

TINGKAT ERGONOMI KURSI DAN MEJA BERKORELASI DENGAN TINGKAT KELELAHAN SISWA DI SEKOLAH DASAR NEGERI PUJOKUSUMAN 1 KOTA YOGYAKARTA

Novita Anggraini*, Agus Suwarni**, Abdul Hadi Kadarusno **

* JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl.Tatabumi 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55293

email: anggraininovita274@yahoo.co.id

**JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Abstract

Unergonomic chairs and desks are caused from a mismatch with anthropometric measurement of students' body. The impact of this condition make the students feel fatigue quickly and if lasts for longer duration, it will lead to changes in posture and impaired growth and therefore will lead to disruption in the learning process. The purpose of this study was to determine the correlation between the ergonomic level of chairs and desks and fatigue level of students at Pujokusuman 1 Primary School in Yogyakarta City by conducting a cross sectional designed survey. The respondents who were selected following systematic sampling technique was 56 Grade IV students. The results shows that only 19,64 % chairs and desks are ergonomic and 73,21 % students had experienced fatigue. Chi square statistical test results at level of significane or α 0,05; obtained a p value of 0,005 which means that ergonomic level of chairs and desks correlates significantly with fatigue level of respondents, i.e. students who use ergonomic chairs and desks have lower fatigue level compared with those who use the unergonomic ones.

Keywords : ergonomics level of chair and desk, anthropometry, student's fatigue level

Intisari

Kursi dan meja sekolah yang tidak ergonomis disebabkan karena adanya ketidak-sesuaian dengan ukuran antropometri tubuh siswa. Dampak dari hal tersebut adalah siswa cepat mengalami kelelahan dan apabila kondisi tersebut berlangsung lama akan menyebabkan perubahan pada sikap tubuh dan gangguan pertumbuhan sehingga mempengaruhi proses belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui korelasi antara tingkat ergonomi kursi dan meja sekolah dan tingkat kelelahan siswa kelas IV di SDN Pujokusuman 1 di Kota Yogyakarta dengan melakukan penelitian survei dengan rancangan cross sectional. Responden diambil secara systematic sampling yaitu sebanyak 56 anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya 19,64 % kursi dan meja yang digunakan siswa yang ergonomis sementara siswa yang mengalami kelelahan tercatat sebanyak 73,21 %. Uji statistik dengan Chi Square pada taraf signifikansi atau α 0,05, menghasilkan nilai p sebesar 0,005 yang berarti bahwa tingkat ergonomi kursi dan meja secara bermakna berhubungan dengan tingkat kelelahan responden, yaitu siswa yang menggunakan kursi dan meja ergonomis, tingkat kelelahannya lebih rendah dibandingkan dengan rekannya yang menggunakan kursi dan meja yang tidak ergonomis.

Kata Kunci : tingkat ergonomi kursi dan meja, antropometri, tingkat kelelahan siswa

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas dapat dipengaruhi oleh sarana dan prasarana pendidikan yang memadai, termasuk sarana bagi aktivitas di sekolah. Anak sekolah merupakan kelompok masyarakat yang berada pada perioda masa pertumbuhan sehingga rawan akan terjadinya gangguan kesehatan.

Oleh karena itu, diperlukan upaya-upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan mereka, seperti pembinaan lingkungan sekolah yang sehat dimana sa-

lah-satunya mencakup juga lingkungan fisik.

Salah satu bentuk upaya peningkatan kesehatan di sekolah adalah memperhatikan ukuran sarana belajar, terutama kursi dan meja belajar yang digunakan sehari-hari¹⁾. Anak-anak menggunakan kursi dan meja sekolah selama kurang lebih 4-7 jam setiap hari ketika proses belajar mengajar berlangsung²⁾.

Kursi dan meja sekolah didesain untuk pemakainya, artinya apabila fisik anak tumbuh dan berkembang sesuai dengan bertambahnya usia, tentu ukuran

kursi dan meja yang dipergunakannya juga harus disesuaikan³⁾.

Dampak dari ketidaksesuaian antara kursi dan meja sekolah dengan ukuran tubuh siswa penggunaannya antara lain dapat mengakibatkan mereka cepat mengalami kelelahan. Apabila kondisi tersebut berlangsung lama, akibat yang lebih jauh adalah akan menyebabkan perubahan pada sikap tubuh dan munculnya gangguan pertumbuhan. Secara keseluruhan akibat-akibat tersebut akan mengarah pada gangguan dalam proses belajar⁴⁾.

Sekolah Dasar Negeri Pujokusuman 1 yang terletak di Jalan Kolonel Sugiono No. 9 Kelurahan Keparakan, Kecamatan Mergangsan, Kota Yogyakarta, memiliki inventaris meja sebanyak 692 buah dan kursi sebanyak 799 buah. Meja yang digunakan siswa terbuat dari kayu dan berlaci. Satu meja digunakan untuk dua siswa dengan tempat duduk yang terpisah. Kursi yang digunakan juga terbuat dari kayu dan tanpa sandaran tangan.

Berdasarkan studi pendahuluan dengan melakukan pengukuran kursi, meja dan antropometri tubuh siswa pada posisi duduk, hasil pengukuran tinggi meja belajar diketahui antara 67-73 cm, sedangkan tinggi siku duduk ditambah tinggi kursi siswa antara 56-63 cm, sehingga terdapat selisih 10-11 cm. Hal ini mengakibatkan pada saat menulis, siswa merasa posisinya terlalu tinggi.

Sementara itu, hasil pengukuran tinggi tempat duduk diketahui antara 41-43 cm, sedangkan panjang lekuk lutut antara 34-39 cm, sehingga terdapat selisih sebesar 4-7 cm. Hal ini mengakibatkan kaki siswa menggantung pada saat duduk.

Hasil pengukuran tinggi sandaran punggung diketahui antara 32,5-38 cm, sedangkan tinggi bahu pada posisi duduk adalah antara 39-48 cm, sehingga terdapat selisih sebesar 6,5-10 cm. Hasil pengukuran lebar sandaran punggung kursi antara 32-42 cm, sedangkan lebar bahu siswa berkisar antara 31-39 cm, sehingga ada selisih 1-3 cm. Hal ini mengakibatkan sandaran punggung tidak dapat menopang bahu secara maksimal.

Dari hasil pengukuran-pengukuran tersebut dapat diketahui bahwa 8 dari 10 kursi dan meja yang digunakan oleh siswa tidak sesuai dengan antropometri tubuh mereka sehingga dinyatakan tidak ergonomis.

Selain hal tersebut di atas, dari hasil wawancara dengan 10 siswa Kelas IV diperoleh informasi sebagai berikut: 70 % merasa tidak nyaman saat duduk di kursi dalam waktu yang lama, 90 % merasa pegal di bahu saat duduk, 30 % merasa nyeri dipunggung saat duduk, 50 % sering merasa sakit kepala saat belajar, 80 % merasa lelah di seluruh tubuh saat belajar, 100 % merasa haus saat belajar, 70 % merasa tidak bisa berkonsentrasi saat belajar, 100 % sering merasa menguap saat belajar, 100 % sering merasa mengantuk saat belajar, dan 50 % kadang-kadang merasa kurang sehat saat belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara tingkat ergonomi kursi dan meja yang digunakan, dengan tingkat kelelahan siswa SDN Pujokusuman 1 di atas.

METODA

Jenis penelitian yang digunakan adalah survei dengan rancangan *cross sectional* yaitu variabel bebas dan variabel terikat diukur dalam waktu yang bersamaan⁵⁾.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa Kelas IV SDN Pujokusuman 1 yang terdiri dari Kelas A, B, C, dan D, yang berjumlah 118 anak; serta semua kursi dan meja di kelas-kelas tersebut yang digunakan oleh para siswa. Pengambilan sampel (yang selanjutnya disebut responden) dilakukan dengan teknik *systematic sampling* dan dipilih atas dasar kriteria inklusi dan eksklusi tertentu. Jumlah responden yang terpilih sebanyak 56 siswa.

Jalannya penelitian meliputi beberapa tahap, yaitu: 1) tahap persiapan, yang terdiri dari: pengurusan perizinan lokasi penelitian, pemberitahuan waktu pelaksanaan penelitian kepada pihak sekolah, persiapan instrumen penelitian berupa alat *reaction timer*, survei pendahuluan

dan penentuan jadwal penelitian; 2) tahap pelaksanaan penelitian, yang terdiri dari: pengukuran antropometri tubuh siswa yang terbagi menjadi posisi berdiri dan posisi duduk; pengukuran kursi; pengukuran meja; dan pengukuran kelelahan siswa; 3) tahap pengolahan dan analisis data; dan 4) tahap penyusunan laporan penelitian.

Pengukuran antropometri siswa pada saat berdiri terdiri atas: tinggi badan, tinggi bahu, tinggi siku, tinggi pinggul, lebar bahu, lebar pinggul, panjang lengan, jangkauan atas, panjang lengan atas, panjang lengan bawah, dan panjang de-pa. Sementara itu, pengukuran antropometri pada saat siswa duduk terdiri dari: tinggi duduk, tinggi siku duduk, tinggi pinggul duduk, tinggi lutut duduk, panjang tungkai atas, panjang tungkai bawah, dan tinggi bahu duduk.

Adapun untuk pengukuran kursi belajar meliputi beberapa hal yaitu: tinggi tempat duduk, lebar tempat duduk, panjang alas duduk, tinggi sandaran punggung, dan lebar sandaran punggung; sementara untuk meja belajar, yang diukur terdiri atas: tinggi meja belajar, lebar meja, dan panjang meja.

Untuk kelelahan siswa, pengukurannya dilakukan dengan menggunakan alat *reaction timer* selama dua menit sebelum istirahat dan sesudah mengikuti pembelajaran. Selanjutnya, data hasil penelitian dianalisis dengan uji *Chi Square* pada taraf signifikansi (α) 0,05.

HASIL

Data hasil penilaian tingkat ergonomi kursi dan meja belajar dengan menggunakan *checklist*, yang dibandingkan dengan ukuran antropometri tubuh responden, adalah sebagai berikut:

Tabel 1.
Distribusi tingkat ergonomi kursi dan meja responden

Tingkat ergonomi	f	%
Ergonomis	11	19,64
Tidak ergonomis	45	80,36
Jumlah	56	100,00

Terlihat bahwa sebagian besar atau 80,36 % dari kursi dan meja responden masuk dalam kategori tidak ergonomis.

Tabel 2.
Distribusi tingkat kelelahan responden

Tingkat kelelahan	f	%
Lelah	41	73,21
Tidak lelah	15	26,79
Jumlah	56	100,00

Tabel 2 di atas menyajikan hasil pengukuran tingkat kelelahan responden dan terlihat bahwa sebagian besar siswa (73,21 %) masuk dalam kategori lelah.

Sementara itu, Tabel 3 memperlihatkan korelasi antara tingkat ergonomi kursi dan meja dengan tingkat kelelahan. Dapat dilihat bahwa pada responden yang kursi dan meja yang digunakan masuk kategori ergonomis, mereka yang tidak lelah lebih banyak dibandingkan dengan yang lelah. Hasil sebaliknya ditemui pada responden yang sarana belajar tidak ergonomis, yaitu yang mengalami kelelahan jauh lebih banyak dibandingkan yang tidak lelah.

Tabel 2.
Korelasi antara tingkat ergonomi kursi dan meja dan tingkat kelelahan responden

Tingkat ergonomi	Tingkat kelelahan		Jumlah
	Tidak lelah	Lelah	
Ergonomis	7	4	11
Tidak ergonomis	8	37	45
Jumlah	15	41	56

Data pada Tabel 3 selanjutnya dianalisis secara non-parametrik dengan *Fisher's exact test* pada uji *Chi Square* dan diperoleh nilai p sebesar 0,005. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tingkat ergonomi kursi dan meja berkorelasi dengan tingkat kelelahan responden.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian, setelah diuji secara statistik menunjukkan adanya korelasi

yang bermakna antara tingkat ergonomi kursi dan meja dengan tingkat kelelahan responden. Pada responden yang menggunakan kursi dan meja yang ergonomis, yang mengalami lelah lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang menggunakan kursi dan meja yang tidak ergonomis.

Kelelahan responden dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri, misalnya usia, jenis kelamin, status gizi, dan status kesehatan.

Dalam penelitian ini, usia dikendalikan dengan memilih responden yang berumur 10-11 tahun. Kesehatan badan dikendalikan dengan memilih responden yang sehat. Karena pertimbangan tertentu, jenis kelamin dan status gizi tidak dikendalikan. Adapun faktor yang bersifat eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar, misalnya beban kerja, masa kerja, dan lingkungan fisik⁶⁾.

Kesehatan badan merupakan faktor internal yang mempengaruhi kelelahan siswa. Kesehatan badan adalah kesehatan jasmani pada umumnya dan fungsi panca indera, yang dalam hal ini diketahui dengan menanyakan keluhan yang dirasakan melalui wawancara dengan siswa serta pemeriksaan kesehatan siswa di UKS SDN Pujokusuman 1.

Kendala yang ditemui pada saat penelitian adalah penentuan status kesehatan dilakukan langsung oleh peneliti dengan melihat dan menanyakan keluhan yang dirasakan siswa melalui wawancara langsung. Responden penelitian awalnya sebanyak 59 siswa, tetapi saat penelitian berlangsung tiga siswa tidak masuk sekolah karena sakit.

Status kesehatan dapat mempengaruhi tingkat kelelahan yang dapat dilihat dari riwayat penyakit yang diderita, sehingga siswa yang sakit tidak dijadikan responden penelitian⁶⁾.

Salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi kelelahan siswa adalah lingkungan fisik yang meliputi suhu, kelembaban, pencahayaan, serta kebisingan dan sarana belajar (kursi dan meja). Dari hasil pengukuran lingkungan fisik,

suhu dan kelembaban tidak memenuhi baku mutu yang ditetapkan oleh Kepmenkes No. 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri⁷⁾.

Hal ini dikarenakan pada saat dilakukan pengukuran, cuaca sangat terik, lampu di ruang kelas dinyalakan, hanya terdapat satu kipas angin, jendela dalam keadaan tertutup dan masih kurangnya pohon yang ditanam di halaman sekolah.

Bekerja di tempat panas dapat berakibat pada meningkatnya temperatur tubuh, kelelahan, dan dampak buruk lain pada keselamatan kerja⁸⁾. Suhu dan kelembaban yang tinggi dapat menjadikan anak tidak nyaman dalam belajar serta dapat mengurangi tingkat kemampuan untuk berkonsentrasi dalam menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga dapat mempercepat terjadinya kelelahan.

Ruang Kelas IV tersebut seharusnya ditambah kipas angin sebanyak dua buah lagi yang dipasang pada dinding sebelah selatan dan utara. Jendela juga harus dibuka pada waktu pagi hari sebelum pembelajaran dimulai, selain itu juga perlu untuk menambah tanaman di halaman kelas agar suhu dan kelembaban yang terlalu tinggi dapat turun sehingga siswa dapat belajar dengan lebih nyaman serta tidak menimbulkan kelelahan.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh fakta bahwa dengan cara melihat keadaan nyata atau sebenarnya, teramati adanya ketidaksesuaian antara kursi dan meja sekolah dengan ukuran antropometri tubuh siswa. Meja belajar yang digunakan tampak terlalu tinggi untuk ukuran anak kelas IV. Kondisi tersebut menyebabkan tubuh anak berusaha menyesuaikan dengan meja serta kursi yang dipakainya.

Oleh karena itu, posisi anak pada waktu belajar (menulis dan membaca buku) menjadi tidak nyaman, seperti menulis sambil berdiri, dan membaca buku dengan jarak mata yang terlalu dekat. Kondisi tersebut menyebabkan sikap duduk menjadi salah dan tidak sehat karena tubuh membengkok, serta cara menulis atau membaca yang dilakukan

sendiri oleh siswa untuk mengikuti kursi dan meja yang terlalu tinggi (48-74,5 cm) menyebabkan anak sering berdiri dan bergerak untuk merubah posisi.

Kondisi seperti itu, apabila berlangsung lama dikhawatirkan akan mengarah pada gangguan belajarnya, meskipun pada penelitian ini belum ditemukan secara pasti adanya gangguan tersebut.

Ada beberapa syarat untuk kursi dan meja belajar dikatakan ergonomis berdasarkan dimensi antropometri tubuh siswa²⁾, yaitu yang pertama tinggi meja belajar disebut sesuai dengan antropometri tubuh apabila ukuran tinggi meja setinggi siku dalam posisi duduk ditambah tinggi kursi. Hasil pengukuran tinggi meja belajar Kelas IV SDN Pujokusuman 1 adalah 48-74,5 cm, sedangkan hasil pengukuran antropometri tinggi siku duduk ditambah tinggi tempat duduk antara 43,5-67,5 cm. Hasil pengukuran tersebut apabila dibandingkan, sebanyak 55 anak tidak sesuai dengan kursi dan meja yang mereka gunakan karena ukuran tinggi meja belajar tidak setinggi siku dalam posisi duduk ditambah tinggi kursi. Hal ini mengakibatkan kaki siswa menggantung pada waktu duduk sehingga menjadikan siswa cepat lelah.

Yang ke dua, lebar meja disebut sesuai dengan antropometri tubuh apabila tidak melebihi jarak jangkauan tangan (panjang rentang tangan ke depan). Hasil pengukuran lebar meja belajar adalah antara 39,5-54 cm, sedangkan hasil pengukuran antropometri jarak jangkauan tangan antara 50-74 cm. Hasil pengukuran tersebut apabila dibandingkan, semua responden sudah memenuhi ketentuan tersebut.

Selanjutnya, tinggi dataran (tempat) duduk harus dapat diatur dengan papan injakan kaki yang sesuai dengan tinggi lutut. Hasil pengukuran tinggi dataran duduk diketahui antara 34,5-48,5 cm, sedangkan hasil pengukuran antropometri tinggi lutut duduk siswa antara 35-51 cm. Hasil pengukuran tersebut apabila dibandingkan, ada 40 anak yang kursinya tidak tepat karena tinggi dataran duduk dengan papan injakan kaki tidak sesuai dengan tinggi lutut. Hal ini mengakibat-

kan kaki siswa tidak dapat bergerak bebas pada waktu duduk sehingga menjadikan siswa cepat merasa lelah.

Berikutnya, tinggi tempat duduk dikatakan sesuai dengan antropometri tubuh apabila sedikit lebih pendek dari panjang lekuk lutut sampai telapak kaki (selisih 1-2 cm kurang dari panjang lekuk lutut sampai telapak kaki). Hasil pengukuran tinggi tempat duduk di Kelas IV SDN Pujokusuman 1 adalah antara 34,5-48,5 cm, sedangkan hasil pengukuran antropometri panjang tungkai bawah berkisar antara 34-44 cm. Hasil pengukuran tersebut apabila dibandingkan, ada 44 anak yang tidak sesuai. Hal ini mengakibatkan kaki siswa menggantung pada waktu duduk sehingga menjadikan siswa cepat lelah.

Yang ke lima, lebar tempat duduk dikatakan sesuai dengan antropometri tubuh apabila lebih lebar dari pinggul, yaitu berselisih 3 cm atau lebih dari lebar pinggul). Hasil pengukuran lebar tempat duduk di lokasi penelitian antara 23-44,5 cm, sedangkan hasil pengukuran antropometri lebar pinggul antara 26-45 cm. Hasil pengukuran tersebut apabila dibandingkan, ada 38 anak yang sudah sesuai.

Ke enam, panjang alas duduk duduk sesuai dengan antropometri tubuh apabila lebih pendek dari jarak lekuk lutut sampai dengan garis pinggang, yaitu ada selisih 1-2 cm kurang dari panjang lekuk lutut sampai pinggang. Hasil pengukuran panjang alas diketahui antara 33-120 cm, sedangkan hasil pengukuran antropometri panjang tungkai atas antara 41-58,8 cm. Dari hasil tersebut ada 40 anak yang sudah sesuai dengan kursi yang mereka gunakan karena panjang alas duduk lebih pendek daripada panjang tungkai atas.

Berikutnya, tinggi sandaran punggung kursi harus sesuai dengan tinggi bahu pada posisi duduk. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tinggi sandaran punggung berkisar antara 33-49 cm, sedangkan hasil pengukuran antropometri tinggi bahu antara 39-52 cm. Dari hasil tersebut, apabila dibandingkan, sebanyak 48 anak tidak sesuai dengan kursi yang mereka gunakan karena

tidak memenuhi syarat di atas. Hal ini mengakibatkan sandaran punggung tidak dapat menopang bahu secara maksimal sehingga menjadikan siswa cepat lelah.

Yang terakhir, lebar dari sandaran punggung kursi harus sesuai dengan lebar bahu. Hasil pengukuran terhadap lebar sandaran menunjukkan kisaran 33-47 cm, sementara hasil pengukuran antropometri lebar bahu diketahui antara 33-50 cm. Hasil pengukuran tersebut apabila dibandingkan, masih ada 39 anak yang tidak sesuai dengan kursi yang mereka gunakan karena lebar sandaran punggung tidak sesuai lebar bahu dalam posisi duduk. Hal ini mengakibatkan sandaran punggung tidak dapat menopang bahu secara maksimal sehingga siswa menjadi cepat lelah.

Salah satu dampak dari penggunaan kursi dan meja yang tidak sesuai dengan tubuh siswa adalah kelelahan. Siswa yang menggunakan kursi dan meja ergonomis, tingkat kelelehannya lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang menggunakan kursi dan meja tidak ergonomis. Berdasarkan penelitian sebelumnya, diketahui siswa yang menggunakan kursi dan meja yang ergonomis memiliki konsentrasi lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan kursi dan meja yang tidak ergonomis⁹⁾. Kelelahan yang muncul dapat membuat kemampuan berkonsentrasi dalam menerima pelajaran menjadi menurun.

Pengukuran kelelahan siswa yang dikaitkan dengan penggunaan kursi dan meja yang disesuaikan dengan ukuran antropometri tubuh siswa merupakan upaya untuk mengetahui tingkat ergonomi dari kursi dan meja yang digunakan oleh siswa. Hal tersebut dapat dijadikan gambaran mengenai kondisi kursi dan meja yang ada di sekolah lokasi penelitian bahwa keadaannya tidak sesuai dengan siswa. Hal yang dapat disarankan adalah siswa sebaiknya secara rutin berganti tempat duduk untuk mengurangi rasa tidak nyaman yang timbul akibat menggunakan kursi dan meja tersebut.

Hasil penelitian ini telah membuktikan bahwa ukuran kursi dan meja sekolah tidak sesuai dengan ukuran antropo-

metri tubuh siswa, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan usulan dari pihak sekolah untuk mengganti kursi dan meja kursi yang tidak sesuai dan pertimbangan anggaran untuk pengadaan kursi dan meja yang lebih memperhatikan ukuran antropometri dari siswa-siswa yang akan menggunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) kursi dan meja yang digunakan siswa kelas IV di SDN Pujokusuman 1 Kota Yogyakarta, hanya 19,64 % yang sudah ergonomis sementara sebagian besar (80,36 %) tidak ergonomis; 2) siswa yang mengalami kelelahan lebih banyak yaitu sebanyak 73,21 %, sedangkan yang tidak lelah hanya 26,79 %; 3) ada korelasi yang bermakna antara tingkat ergonomi kursi dan meja yang digunakan dengan tingkat kelelahan yang dialami siswa di SDN tersebut.

SARAN

Bagi Kepala Sekolah SDN Pujokusuman 1, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk perbaikan sarana belajar dan lingkungan sekolah dan kelas, seperti: mengganti kursi panjang tanpa sandaran punggung yang selama ini digunakan menjadi kursi dengan sandaran punggung; memperbanyak tumbuhan yang ditanam di halaman kelas agar suhu dan kelembaban ruang kelas yang terlalu tinggi dapat turun sehingga siswa dapat belajar dengan lebih nyaman serta tidak menimbulkan kelelahan; membuka jendela pada waktu pagi hari sebelum pembelajaran dimulai; menambah dua kipas angin lagi pada masing-masing untuk dipasang pada dinding sebelah selatan dan sebelah utara.

DAFTAR PUSTAKA

1. Syamsini, S., 2005. *Hubungan antara Ukuran Kursi Belajar terhadap Keluhan Subyektif Muskuloskeletal pada Anak Sekolah Kelas V-VI di*

- SDIT Harapan Bunda Semarang* (<http://eprints.undip.ac.id/7405/1/27-39.pdf>, diunduh 26 Januari 2015).
2. Harahap, P., Huda, L. N., dan Pujanggoro, S. A., 2013. Analisis ergonomi redesign meja dan kursi siswa sekolah dasar, *e-Jurnal Teknik Industri FT USU*, 3 (2): hal. 38-44, (<http://portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=110679>, diunduh 26 Januari 2015).
 3. Martadi, 2006. Konsep desain bangku dan kursi sekolah dasar di Surabaya, *Jurnal Dimensi Interior*, 4 (2): hal. 72-79, (<http://puslit2.petra.ac.id/gudangpper/files/2127.pdf>, diunduh 26 Januari 2015).
 4. Suhardiono, 2005. Dampak meja kursi yang tidak ergonomis terhadap kesehatan anak sekolah dasar, *Jurnal Mutiara Kesehatan Indonesia*, 1(1): hal. 24-29.
 5. Notoatmodjo, S., 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
 6. Sutalaksana, I. Z., 1979. *Teknik Tata Cara Kerja*, ITB, Bandung.
 7. *Keputusan Menteri Kesehatan R.I. Nomor. 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri*, 2002. Direktorat Jenderal PPM Depkes RI.
 8. Notoatmodjo, S., 1997. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Rineka Cipta, Jakarta.
 9. Jasmin, B. A., 2014. *Kesesuaian Status Ergonomi Meja dan Kursi dengan Tingkat konsentrasi Belajar Siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Ngawen Gunungkidul*, Karya Tulis Ilmiah tidak diterbitkan, Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes, Yogyakarta.