

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Posisi duduk yang tidak ergonomis diakibatkan oleh rancangan alat yang tidak sesuai dengan antropometri penggunanya, sehingga mempengaruhi kinerja penggunanya. Salah satu contoh posisi kerja seperti duduk dalam posisi yang tidak ergonomis dalam waktu yang lama inilah yang menyebabkan ketidaknyamanan serta menimbulkan rasa nyeri pada salah satu anggota tubuh. Keluhan dini dialami murid juga dapat menimbulkan penyakit akibat posisi duduk yang tidak ergonomis menyebabkan keluhan pegal yang dapat mengganggu perkembangan tubuh murid untuk jangka waktu panjang. Oleh karena itu sekolah wajib memperhatikan tentang kesehatan serta kenyamanan murid dengan cara menyesuaikan fasilitas sekolah seperti meja dan kursi sesuai kebutuhan penggunanya. Pendekatan ini dikenal dengan istilah pendekatan ergonomi. Salah satu peralatan yang biasa digunakan yaitu meja dan kursi yang harus sesuai ukuran tubuh penggunanya, sehingga membuat nyaman dalam menggunakannya.

Meja dan kursi merupakan dua fasilitas penting yang diperlukan oleh murid dalam mendukung kegiatan mereka di kelas. Fasilitas tersebut haruslah memiliki bentuk dan ukuran yang sesuai dengan dimensi tubuh para murid agar kondisi belajar dan mengajar yang lebih baik dapat terwujud. Jika sikap duduk anak tidak benar seperti membungkuk ke depan, maka dapat mengakibatkan tulang belakang anak akan terganggu. Dengan demikian meja dan kursi sekolah harus didesain ulang sesuai dengan ukuran tubuh anak atau ergonomis. Meja dan kursi sekolah yang ergonomis akan membuat anak merasa aman, nyaman dan sehat sehingga tidak menimbulkan keluhan muskuloskeletal. Sebaliknya, jika meja dan kursi tidak ergonomis akan menimbulkan berbagai dampak negatif baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek seperti pemakainya akan cepat merasakan lelah, nyeri dan mengalami keluhan muskuloskeletal. Sehingga penulis melakukan penelitian ini di SMP Al Kautsar Bekasi Kelas 7 yang terdiri dari 4 kelas untuk mengetahui penggunaan meja dan kursi di sekolah tersebut.

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Al-Kautsar Bekasi adalah suatu institusi pendidikan formal yang berada di wilayah Bekasi yang memberikan pendidikan kepada murid untuk meningkatkan ilmu pengetahuan. Salah satu fasilitas di ruang kelas adalah kursi dan meja untuk sarana belajar. Anak menggunakan meja dan kursi sekolah kurang lebih 5 jam lamanya setiap hari ketika proses belajar mengajar berlangsung, masuk pada pukul 07.00 WIB sampai dengan pukul 12.00 WIB. Keluhan yang dirasakan siswa SMP Al-Kautsar terjadi karena murid melakukan aktifitas belajar dan menulis terlalu lama dengan posisi yang belum ergonomis saat melakukan aktifitas belajar.

Para murid kelas 7 yang merupakan murid baru dan masih berada dalam tahap transisi dari sekolah dasar, menggunakan meja dan kursi yang ukurannya sama dengan murid di kelas 8 dan 9. Dalam hal kenyamanan menggunakan produk dengan ukuran yang sesuai dengan bentuk tubuh penggunanya, kondisi di sekolah tersebut kurang sesuai. Dari kasus tersebut, dilakukanlah penelitian untuk merancang ulang ukuran meja dan kursi sekolah yang saat ini digunakan oleh para murid di Sekolah Menengah Pertama Al-Kautsar.

Tabel 1.1. Tinggi badan murid kelas 7.1 SMP Al Kautsar

| No. | Tinggi Badan (cm) | Jumlah Siswa (orang) |
|-----|-------------------|----------------------|
| 1 | 130-135 | 9 |
| 2 | >135-140 | 15 |
| 3 | >140-145 | 6 |



Gambar 1.1. Proses Belajar di SMP Al Kautsar Bekasi

Sumber : SMP Al Kautsar Bekasi

Dari gambar di atas terlihat terlalu pendeknya meja dibandingkan dengan siswa kelas 7 mengakibatkan ketidaknyamanan bagi murid sehingga mengganggu proses belajar.



Gambar 1.2. Proses Belajar di SMP Al Kautsar Bekasi

Sumber : SMP Al Kautsar Bekasi

Dari gambar di atas terlihat terlalu rendahnya kursi dibandingkan tubuh siswa kelas 7 mengakibatkan para siswa harus senantiasa dalam posisi membungkuk ketika membaca atau menulis. Kondisi ini mengakibatkan ketidaknyamanan dalam proses belajar karena menimbulkan keluhan pegal di

beberapa bagian tubuh seperti bagian punggung, pinggang, leher bagian atas, siku kiri dan lutut kanan, selain itu kebiasaan membungkuk dapat mengakibatkan tubuh menjadi lebih bungkuk. Hal itu mengakibatkan ketidaknyamanan murid selama belajar yang ditandai dengan kaki murid yang menggantung dan tulang belakang siswa yang tidak ditopang oleh sandaran kursi. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk meminimalisasi ketidaksesuaian meja dan kursi sekolah terhadap murid serta untuk mendapatkan hasil redesain meja dan kursi yang ergonomis.

Keluhan ini muncul akibat desain kursi dan meja sekolah yang tidak sesuai dengan antropometri penggunaannya. Jika dibiarkan dalam waktu yang lama, hal ini dapat menyebabkan murid mengalami gangguan otot-otot dan jaringan lunak di sekitar leher.



Gambar 1.3. Ukuran meja dan kursi saat ini

Sumber : SMP Al Kautsar Bekasi

Penulis melakukan penyebaran kuesioner *Nordic Body Map* terhadap murid. Dari kuesioner *Nordic Body Map* tersebut dapat diketahui lebih detail bagian tubuh mana saja yang mengalami keluhan mengenai penggunaan meja dan kursi yang ada saat ini. Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data antropometri terhadap 30 data murid dan hasilnya dalam table 1.1 di bawah ini :

Tabel 1.2. Data kuesioner *Nordic Body Map* kelas 7 SMP Al Kautsar

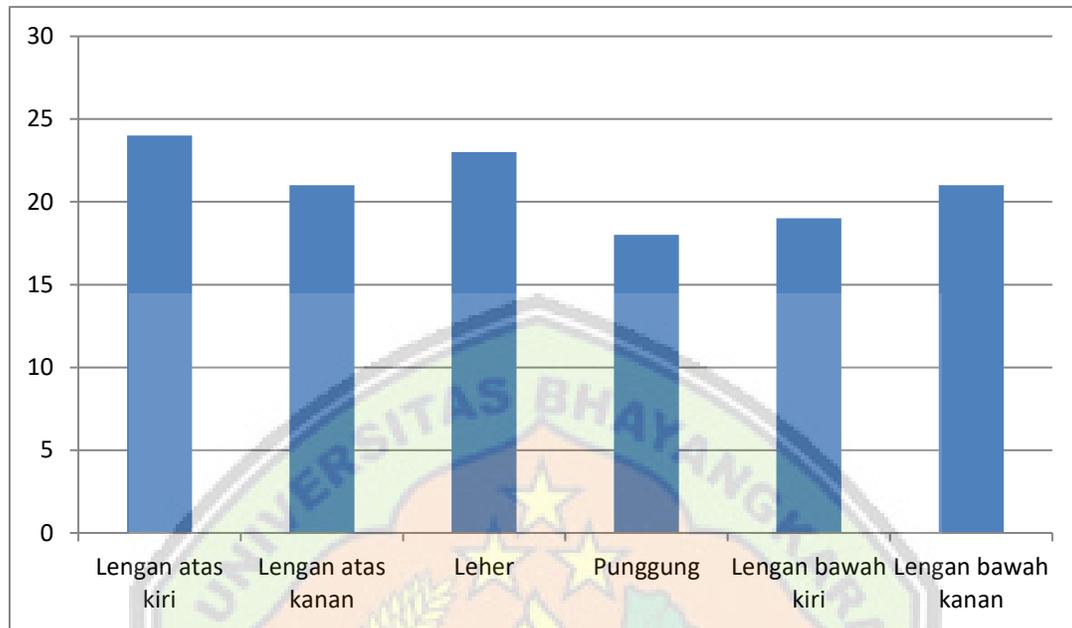
| No. | Anggota Tubuh | Keluhan Murid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 1 | Leher bagian atas | S | S | S | S | S | S | S | TS | TS | CS | CS | S | S | S | S | TS | S | S | S | CS | CS | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| 2 | Tengkuk | S | TS | CS | S | TS | CS | S | CS | CS | S | TS | CS | TS | TS | S | S | CS | S | CS | TS | TS | |
| 3 | Bahu kiri | TS | TS | CS | S | S | TS | S | CS | CS | TS | CS | CS | S | TS | S | TS | TS | S | S | S | S | CS | S | S | TS | TS | CS | S | S | CS | |
| 4 | Bahu kanan | CS | CS | TS | S | S | TS | CS | CS | S | TS | S | S | S | TS | CS | TS | TS | CS | S | S | CS | |
| 5 | Lengan atas kiri | S | S | S | S | CS | CS | CS | S | S | S | S | CS | S | S | S | S | TS | S | S | S | S | S | S | S | S | CS | CS | S | TS | TS | TS |
| 6 | Punggung | S | CS | CS | S | S | CS | CS | S | S | CS | CS | S | S | S | CS | S | S | S | TS | TS | TS | S | S | S | CS | S | S | S | S | CS | |
| 7 | Lengan atas kanan | S | S | S | S | S | S | CS | S | TS | S | S | CS | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | CS | CS |
| 8 | Pinggang | CS | CS | CS | CS | CS | CS | TS | S | TS | S | S | S | S | S | CS | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| 9 | Pinggul | S | TS | S | S | S | CS | S | S | S | S | CS | CS | CS | CS | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | CS | CS | CS | S | S | S | |
| 10 | Pantat | S | TS | TS | CS | TS | TS | CS | TS | CS | CS | TS | CS | TS | TS | TS |
| 11 | Siku kiri | S | CS | TS | CS | CS | CS | TS | CS | CS | TS | CS | CS | TS | TS | TS | TS |
| 12 | Siku Kanan | S | TS | CS | CS | CS | S | S | S | S | CS | CS | CS | TS | S | S | CS | CS | S | S | S | S | S | S | S | TS | TS | TS | TS | TS | CS | |
| 13 | Lengan bawah kiri | S | S | S | S | CS | CS | CS | S | S | S | S | CS | S | S | S | S | TS | TS | S | S | S | S | S | S | CS | CS | S | TS | TS | TS | TS |
| 14 | Lengan bawah kanan | S | S | S | S | S | S | CS | S | S | S | S | CS | S | S | CS | CS | S | S | S | CS | S | S | S | CS | S | S | S | TS | TS | TS | TS |
| 15 | Pergelangan tangan kiri | TS | TS | TS | TS | TS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | TS | TS | CS | TS | CS | CS | CS |

| No | Anggota Tubuh | Keluhan Murid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 16 | Pergelangan tangan kanan | CS | TS | CS | CS | CS | CS | CS | CS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | S | S | S | S | S | CS | CS | TS |
| 17 | Tangan kiri | TS | TS | CS | S | TS | TS | CS | CS | TS | TS | CS | CS | CS | TS | TS | TS | CS | CS | TS | TS | TS | CS | TS | |
| 18 | Tangan kanan | CS | S | S | S | S | S | S | S | TS | TS | CS | SS | TS | TS | CS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | |
| 19 | Paha kiri | CS | CS | TS | TS | CS | TS | CS | TS | TS | TS | TS | TS | CS | TS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | S | TS | TS | TS | CS | CS | CS | S | |
| 20 | Paha kanan | CS | CS | CS | CS | CS | CS | CS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | CS | TS | CS | CS | CS | TS | TS | CS | |
| 21 | Lutut kiri | TS | TS | TS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | CS | CS | TS | CS | CS | TS | TS | CS | CS | CS | CS | TS | TS | CS | CS | CS | CS | CS | CS | |
| 22 | Lutut kanan | CS | CS | CS | CS | CS | CS | TS | CS | CS | CS | CS | TS | CS | TS | TS | CS | CS | CS | CS | CS | CS | |
| 23 | Betis kiri | TS | TS | TS | CS | TS | CS | CS | CS | CS | TS | CS | TS | TS | CS | TS | TS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | S | |
| 24 | Betis kanan | CS | CS | CS | CS | CS | TS | TS | TS | CS | TS | CS | CS | CS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | CS | CS | CS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | |
| 25 | Pergelangan kaki kiri | TS | TS | TS | TS | TS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | CS | CS | TS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | TS | CS | TS | TS | CS | TS | TS | CS | |
| 26 | Pergelangan kaki kanan | TS | TS | TS | CS | CS | CS | TS | TS | TS | CS | CS | CS | CS | CS | TS | TS | S | TS | CS | CS | CS | TS | CS | TS | TS | CS | S | S | S | |
| 27 | Kaki kiri | S | S | S | S | CS | CS | TS | TS | S | S | S | S | S | S | CS | S | CS | S | TS | S | CS | S | TS | S | S | TS | CS | S | S | |
| 28 | Kaki kanan | CS | CS | S | S | S | S | TS | S | TS | S | S | S | S | S | CS | S | CS | S | TS | S | CS | S | TS | S | S | TS | CS | S | S | |

Sumber : Pengolahan data, 2019

Ket : **TS : (Tidak Sakit), CS : (Cukup Sakit), S : (Sakit), SS : (Sangat Sakit)**

Dari table 1.1 di atas dapat dilihat keluhan terbesar apa saja yang dialami oleh para murid kelas 7 di SMP Al Kautsar dan dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini :



Gambar 1.4. Diagram Keluhan *Nordic Body Map* kategori sakit (S)

Sumber : Pengolahan data (2019)

Dalam menentukan ukuran meja dan kursi ini digunakan dengan pendekatan anthropometri dan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map*. Sehingga penulis dapat mengambil judul “Analisis Desain Meja Dan Kursi Sekolah Dengan Pendekatan Anthropometri (Studi Kasus Pada SMP Al Kautsar Bekasi).

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas maka permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Adanya keluhan yang dialami oleh murid-murid pada saat duduk
2. Desain meja dan kursi yang ada belum sesuai dengan dimensi tubuh para murid.

1.3 Rumusan Masalah

Melihat latar belakang permasalahan maka masalah yang dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Berapa skor resiko sikap kerja duduk dengan metode RULA
2. Bagaimana rancangan meja dan kursi yang sesuai dengan antropometri murid SMP Al Kautsar Bekasi.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan dalam skripsi ini dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Al Kautsar diambil terhadap 4 kelas pada kelas 7 sebanyak 120 siswa dengan menggunakan random sampel.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari permasalahan tersebut adalah :

1. Untuk mengetahui keluhan terbeaar yang dialami oleh murid SMP Al Kautsar Bekasi saat menggunakan meja dan kursi
2. Untuk mengetahui berapa skor yang didapat dari metode RULA.
3. Untuk mengusulkan rancangan kursi dan meja yang sesuai dengan antropometri murid SMP Al Kautsar Bekasi.
4. Untuk mengetahui resiko dari keluhan apa saja yang dirasakan oleh para murid SMP Al Kautsar Bekasi

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Al-Kautsar yang berada di Jalan Delima 5 Blok A Taman Wisma Asri.

1.6.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, antara lain :

a. Metode Wawancara (*interview*)

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab yang dilakukan kepada murid SMP Al-Kautsar.

b. Metode Observasi

Melakukan observasi dengan cara penyebaran kuesioner *Nordic Body Map* kepada para murid SMP Al Kautsar terhadap kenyamanan penggunaan meja dan kursi sekolah.

c. Studi Pustaka (data sekunder)

Dalam metode ini penulis mengambil data dari berbagai bahan acuan teori dari buku-buku, jurnal e-book, dan literature-literature yang berhubungan dengan pembahasan pada skripsi ini.

d. Studi Analisis

Metode yang digunakan adalah metode antropometri yaitu metode pengukuran tubuh manusia. Untuk metode pengukuran yang digunakan adalah pengukuran dimensi statis yaitu mencakup pengukuran seluruh tubuh dalam posisi standar atau diam, baik dalam posisi duduk maupun berdiri, penggunaan data dimensi tubuh statis antaranya untuk merancang meja dan kursi ini. Diantaranya tinggi lutut (tl), tinggi siku duduk (tsd), jangkauan tangan (jt), rentangan tangan (rt), lebar pinggul (lp), tinggi bahu duduk (tbd).

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi skripsi ini , maka penulis membuat sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, maksud dan tujuan penulisan, metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan mengenai teori-teori yang mendukung dan terkait langsung dengan penelitian yang dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan tentang penelitian, metode pengumpulan data, analisa data dan kerangka pemecah masalah.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan langkah-langkah pengolahan data serta melalui diagram metodologi penelitian.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini penulis menyampaikan tentang kesimpulan dari hal-hal yang dibahas pada Bab IV dan memberikan saran-saran terhadap perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA