

Overview of High of Chair and Table of Tutorial Room with Anthropometry Students Fourth Level Faculty Of Medicine Islam Bandung University

¹Aldo Dimitri Daiva, ²Budiman, ³Eka Nurhayati

¹Prodi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstract. One of the ergonomic problems that develop throughout the world is musculoskeletal complaints due to an inappropriate sitting position. Student teaching and learning activities, mostly carried out in a sitting position, while listening and writing activities. Tutorial activity carried out for 3 hours every day, 1 week there are 3 times tutorial and carried out for 3 years and a half. Long activities are feared to add risk factors. The purpose of this study was to describe the suitability of the chair and table students in tutorial process with anthropometry of students in Faculty of Medicine, Bandung Islamic University. The research method was descriptive observational with a cross-sectional approach which was carried out by giving questionnaires and measuring chair and table height compared to anthropometry of fourth-level students at the Faculty of Medicine, Bandung Islamic University. The results of study showed that the characteristic of students (n=100) were 76 person are women (76%), popliteal height ≥ 42 cm 61 person (61%), and elbow height sitting entirely < 28 cm 100 people (100%). Most musculoskeletal complaints were at the back of 37 person (37%). The height of the chair compared to the popliteal height was mostly suitable to 83 people (83%), the height of the table compared to the height of the chair did not match the anthropometry of whole students 100 person (100%). The research showed a mismatch between chair height and anthropometric tutorials of the students.

Keywords: Ergonomics, seat height suitability, table height suitability, anthropometry

Kesesuaian Tinggi Kursi dan Meja Ruang Tutorial dengan Antropometri Mahasiswa Tingkat Empat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Abstrak. Salah satu masalah ergonomi yang berkembang di seluruh dunia adalah keluhan muskuloskeletal akibat posisi duduk yang tidak sesuai. Aktivitas tutorial mahasiswa, sebagian besar dilaksanakan dalam keadaan duduk, bersamaan dengan mendengarkan dan menulis. Aktivitas tutorial dilaksanakan selama 3 setiap harinya, 1 minggu terdapat 3 kali tutorial dan dilaksanakan selama 3 tahun setengah. Kegiatan yang lama dikhawatirkan menjadi faktor risiko tambahan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kesesuaian tinggi kursi dan meja tutorial dengan antropometri mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Metode penelitian adalah deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan dengan pemberian kuesioner dan pengukuran tinggi kursi dan meja tutorial dibanding dengan antropometri mahasiswa tingkat empat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Hasil penelitian karakteristik responden (n=100) menunjukkan sebagian besar berjenis kelamin perempuan 76 orang (76%), tinggi popliteal ≥ 42 cm 61 orang (61%), dan tinggi siku duduk seluruhnya < 28 cm 100 orang (100%). Keluhan muskuloskeletal paling banyak pada bagian punggung 37 orang (37%). Tinggi kursi dibanding dengan tinggi popliteal sebagian besar sesuai 83 orang (83%), tinggi meja dibanding dengan tinggi kursi seluruhnya tidak sesuai 100 orang (100%). Kesimpulan penelitian menunjukkan ketidaksesuaian antara tinggi kursi dan tutorial dengan antropometri pada mahasiswa.

Kata kunci: Ergonomi, kesesuaian tinggi kursi, kesesuaian tinggi meja, antropometri

✉Koresponden: Aldo Dimitri Daiva. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jalan Hariang Banga No.2 Tamansari, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. HP:081285018570, E-mail: aldo.dimitridaiva@gmail.com

Pendahuluan

Kesesuaian antara pelaku aktivitas dengan fasilitasnya sangat dibutuhkan dalam mendukung aktivitas yang dilakukan, salah satunya pada kegiatan perkuliahan. Fasilitas seperti kursi dan meja dapat dikatakan sesuai dengan kebutuhan, apabila desain fasilitas nyaman digunakan. Faktor ergonomi yang diterapkan pada fasilitas duduk dalam aktivitas belajar, dapat menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan proses belajar mengajar dalam lingkup perguruan tinggi.¹

Salah satu masalah ergonomi yang berkembang di seluruh dunia adalah keluhan muskuloskeletal. Keluhan muskuloskeletal merupakan salah satu keluhan akibat posisi atau sikap beraktivitas yang salah. Prevalensi keluhan muskuloskeletal di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan yaitu sebanyak 24,7%. Data dari *World Health Organization* (WHO) melaporkan keluhan muskuloskeletal berupa *Low Back Pain* (LBP) mencapai 37 % kasus di dunia dan keluhan ini berkaitan dengan bahaya ergonomi di tempat kerja.^{2,3,4}

Sudut pandang antropometri, posisi duduk yang salah, ketidaksesuaian tinggi kursi dan meja, juga tinggi permukaan duduk lantai yang tidak sesuai dapat menyebabkan timbulnya keluhan muskuloskeletal yang mengganggu aktivitas manusia, salah satunya yaitu aktivitas belajar. Aktivitas belajar mengajar berlangsung dalam lingkungan yang meliputi keadaan dan kondisinya, pengaturan tempat duduk, tinggi kursi dan meja, serta baik atau buruknya rancangan fasilitas yang tersedia.⁵

Proses belajar mengajar

mahasiswa, sebagian besar aktivitas dilaksanakan dengan keadaan duduk, dalam arti duduk adalah mendengarkan dan menulis. Kondisi ergonomis seperti rancangan kursi dan meja yang baik dalam lingkungan belajar akan menunjang kenyamanan dan efektifitas belajar mahasiswa, yang pada akhirnya menjadi salah satu pendukung keberhasilan proses belajar mahasiswa.⁵

Keseimbangan ergonomi menyebutkan bahwa dalam lingkungan pendidikan, alat belajar mengajar seperti kursi dan meja harus memiliki keseimbangan dengan penggunaannya. Manfaat yang penting dari keseimbangan tersebut adalah terciptanya lingkungan belajar mengajar yang optimal. Kursi dan meja belajar yang nyaman akan menjadi faktor penting yang mampu membantu kenyamanan dan efektifitas dalam proses belajar mengajar mahasiswa.¹

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unisba menghabiskan tiga kali kegiatan tutorial dalam satu minggu. Satu kali tutorial bisa menghabiskan waktu yaitu 3 jam, jadi dalam satu minggu mahasiswa memerlukan waktu duduk yaitu 9 jam untuk kegiatan tutorial. Kegiatan tutorial itu berlangsung selama kurang lebih 4 tahun untuk mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Kegiatan tutorial yang lama dikhawatirkan akan menjadi faktor risiko tambahan jika tinggi kursi dan meja ruang tutorial tidak sesuai dengan antropometri mahasiswa. Berdasarkan atas paparan diatas, peneliti ingin meneliti kesesuaian tinggi kursi dan meja ruang tutorial terhadap antropometri mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas

Islam Bandung.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasional, dengan menggunakan metode *cross sectional*. Pengumpulan data diperoleh dari pengisian kuesioner dan pengukuran antropometri mahasiswa. Pengukuran tinggi popliteal diukur dari lantai sampai sudut bawah paha dan tinggi siku duduk diukur dari tempat duduk sampai siku mahasiswa tingkat empat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Hasilnya berupa simpulan kesesuaian tinggi meja dan kursi dengan antropometri mahasiswa tingkat empat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Hasil

Data hasil penelitian terhadap 100 responden yang telah memenuhi kriteria inklusi untuk mengetahui gambaran kesesuaian tinggi kursi dan meja ruang tutorial dengan antropometri mahasiswa tingkat empat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2018/2019.

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Tinggi Popliteal, dan Tinggi Siku duduk

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	24
Perempuan	76	76
Tinggi Popliteal (cm)		
≥42	61	61
<42	39	39
Tinggi Siku Duduk (cm)		
≥28	0	0
<28	100	100

Tabel 2 menyatakan bahwa rata-rata di antara selisih tinggi popliteal dan tinggi kursi pada responden sebanyak 1,7 dengan simpangan baku 1,4, namun rata-rata

antara tinggi meja dan jumlah tinggi kursi ditambah tinggi siku duduk sebanyak 10,2 dengan simpangan baku 1,9.

Tabel 2 Gambaran Variasi Selisih Tinggi Popliteal dengan Tinggi Kursi dan Selisih Tinggi Meja dengan Jumlah Tinggi Kursi ditambah Tinggi Siku Duduk

Variabel	Rata-rata	SD
Selisih tinggi popliteal dan tinggi kursi	1,7	1,4
Selisih tinggi meja dan jumlah tinggi kursi ditambah tinggi siku duduk	10,2	1,9

Tabel 3 Gambaran Kesesuaian Tinggi Kursi dan Meja Ruang Tutorial dengan Antropometri Responden

Kesesuaian	Sesuai	Tidak Sesuai
	n (%)	n (%)
Tinggi Kursi dibanding dengan Tinggi Popliteal	83 (83)	17 (17)
Tinggi Meja dibanding dengan Jumlah Tinggi Kursi ditambah Tinggi Siku duduk	0 (0)	100 (100)

Pembahasan

Tabel 1 menjabarkan bahwa responden paling banyak berjenis kelamin perempuan. Karakteristik tinggi popliteal pada responden paling banyak yaitu ≥ 42 . Hal tersebut sesuai dengan hasil data penelitian yang dilakukan oleh Antropometri Indonesia pada tahun 2000-2018.⁶

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberagaman nilai antropometri dijelaskan oleh penelitian Antropometri Indonesia yaitu meliputi:

1. umur, dimensi tubuh manusia akan tumbuh dan bertambah besar seiring dengan

berkembangnya umur sejak awal kelahirannya sampai dengan umur sekitar 20 tahun untuk pria dan 17 tahun untuk wanita;

2. jenis kelamin, dimensi ukuran tubuh laki-laki umumnya lebih besar dibandingkan dengan wanita, kecuali untuk beberapa bagian tubuh tertentu seperti lingkaran dada dan pinggul;
3. suku atau etnis, setiap suku bangsa ataupun etnis akan memiliki karakteristik fisik yang akan berbeda satu dengan lainnya;
- 4.

5. postur dan posisi tubuh, ukuran tubuh akan berbeda dipengaruhi oleh posisi tubuh pada saat akan melakukan aktivitas tertentu;
6. pakaian, pakaian seperti model, jenis bahan, jumlah rangkapan, dan lain-lain yang melekat di tubuh akan menambah dimensi ukuran tubuh manusia;
7. jenis pekerjaan, pekerjaan yang mewajibkan adanya persyaratan tinggi badan seperti kepolisian dan militer akan berbeda dengan pegawai kantor dan mahasiswa.⁶

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata paling tinggi dan data yang sangat bervariasi terdapat pada kelompok selisih tinggi popliteal dan kursi, hal ini menunjukkan bahwa terdapat ketidaksesuaian kursi dan meja, namun meja tidak mudah diatur jika dibanding dengan kursi sehingga rancangan yang harus dikoreksi adalah rancangan kursi.

Tabel 3 menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara tinggi meja dan jumlah tinggi siku duduk ditambah dengan tinggi kursi di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Hal tersebut menyebabkan posisi duduk menjadi tidak nyaman. Penelitian yang dilakukan oleh Ramadani Siregar tahun 2014 menunjukkan hasil yang sama yaitu 100% tinggi meja dan kursi dengan antropometri penggunaannya tidak sesuai. Hal ini menyebabkan posisi duduk tidak ergonomis sehingga posisi duduk menjadi membungkuk atau terlalu tegak, siku tidak berada di dekat tubuh dan tidak fleksi, kaki tidak menyentuh lantai dengan sempurna, dan tinggi lutut tidak sama dengan tinggi pinggang. Hal tersebut

menyebabkan stres pada otot trapezius, splenius capitis, dan otot transversospinalis, sehingga menyebabkan nyeri pada bagian pinggang dan leher.

Menurut landasan teori ergonomi, ketidaksesuaian tinggi kursi dan meja menjadi faktor risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal. Teori konsep keseimbangan dalam ergonomi membahas tentang keseimbangan pemakai dan alat yang jika sesuai akan mendukung hasil aktivitas yang baik dan efektif, masalah pada penelitian ini terletak pada tidak sesuainya alat dan pemakai dan menghasilkan ketidaksesuaian sampai 100%.^{7,8,9,10}

Simpulan

Terdapat ketidaksesuaian antara fasilitas dan antropometri pada responden.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada institusi, dosen serta staf Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Daftar Pustaka

1. Mulyono G. Kajian ergonomi pada fasilitas duduk universitas kristen petra surabaya. *J Dimens Inter.* 2010;8:44–51.
2. Susanti E. Penerapan konsep ergonomi dalam desain kursi dan meja belajar yang berguna bagi mahasiswa. *J Tek Elektro.* 2016;1:1–10.
3. Andini F. Risk factors of low back pain in workers. *J Major.* 2015;4(1):13–5.
4. WHO. Global Health Risks: Mortality and burden of

- disease attributable to selected major risks. Bull World Health Organ [Internet]. 2009;87:646–646. Tersedia dari:
http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf
5. Ekoanindiyo FA. Analisa perancangan kursi kuliah yang ergonomi. J Din Tek. 2010;4(1):64–76.
 6. Siregar R, Huda LN. Perancangan kursi dan meja berdasarkan antropometri pada sekolah dasar swasta x. J Tek Ind. 2014;3(1):24–30.
 7. Perhimpunan Ergonomi Indonesia. Antropometri Indonesia [Internet]. 2013 [sitasi 2019 Jan 9]. Tersedia dari:
http://antropometriindonesia.org/index.php/detail/artikel/4/10/data_antropometri
 8. Fanny N. Hubungan Antara Keergonomisan Meja dan Kursi dengan Kinerja Petugas di Tempat Pendaftaran Pasien RS PKU ‘ Aisyiyah Boyolali. 2017;4(1):5–16.
 9. Medika E, No VOL, Putra AS, Muliarta I, Medika E, No VOL. Aspek Ergonomi Terkait Proses Perkuliahan Mahasiswa Semester VII Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Tahun 2014. 2017;6(5):1–4.
 10. Irvan SSM, Industri ST, Pgri UI, Nangka J, Tb N, Tanjung S. Usulan Rancangan Pada Meja dan Kursi Lipat Belajar Yang Ergonomis Untuk Rumah Petak di Jakarta. 2017;1(58):9–15.