

ANALISIS KELUHAN *MUSKULO SKELETAL* SISWA AKIBAT PENGGUNAAN MEJA KURSI YANG TIDAK *ERGONOMIS* DI SDN 13 KABILA KABUPATEN BONE BOLANGO PROVINSI GORONTALO

Reni Hiola

Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Olahraga dan Kesehatan
Universitas Negeri Gorontalo
Correspondence mail: hiola.reni@gmail.com

ABSTRAK

Kenyamanan anak dalam belajar dapat dipengaruhi oleh fasilitas yang digunakan selama proses belajar mengajar di sekolah. Meja dan kursi adalah fasilitas sekolah yang digunakan anak dalam menerima pelajaran di sekolah. Meja dan kursi tidak ergonomis mengakibatkan keluhan muskuloskeletal dan stres dalam belajar. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah penggunaan meja dan kursi yang tidak ergonomis mengakibatkan keluhan muskuloskeletal pada anak kelas 1, 2 dan 3. Tujuan penelitian untuk mengetahui keluhan muskuloskeletal siswa terhadap penggunaan meja dan kursi yang tidak ergonomis. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel adalah seluruh siswa kelas 1, 2 dan 3 di SDN 13 Kabila. Untuk mengetahui meja dan kursi tidak ergonomis dilakukan penilaian dengan mengamati langsung, setelahnya siswa mengisi kuesioner nordic body map, kemudian dilakukan pengukuran antropometri, selanjutnya data dianalisis secara univariat. Berdasarkan hasil analisis data terdapat 47 (74,6%) meja kursi yang ergonomis dan 16 (25,4%) meja kursi yang tidak ergonomis. Keluhan kesehatan yang paling banyak dirasakan oleh siswa adalah keluhan leher bagian atas dengan tingkat agak sakit (54,5 %) sedangkan untuk tingkat sakit yang paling tinggi adalah keluhan sakit punggung (30,3%). Diharapkan pihak sekolah menyesuaikan meja dan kursi ergonomis, pihak pemerintah secara tegas menjalankan peraturan tentang sarana dan prasarana serta bagi peneliti selanjutnya untuk menciptakan meja dan kursi yang ergonomis untuk menghindari keluhan kesehatan muskuloskeletal.

Kata Kunci :Muskuloskeletal, Ergonomis

PENDAHULUAN

Dalam setiap harinya siswa sekolah dasar menghabiskan sebagian besar waktunya belajar dan menerima pelajaran di dalam kelas. Mereka menggunakan meja dan kursi untuk menulis, membaca dan menerima materi dari guru. Untuk membantu siswa menerima pelajaran

dengan baik dibutuhkan meja dan kursi yang *ergonomis*. *Ergonomi* adalah ilmu, seni dan penerapan teknologi untuk menyelesaikan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik

fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik.¹ Bukan hanya menciptakan kenyamanan, kesesuaian meja kursi dengan pengguna yaitu siswa akan menghindarkan timbulnya berbagai dampak antara lain keluhan rasa sakit. Terkait dengan hasil produk (meja dan kursi) yang tidak didasarkan pada antropometri siswa. Terdapat ketidaksesuaian (*tidak ergonomis*) antara meja kursi sekolah (meja = 100% dan kursi = 81,11%) dengan ukuran tubuh anak sekolah.²

Dampak dari ketidakerogonomisan antara meja dengan ukuran tubuh siswa merupakan salah satu hambatan dalam meningkatkan prestasi belajar anak bahkan bisa menimbulkan masalah kesehatan. Beberapa keadaan seperti repetisi, beban dinamis/statis, sikap/posisi tubuh, kurang istirahat dan sebagainya berperan sebagai faktor resiko timbulnya gangguan *Muskuloskeletal* pada leher, bahu, siku, pergelangan tangan, sindrom terowongan karpal, sindrom fibrasi lengan-tangan, nyeri pinggang sebagaimana telah diteliti dalam banyak penelitian.³

Hasil penelitian 30% siswa di Amerika umur 11 tahun menderita cedera jaringan otot tulang belakang, siswa di Eropa menderita sakit jaringan otot: leher, bahu dan tulang belakang.⁴ Hasil penelitian lain membuktikan bahwa dengan analisa fenomena dasar *ergonomis* fasilitas di sekolah anatara lain meja-bangku *ergonomis* untuk murid kelas 1, 2 dan 3, akan mengurangi gejala penyakit atau cedera jaringan otot.⁵ Salah satu penyebab cedera jaringan otot adalah jaringan tersebut diberikan beban melebihi kapasitas beban yang diperbolehkannya. Data

antropometri dapat digunakan untuk mendesain pakaian, tempat kerja, lingkungan kerja, mesin, alat kerja dan sarana kerja serta produk-produk untuk konsumen.⁶ Sebanyak 79,1 % populasi mahasiswa memiliki ukuran tubuh yang tidak sesuai dengan ukuran meja praktikum dan mereka mengungkapkan keluhan nyeri punggung yang lebih berat, lebih besar dari mahasiswa yang ukuran tubuhnya *ergonomis*.⁷ Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot *skeletal*, yaitu peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, sikap kerja tidak alamiah.⁸

Di Gorontalo tepatnya di Sekolah Dasar Negeri 13 Kabila terdapat masalah ketidaksesuaian antara meja kursi dengan ukuran tubuh siswa terutama siswa kelas 1 yang rata-rata memiliki postur tubuh kecil-kecil. Melihat permasalahan seperti ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai keluhan kesehatan berdasarkan keadaan meja dan kursi pada anak kelas 1, 2 dan 3 di Sekolah Dasar Negeri 13 Kabila. Sekolah Dasar Negeri 13 Kabila merupakan salah satu dari 15 sekolah yang berada di Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango yang masih menggunakan meja kursi yang berbeda dengan sekolah dasar negeri lainnya, yaitu dalam 1 meja ditempati oleh 2 anak bahkan ada yang sampai 3 anak. Meja dan kursi siswa harus kuat, stabil, dan mudah dipindahkan oleh siswa. Ukuran sesuai dengan kelompok usia siswa dan mendukung pembentukan postur tubuh yang baik, minimum dibedakan untuk kelas 1-3 dan kelas 4-6.

Penelitian yang dilakukan oleh Ardianto dan Yuantari (2014) menunjukkan bahwa keluhan muskuloskeletal pada siswa

Sekolah Dasar di wilayah Kecamatan Semarang Selatan yang paling banyak muncul adalah kriteria “tidak sakit” pada pergelangan tangan kanan (96,8%), keluhan “agak sakit” pada bahu kanan (14,8%), keluhan “sakit” pada betis kiri (5,8%), dan keluhan “sangat sakit” pada leher atas dan bahu kiri (2,6%), Tidak ada perbedaan antara jenis kelamin dengan keluhan

muskuloskeletal, tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan muskuloskeletal, terdapat hubungan antara berat beban dengan keluhan muskuloskeletal serta tidak ada hubungan tingkat pengetahuan antara tingkat pengetahuan dengan keluhan muskuloskeletal.⁹

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif* dengan pendekatan *kuantitatif*. Dimana sampel yang diteliti adalah seluruh siswa kelas 1, 2 dan 3 yang sedang berada di lokasi penelitian sebanyak 63 anak. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*, dengan menentukan kriteria sampel yang akan diteliti. Untuk mengetahui adanya meja kursi yang tidak *ergonomis* dilakukan penilaian kesesuaian dengan melihat secara langsung sedangkan untuk mengetahui keluhan kesehatan yang

dirasakan siswa menggunakan *kuesioner Nordic body map*. Untuk pengukuran antropometri di ukur menggunakan alat ukur centimeter. Kemudian dianalisis secara univariat yang disajikan dalam bentuk tabel. Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan kuantitatif yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran atau deskripsi tentang suatu masalah kesehatan baik berupa faktor risiko maupun faktor efek.

HASIL

A. Distribusi Penilaian tidak *Ergonomis*

Distribusi penilaian kesesuaian meja dan kursi pada siswa kelas 1,2 dan 3 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1 Distribusi penilaian tidak *ergonomis* pada anak kelas 1,2 dan 3 di SDN.13 Kabila

No	Kategori	Penilaian (%)				Jumlah	
		Ya		Tidak			
		n	%	N	%	n	%

No	Kategori	Penilaian (%)				Jumlah	
		Ya		Tidak			
		n	%	N	%	n	%
1	Tinggi meja tidak sesuai dengan siku dalam posisi duduk	43	68,3	20	31,7	63	100,0
2	Lebar meja tidak sesuai dengan panjang rentang kedepan	23	36,5	40	63,5	63	100,0
3	Tinggi meja dari bawah meja tidak sesuai dengan tebal paha	25	39,7	38	60,3	63	100,0
4	Tinggi kursi tidak sesuai dengan tinggi popliteal	30	47,6	33	52,4	63	100,0
5	Lebar kursi tidak sesuai dengan lebar pinggul	0	0	63	100,0	63	100,0
6	Panjang kursi tidak sesuai dengan panjang popliteal	25	39,7	38	60,3	63	100,0
7	Tinggi sandaran punggung kursi tidak sesuai dengan tinggi bahu dalam posisi duduk	17	27,0	46	73,0	63	100,0
8	Lebar sandaran punggung kursi tidak sesuai dengan lebar sisi bahu	6	9,5	57	90,5	63	100,0
9	Kursi yang tidak memiliki sandaran	15	23,8	48	76,2	63	100,0

Sumber : Data primer, 2015

Berdasarkan data dari tabel di atas dapat dilihat bahwa penilaian tinggi meja tidak sesuai dengan siku dalam posisi duduk sebesar 68,3 %, lebar meja tidak sesuai dengan panjang rentang kedepan sebesar 23%, tinggi meja dari bawah meja tidak sesuai dengan tebal paha sebesar

39,7%, tinggi kursi tidak sesuai dengan tinggi popliteal 47,6%, lebar kursi tidak sesuai dengan lebar panggul 0%, panjang kursi tidak sesuai dengan panjang popliteal 39,7%, tinggi sandaran punggung kursi tidak sesuai dengan tinggi bahu dalam posisi duduk 27%, lebar sandaran punggung

kursi tidak sesuai dengan lebar sisi bahu sandaran sebesar 23,8%.
9,5% dan kursi yang tidak memiliki

B. Distribusi Keluhan Kesehatan

Distribusi penilaian keluhan kesehatan yang dirasakan siswa kelas 1,2 dan 3 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2 Distribusi keluhan kesehatan (*musculoskeletal*) Pada anak kelas 1,2 dan 3

Bagian Tubuh	Tidak sakit		Agak sakit		Sakit		Sakit sekali	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Leher bagian atas	25	37,9	36	54,5	5	7,6	0	0
Leher bagian bawah	25	37,9	25	37,9	16	24,2	0	0
Bahu kiri	29	43,9	24	36,4	13	19,7	0	0
Bahu kanan	30	45,5	24	36,4	12	18,2	0	0
Lengan atas kiri	44	66,7	19	28,8	3	4,5	0	0
Punggung	17	25,8	29	43,9	20	30,3	0	0
Lengan atas kanan	41	62,1	20	30,3	5	7,6	0	0
Pinggang	33	50,0	23	34,8	10	15,2	0	0
Bawah pinggang	54	81,8	10	15,2	2	3,0	0	0
Bokong	44	66,7	21	31,8	1	1,5	0	0
Siku kiri	60	90,9	5	7,6	1	1,5	0	0
Siku kanan	61	92,4	4	6,1	1	1,5	0	0
Lengan bawah kiri	56	84,8	9	13,6	1	1,5	0	0
Lengan bawah kanan	59	89,4	6	9,1	1	1,5	0	0
Pergelangan tangan kiri	47	71,2	12	18,2	7	10,6	0	0
Pergelangan tangan kanan	39	59,1	7	10,6	20	30,3	0	0
Tangan kiri	65	98,5	1	1,5	-	-	0	0
Tangan kanan	64	97,0	-	-	2	3,0	0	0
Paha kiri	29	43,9	30	45,5	7	10,6	0	0
Paha kanan	23	34,8	32	48,5	11	16,7	0	0

Bagian Tubuh	Tidak sakit		Agak sakit		Sakit		Sakit sekali	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Lutut kanan	40	60,6	16	24,2	10	15,2	0	0
Lutut kiri	32	48,5	23	34,8	11	16,7	0	0
Betis kiri	0	0	0	0	0	0	0	0
Betis kanan	0	0	0	0	0	0	0	0
Pergelangan kaki kiri	49	74,2	12	18,2	5	7,6	0	0
Pergelangan kaki kanan	51	77,3	12	18,2	3	4,5	0	0
Telapak kaki kiri	50	75,8	8	12,1	8	12,1	0	0
Telapak kaki kanan	50	75,8	10	15,2	6	9,1	0	0

Sumber : data primer, 2015

Berdasarkan data dari tabel di atas dapat dilihat bahwa keluhan kesehatan *muskuloskeletal* yang disebabkan oleh keadaan meja kursi yang tidak *ergonomis* pada anak kelas 1,2 dan 3 pada tingkat agak sakit yang paling tinggi persentasenya adalah leher bagian atas dengan frekuensi 36 (54,5%) yang terendah adalah jari-jari tangan kanan, betis kiri dan betis kanan

dengan tidak memiliki keluhan, untuk tingkat sakit yang paling tinggi pada punggung dan pergelangan tangan kanan dengan frekuensi 20 (30,3%), yang terendah pada jari-jari tangan kiri, lutut kiri, betis kiri, dan betis kanan dengan tidak memiliki keluhan. Sementara untuk tingkat sakit sekali tidak ada sama sekali keluhan.

C. Antropometri Siswa

Distribusi hasil pengukuran antropometri siswa kelas 1,2 dan 3 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3 Antropometri anak kelas 1,2 dan 3 di SDN.13 Kabila

	Tinggi bahu	Lebar Duduk	Panjang paha	Panjang lengan bawah	Panjang Lengan Atas	Tinggi badan
Mean	40,68	24,81	35,94	32,83	22,43	103,86

Median	40,00	25,00	36,00	33,00	22,00	104,00
Minimum	27	21	30	23	17	96
Maximum	64	33	43	40	32	113

Sumber : Data primer, 2015

Berdasarkan data dari tabel di atas, dapat dilihat hasil pengukuran antropometri pada anak kelas 1,2 dan 3 di SDN 13 kabila nilai mean atau rata-rata untuk tinggi bahu 40,68

cm, lebar duduk 24,81 cm, panjang paha 35,94 cm, panjang lengan bawah 32,83 cm, panjang lengan atas 22,43 cm, dan tinggi badan 103,86.

DISKUSI

Menurut Grandjean (dalam Nusa,dkk, 2013), musculoskeletal disorders (MSDs) adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon.¹²

Gangguan degenerasi pada sistem muskuloskeletal merupakan penyakit kronik noninflamantory degeneration dan bukan penyakit sistemik yang mengenai tulang dan tulang di dekatnya. Penyakit ini dapat mengenai satu sendi pada paha dan lutut namun dapat pula terjadi pada tulang belakang pada bagian servikal dan lumbosakral, interfalangeal, sendi bahu dan sendi siku.¹³

Individu yang mengalami suatu persoalan yang dipendam cukup lama dan bahkan menumpuk dari waktu ke waktu, akan menyebabkan menggumpalnya emosi yang makin lama makin mengental dan membesar. Akibatnya cara berpikirnya jadi terganggu, gejala-gejala fisik muncul seperti pusing dan dada menjadi sesak.¹⁴

Dalam penelitian ditemukan penggunaan meja dan kursi yang tidak ergonomis ditemukan pada kelas 1,2 dan 3, sementara untuk kelas 4,5 dan 6 menggunakan meja dan kursi yang sesuai dengan postur tubuh. Setelah dikonfirmasi dengan pihak sekolah tentang penggunaan meja kursi yang tidak *ergonomis* pada anak kelas 1,2 dan 3 ternyata permasalahannya karena sekolah hanya mampu menyediakan meja kursi yang sesuai dengan antropometri bagi anak kelas 4,5, dan 6, sementara hal ini sangat bertentangan dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standard Sarana dan Prasarana Sekolah bahwa meja dan kursi untuk anak kelas 1,2 dan 3 dibedakan dengan anak kelas 4,5 dan 6. Berbeda dengan yang ditemukan dilapangan, seharusnya anak kelas 1,2 dan 3 mendapatkan meja dan kursi yang tidak terlalu tinggi atau *ergonomis*. Ini bertujuan untuk menciptakan kenyamanan anak dalam belajar dan lebih penting lagi untuk menghindari keluhan *muskuloskeletal* baik itu jangka panjang maupun jangka pendek.

Hubungan umur anak dengan penilaian meja dan kursi tidak *ergonomis*. Ditemukan bahwa anak umur 6 dan 7 tahun lebih banyak menggunakan meja dan kursi yang tidak *ergonomis*, hal ini disebabkan oleh ukuran tubuh anak umur 6 dan 7 tahun lebih kecil dibandingkan dengan anak umur 8 dan 9 tahun. Oleh sebab itu anak umur 6 dan 7 tahun yang paling banyak menggunakan meja dan kursi tidak *ergonomis*.

Untuk meneliti apakah adanya keluhan *muskuloskeletal*, maka anak diberikan kuesioer *Nordic Body Map* atau

kuesioner keluhan kesehatan *musculoskeletal*. Memperhatikan responden yang mengisi kuesioner adalah anak-anak yang masih kurang memahami isi kuesioner, maka peneliti melakukan bimbingan serta memastikan dengan baik tentang keluhan yang dirasakan benar-benar akibat dari penggunaan meja dan kursi yang tidak *ergonomis*. Setelah dilakukan penelitian, keluhan *muskuloskeletal* yang paling tinggi adalah keluhan pada punggung, pergelangan tangan kanan dan leher bagian atas. Keluhan seperti ini sangat berhubungan dengan keadaan meja dan kursi yang tidak *ergonomis* seperti yang paling banyak ditemukan adalah masalah tinggi meja tidak sesuai dengan siku dalam posisi duduk. Dalam keadaan ini, saat menulis anak harus meletakkan tangan di atas meja yang terlalu tinggi akibatnya, anak cepat merasakan pegal di pergelangan tangan kanan. Pola gangguan kesehatan berupa keluhan yang disebabkan meja dan kursi yang tidak *ergonomis* yaitu : pusing (74,7%), lengan pegal/sakit (72,3%), anak merasa lelah (64,4%) dan leher pegal/sakit (61,3%).⁴ Untuk lebih lanjut dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 4 Distribusi Keluhan *Muskuloskeletal* berdasarkan Penilaian Meja dan Kursi

Penilaian	Keluhan	Tidak sakit		Agak sakit		Sakit		Sakit sekali	
		n	%	N	%	n	%	N	%
Tinggi meja tidak sesuai siku dalam posisi duduk	Leher bagian atas	25	37,9	36	54,5	5	7,6	0	0
	Leher bagian bawah	25	37,9	25	37,9	16	24,2	0	0
	Bahu kiri	29	43,9	24	36,4	13	19,7	0	0
	Bahu kanan	30	45,5	24	36,4	12	18,2	0	0
	Siku kiri	60	90,9	5	7,6	1	1,5	0	0
	Siku kanan	61	92,4	4	6,1	1	1,5	0	0
	Lengan bawah kiri	56	84,8	9	13,6	1	1,5	0	0
	Lengan bawah kanan	59	89,4	6	9,1	1	1,5	0	0
Lebar meja tidak sesuai dengan panjang rentang kedepan	Lengan atas kiri	44	66,7	19	28,8	3	4,5	0	0
	Lengan atas kanan	41	62,1	20	30,3	5	7,6	0	0
	Pergelangan tangan kiri	47	71,2	12	18,2	7	10,6	0	0
	Pergelangan tangan kanan	39	59,1	7	10,6	20	30,3	0	0
	Tangan kiri	65	98,5	1	1,5	0	0	0	0
	Tangan kanan	64	97,0	0	0	2	3,0	0	0
Tinggi meja dari bawah meja tidak sesuai dengan tebal paha	Bokong	29	43,9	30	45,5	7	10,6	0	0
	Paha kiri	23	34,8	32	48,5	11	16,7	0	0
	Paha kanan	40	60,6	16	24,2	10	15,2	0	0
	Lutut kanan	32	48,5	23	34,8	11	16,7	0	0

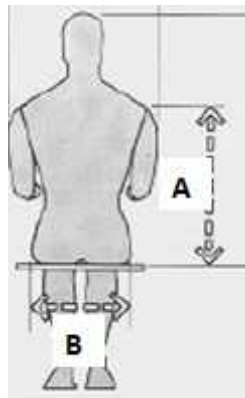
Penilaian	Keluhan	Tidak sakit		Agak sakit		Sakit		Sakit sekali	
		n	%	N	%	n	%	N	%
	Lutut kiri	29	43,9	30	45,5	7	10,6	0	0
Tinggi kursi tidak sesuai dengan tinggi popliteal	Pergelangan kaki kiri	49	74,2	12	18,2	5	7,6	0	0
	Pergelangan kaki kanan	51	77,3	12	18,2	3	4,5	0	0
	Telapak kaki kiri	50	75,8	8	12,1	8	12,1	0	0
	Telapak kaki kanan	50	75,8	10	15,2	6	9,1	0	0
Lebar kursi tidak sesuai dengan lebar pinggul	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panjang kursi tidak sesuai dengan panjang popliteal	Paha kiri	23	34,8	32	48,5	1	16,7	0	0
	Paha kanan	40	60,6	16	24,2	10	15,2	0	0
	Lutut kanan	32	48,5	23	34,8	11	16,7	0	0
	Lutut kiri	29	43,9	30	45,5	7	10,6	0	0
Tinggi sandaran punggung kursi tdk sesuai dgn tinggi bahu dalam posisi duduk	Punggung	17	25,8	29	43,9	20	30,3	0	0
	Pinggang	33	50,0	23	34,8	10	15,2	0	0
	Bawah pinggang	54	81,8	10	15,2	2	3,0	0	0
Lebar sandaran punggung tidak sesuai dengan lebar bahu	Bahu kiri	29	43,9	24	36,4	13	19,7	0	0
	Bahu kanan	30	45,5	24	36,4	12	18,2	0	0
Kursi yang tidak memiliki sandaran	Punggung	17	25,8	29	43,9	20	30,3	0	0
	Pinggang	33	50,0	23	34,8	10	15,2	0	0

Sumber : Data primer, 2015

Adapun penjelasan kategori keluhan yang dirasakan siswa saat belajar adalah sebagai berikut :

1. Tidak sakit, hal ini apabila siswa tidak merasakan keluhan pada bagian tubuh
2. Rasa agak sakit, hal ini apabila siswa hanya merasakan rasa nyeri sesekali saja ataupun kesemutan.
3. Rasa sakit, hal ini apabila siswa sering merasakan rasa nyeri pada bagian tubuh ataupun pegal.
4. Rasa sangat sakit, hal ini apabila siswa mengalami rasa pegal dan nyeri yang lama serta masih dirasakan walaupun sudah sampai dirumah. ¹⁵

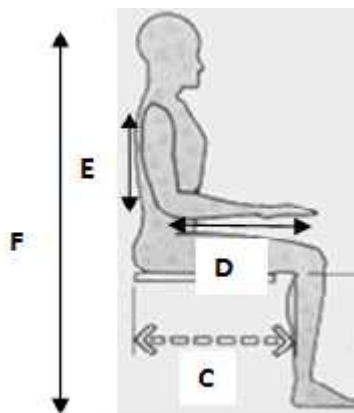
Berikut adalah hasil ukuran anatomi tubuh anak sebagai acuan membuat meja kursi *ergonomis* untuk anak SD



Tinggi bahu (A) : 42 cm

Lebar duduk (B) : 25,1 cm

Gambar 1 Ukuran Anatomi Tubuh Anak Kelas 1,2 dan 3 Setelah dilakukan Pengukuran Antropometri



Panjang paha duduk (C) : 38 cm

Panjang lengan bawah (D) : 34,1 cm

Panjang lengan atas (E) : 23 cm

Tinggi badan (F) : 105,1 cm

Gambar 2 Ukuran Anatomi Tubuh Anak Kelas 1,2 dan 3 Setelah dilakukan Pengukuran Antropometri

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah Meja dan kursi yang tidak ergonomis sebanyak 47 atau 74,6 % dan yang ergonomis sebanyak 16 atau 25,4%. Penilaian meja dan kursi yang tidak ergonomis lebih banyak di sebabkan oleh tinggi meja tidak sesuai dengan siku dalam posisi duduk dengan jumlah 43 (68,3%). Keluhan kesehatan untuk tingkat agak sakit yang paling banyak di rasakan siswa adalah keluhan leher bagian atas dengan jumlah keluhan sebesar 36 (54,5%). Keluhan kesehatan untuk tingkat sakit yang paling banyak di rasakan siswa adalah keluhan

sakit punggung dengan jumlah keluhan sebesar 20 (30,3%). Nilai rata-rata dari pengukuran antropometri siswa: tinggi bahu (40,68 cm), lebar duduk (24,81 cm), panjang paha (35,94 cm), panjang lengan bawah (32,83 cm), panjang lengan atas (22,43 cm) dan tinggi badan (103,86 cm). Ukuran anatomi anak setelah dilakukan perhitungan persentile data : tinggi bahu (42 cm), lebar duduk (25,1 cm), panjang paha (38 cm), panjang lengan bawah (34,1 cm), panjang lengan atas (23 cm) dan tinggi badan (105,1 cm).

DAFTAR PUSTAKA

1. Tarwaka,dkk. *Ergonomi untuk Keselamatan Kerja dan Produktivitas*. UNIBA Press. 2004: 6
2. Suhardiono. Dampak Meja Kursi Sekolah yang tidak Ergonomis Terhadap Kesehatan Anak Sekolah Dasar.Sumatera utara: *Universitas Sumatera Utara*. 2005:24-29
3. Albar Z. Gangguan Muskuloskeletal Akibat Kerja. In: Setiati (ed), et al. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 3 Edisi 6*. Jakarta: InternaPublishing; 2014:3296-9
4. William, I. *Proceedings of the XVI Annual International Osspational Ergonomic and SavetyConverence*. 2002:1-7
5. Linton, SJ. Hellsing, Halme, T. dan Akerstedt, K. *The effects of Ergonomically Designed School Furniture on Pupils attitudes, symtoms and behavior*, *Journal Aplied Ergonomic* 1994:299-304
6. Nurmianto E. *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya edisi : 2*. Prima Printing. 2012.
7. Mustain. Pengaruh Kesesuaian Ukuran Meja Praktikum Anatomi dengan Ukuran Antropometri Mahasiswa FK Undip Terhadap Munculnya Keluhan Kesehatan. *Universitas Diponegoro*. 2012:1-15
8. Vink, P. *Comfort-Ergonomic-Product owner*, Faculty of Design, Contruction

- Production, Delt University of Technology. 2012
9. Ardiono, Firman dan MG Catur Yuantari. *Keluhan Muskuloskeletal Pada Siswa Sekolah Dasar di Wilayah Kecamatan Semarang Selatan*. 2014:1-13.
http://eprints.dinus.ac.id/7947/1/jurnal_13712.pdf
 10. Siregar, S. *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*. Jakarta Rajawali Press. 2014:57
 11. Budiarto,E. *Biostatistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Buku Kedokteran EGC. 2001:88
 12. Nusa, Youani, dkk. *Hubungan Antara Umur, Lama Kerja dan Getaran dengan Keluhan Sistem Muskuloskeletal Pada Sopir Bus Trayek Manado – Langowan di Terminal Karombasan*. 2013:1-5
http://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2014/03/JURNAL_YOUANI-NUSA-091511016.pdf
 13. Padila. *Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*. Yogyakarta. Nuha Medika. 2013:264
 14. Siswanto. *Kesehatan Mental, Konsep, Cakupan dan Perkembangannya*. Yogyakarta. Andi. . 2006:178
 15. Suma'mur. *Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. CV Haji Masagung. 2011