba-tiba atau bisa juga disebut kelainan sistem otot rangka dalam jangka panjang dan akan menyebabkan keluhan pada otot, ligamen, sendi, tendon, dan syaraf. Kelainan otot rangka jangka panjang diakibatkan oleh pembebanan yang berlebihan secara berulang ini dapat disebut *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).<sup>1</sup>

Salah satu penyebab terjadinya MSDs adalah penggunaan furnitur yang tidak standar, dalam hal ini termasuk penyebabnya adalah furnitur kelas yang tidak ergonomis sehingga menyebabkan munculnya kelelahan dan keluhan muskuloskeletal. Penelitian yang dilakukan Daneshmandi tahun 2008 di Iran mengenai kesesuaian antropometri terhadap ergonomis furnitur kelas menyimpulkan dari 32 kelas terdapat 49,3% siswa tidak puas dan merasakan kelelahan.<sup>2</sup> Penelitian sebelumnya yang dilakukan Odunaiya pada tahun 2014 di Afrika Selatan mengenai kesesuaian ergonomi pada penggunaan peralatan ruang kuliah dan dampaknya terhadap kesehatan mendapatkan hasil bahwa dari total 240 sampel, sekitar 80% kursi kuliah yang digunakan tidak sesuai dengan ukuran tubuh mahasiswa.<sup>3</sup>

Penelitian yang dilakukan Sri pada tahun 2016 di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar menyimpulkan bahwa terdapat 60% ukuran tubuh mahasiswa yang tidak sesuai dengan ukuran kursi di ruang kelas dan 40% yang sesuai, ketidaksesuaian tersebut menyebabkan kelelahan pada 25,7% mahasiswa.<sup>4</sup> Penggunaan media belajar seperti meja, kursi, papan tulis, ukuran ruang kelas serta suhu ruangan perlu diperhatikan. Perhatian tersebut dapat diimplementasikan dengan memenuhi aspek ergonomi.<sup>5</sup>

Ergonomi berperan sebagai suatu penunjang dari tercapainya proses belajar yang baik dan sebagai salah satu faktor yang dapat memengaruhi kesehatan. Ergonomi merupakan suatu disiplin ilmu yang mengkaji keterbatasan, kelebihan, dan karakteristik manusia untuk memanfaatkan faktor tersebut dalam merancang produk, mesin, fasilitas, lingkungan, dan bahkan sistem kerja.<sup>1</sup> Upaya

yang dilakukan dalam penerapan ergonomi adalah dengan cara penyesuaian tempat, peralatan, metode, dan lingkungan kerja, yaitu konsep “*fit the job to the man*”, bukan menggunakan konsep “*fitting the man to the work*” yang maksudnya manusia atau pekerja harus menyesuaikan diri dalam sistem kerjanya.<sup>1</sup>

Dalam penerapan ergonomi terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan: pertama faktor manusia dimana perancangan alat harus berorientasi pada manusia<sup>6</sup>; kedua faktor antropometri dimana ukuran alat-alat kerja harus sesuai dengan tubuh penggunanya<sup>7</sup>; ketiga faktor sikap tubuh pengguna dimana produktivitas kerja dipengaruhi oleh sikap tubuh alamiah.<sup>6</sup> Tidak hanya di dunia pekerjaan aspek ergonomi juga perlu dipertimbangkan pada penggunaan media kursi di dalam ruang kelas sebagai pendukung aktivitas belajar yang dapat memberikan dampak pada kesehatan mahasiswa.

Penelitian yang dilakukan Zunjic tahun 2013 di Serbia menyimpulkan bahwa kualitas pendidikan dapat ditingkatkan dengan pendekatan dan penelitian dalam bidang ergonomi.<sup>5</sup> Penggunaan kursi di ruang kuliah sangat dibutuhkan oleh mahasiswa karena selama proses perkuliahan peserta didik akan lebih banyak dalam posisi duduk. Kursi yang digunakan pada saat perkuliahan tidak didesain secara khusus untuk menyesuaikan ukuran tubuh mahasiswa. Penyediaan kursi di ruang perkuliahan seperti pengukuran-pengukuran spesifik yang terkait dengan posisi duduk merupakan salah satu hal yang penting pada pengukuran antropometri.<sup>5</sup> Data antropometri yang diperoleh dapat diaplikasikan salah satunya untuk perencanaan area belajar, peralatan belajar, dan perancangan produk-produk konsumtif seperti meja dan kursi.<sup>8</sup>

Penggunaan kursi yang didesain secara tidak tepat dapat mengakibatkan peningkatan tekanan otot dan menimbulkan keluhan pada tubuh seperti kelelahan dan ketidaknyamanan. Meningkatnya tekanan otot serta kontrol keseimbangan yang terganggu berakibat buruk pada mahasiswa saat mengikuti perkuliahan.<sup>2</sup> Masalah serius yang dapat ditemui pada ketidaksesuaian tubuh mahasiswa terhadap desain furnitur kelas saat perkuliahan adalah gangguan pada sistem otot rangka atau MSDs. Gangguan ini akan menyebabkan penurunan konsentrasi mahasiswa yang berdampak pada pemahaman terhadap materi yang disampaikan oleh dosen.

Mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Kedokteran merupakan mahasiswa di tahap preklinik yang paling lama menggunakan kursi di Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Andalas saat ini dibanding angkatan setelahnya. Berdasarkan pengamatan, mahasiswa angkatan 2017 juga memiliki postur tubuh yang beragam, terdapat beberapa mahasiswa yang memiliki ukuran tubuh yang besar, dan ada beberapa mahasiswa yang memiliki tubuh yang kecil. Hal ini akan berdampak pada penggunaan kursi saat kegiatan paraktikum dan keterampilan klinik di Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang hanya memiliki satu ukuran.

Beberapa mahasiswa juga mengeluhkan ketidaknyamanan dalam menggunakan kursi pada pelaksanaan praktikum dan keterampilan klinik di Laboratorium Sentral. Dalam pelaksanaannya mahasiswa menghabiskan waktu selama 100 menit atau lebih saat praktikum dan keterampilan klinik yang dalam waktu tersebut sering berada pada posisi duduk. Duduk dalam waktu yang lama tanpa relaksasi setiap 30 menit dapat mengurangi lubrikasi pada sendi dan menyebabkan kekakuan.<sup>9</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Korhonen di Finlandia pada tahun 2003 menyimpulkan bahwa sekitar 60% pekerja mengeluhkan nyeri pada punggung bagian bawah akibat kurang bergerak dan posisi duduk yang tidak berubah-ubah dalam waktu yang lama.<sup>10</sup>

Berdasarkan hasil pengamatan data awal menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), diketahui beberapa mahasiswa terindikasi mengalami risiko keluhan otot-otot skeletal dalam penggunaan kursi praktikum di Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Dari 10 responden dengan postur tubuh yang beragam terdapat 30% responden memiliki tingkat risiko sedang dan 70% dengan tingkat risiko rendah. Keluhan terbanyak dari responden adalah rasa sakit di bagian punggung, pinggang, dan bokong. Kondisi ini dapat menyebabkan mahasiswa terganggu dalam proses belajar di laboratorium yang akan mempengaruhi pemahaman mahasiswa terhadap materi yang disampaikan oleh dosen. Melalui pengamatan singkat ini dilihat bahwa mahasiswa dengan postur tubuh yang beragam menggunakan satu ukuran kursi dalam pelaksanaan praktikum dan keterampilan klinik, hal ini menunjukkan bahwa konsep ergonomi belum tercapai dalam penggunaan kursi di Laboratorium Sentral Fakultas

Kedokteran Universitas Andalas. Berdasarkan uraian diatas, gambaran kesesuaian ergonomi kursi praktikum di Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan risiko keluhan muskuloskeletal pada mahasiswa ini perlu diteliti.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana rerata ukuran kursi praktikum di Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Andalas?
2. Bagaimana rerata data antropometri mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas?
3. Bagaimana kesesuaian ergonomi kursi praktikum dengan antropometri mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas?
4. Bagaimana risiko keluhan muskuloskeletal mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui gambaran kesesuaian ergonomi kursi praktikum di Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan risiko keluhan muskuloskeletal pada mahasiswa.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui rerata ukuran kursi praktikum di Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
2. Untuk mengetahui rerata data antropometri mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
3. Untuk mengetahui kesesuaian ergonomi kursi praktikum dengan antropometri mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
4. Untuk mengetahui risiko keluhan muskuloskeletal mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat memberi manfaat pada :

##### **1.4.1 Pengembangan Ilmu**

Memberikan sumbangan pengetahuan mengenai kesesuaian ergonomi kursi praktikum dan hubungannya dengan risiko keluhan muskuloskeletal.

##### **1.4.2 Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan mengenai ergonomi kursi praktikum dengan risiko keluhan muskuloskeletal. Serta menambah pengalaman dalam melakukan penelitian di bidang ilmu kedokteran.

##### **1.4.3 Bagi Institusi**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi institusi terkait efek ergonomi pada kursi praktikum di Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, sehingga dapat dijadikan data untuk melakukan upaya preventif.

