KONSEP DESAIN BANGKU DAN KURSI SEKOLAH DASAR DI SURABAYA

Martadi
Jurusan Seni Rupa, Universitas Negeri Surabaya
Email: mrtadi@yahoo.com

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan menjelaskan secara menyeluruh konsep pemikiran yang mendasari perancangan bangku dan kursi sekolah dasar khususnya di Surabaya dan merumuskan alternatif konsep perancangan bangku dan kursi sekolah dasar yang ideal. Hasil kajian memperlihatkan bahwa konsep perancangan bangku dan kursi sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh tiga persoalan pendidikan yaitu pembelajaran yang cenderung berpola *teacher-centered*, besarnya jumlah siswa per kelas, dan kemampuan finansial sekolah. Ketiga persoalan tersebut berdampak terhadap konsep desain bangku dan kursi yang cenderung konvensional dengan pola ancangan ruang kelas tradisional. Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam proses perancangan desain bangku dan kursi sekolah dasar, berkaitan dengan lingkungan alam dan sosial budaya, estetis, ekonomi, fungsi maupun teknik. Faktor-faktor tersebut secara signifikan berpengaruh terhadap unsur visual bangku dan kursi, terlihat dari aspek material, konstruksi, ukuran, bentuk, dan warna.

Kata kunci: desain, bangku dan kursi, sekolah dasar.

ABSTRACT

This study is meant to explain thoroughly the underlying concept of desk and chair design for elementary schools in Surabaya, and to propose an alternative design concept which may be ideal for elementary school pupils. This study finds out that the design concept of desks and chairs for elementary school is very much affected by three educational matters, namely: the learning pattern that tends to be teacher-centered, too many pupils per classroom, and the school's financial capabilities. These three matters have given impacts on the design concept of desks and chairs which tends to be conventional with such a traditionally-patterned classroom arrangement. The factors being considered during the process of designing the desks and chairs for elementary schools are closely related with their natural and social-cultural environments, aesthetics, economy, function, and techniques. Those factors have significant impacts on the visual elements of those desks and chairs which can clearly be seen from their materials, constructions, measurements, shapes, and colors.

Keywords: *design, desks and chairs, elementary schools*

PENDAHULUAN

Pembaharuan sistem pendidikan nasional memerlukan perubahan berbagai komponen untuk memenuhi tuntutan proses pendidikan yang efektif dan efisien. Dalam hal ini, sarana pendidikan merupakan salah satu komponen penting dalam perbaikan sistem pendidikan nasional. Pentingnya sarana dalam peningkatan kualitas pendidikan tersebut, banyak ditunjukkan oleh beberapa penelitian seperti studi Suryadi (1993), Fuller (1987) menemukan bahwa alat dan sarana belajar memiliki efek positif terhadap prestasi belajar, semakin baik alat dan sarana pengajaran, semakin tinggi pula prestasi belajar murid. Secara lebih spesifik, studi yang dilakukan oleh Indra (1989), menunjukkan bahwa perabot memiliki peranan yang erat kaitannya dengan perkembangan fisik, psiko-emosional, dan sosial anak.

Berdasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), tujuan pendidikan dasar adalah memberikan bekal kemampuan dasar 'Baca-Tulis-Hitung', pengetahuan dan ketrampilan dasar yang bermanfaat bagi siswa sesuai dengan tingkat perkembanganya, serta mempersiapkan mereka untuk mengikuti pendidikan di SLTP. KTSP merupakan penyempurnaan kurikulum 2004, di antaranya mengalihkan beban materi ajar ke arah penguasaan konsep dan menekankan proses belajar yang berorientasi *student-centered* dengan pola belajar siswa aktif atau *active learning*.

Pola belajar siswa aktif menuntut ancangan ruang kelas terbuka, yang memiliki mobilitas dan fleksibilitas sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Di samping itu, kelas hendaknya menjadi tempat yang menyenangkan dan merangsang siswa untuk belajar (Utami, 1999). Berdasar pengamatan pola pembelajaran yang ada di SD saat ini masih cenderung berorientasi *teacher-centered*, dengan ancangan ruang kelas tradisional yang kurang memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat secara aktif.

Perkembangan fisik anak usia sekolah (5-12 tahun) sangat pesat. Bangku dan kursi sekolah di desain untuk pemakai, artinya apabila fisik anak tumbuh dan berkembang sesuai dengan bertambahnya usia, tentu ukuran bangku dan kursinya harus menyesuaikan. Namun, dalam kenyataan bangku dan kursi sekolah dasar dari kelas I sampai dengan kelas VI cenderung memiliki ukuran yang sama. Kondisi ini, akan berakibat terganggunya pertumbuhan fisik anak, dan mengurangi daya konsentrasi selama pembelajaran berlangsung, yang diakibatkan ketidaknyamanan selama duduk.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kajian ini mencoba menjelaskan secara menyeluruh konsep pemikiran yang mendasari perancangan bangku dan kursi sekolah dasar khususnya di Surabaya dan merumuskan alternatif konsep perancangan bangku dan kursi sekolah dasar yang ideal.

Kajian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, yang dalam istilah Burgess (1999) disebut strategi penelitian ganda yaitu penggunaan metode yang beragam dalam memecahkan suatu masalah penelitian. Pola penggabungan kedua pendekatan dalam penelitian ini adalah pemakaian hasil-hasil kualitatif untuk menjelaskan temuan-temuan penelitian berupa data kuantitatif.

Kajian ini mengambil kasus di Surabaya yang meliputi 5 wilayah kecamatan, yaitu Keputih, Benowo, Gayungan, Krembangan, dan Gubeng. Populasi dipilih 15 sekolah dengan pertimbangan letak geografis, status sekolah, dan tingkat kemajuan sekolah.

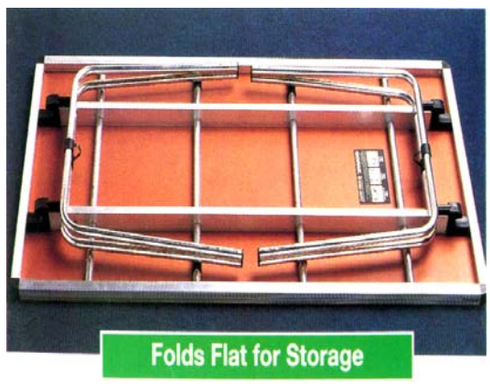
Sumber data berupa bangku dan kursi sebagai sumber data utama, sumber lisan dari informan, serta dokumentasi tertulis dan foto. Data dikumpulkan dengan metode pengamatan, wawancara, angket dan studi dokumen. Untuk menjamin keterpercayaan data digunakan *trianggulasi data* dan *trianggulasi metode*. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan *analisis interaktif*, yang meliputi langkah-langkah: reduksi data, sajian data, dan penarikan kesimpulan.

KONSEP DESAIN BANGKU DAN KURSI

Desain merupakan bentuk rumusan dari suatu proses pemikiran, dan merupakan wujud dari sebuah konsep seorang perancang. Pengertian konsep menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia adalah ide atau pengertian yang diabstraksikan dari peristiwa konkrit. Sementara itu menurut *Oxford Dictionary of Current English* (1987) *Concept is idea undelying a class of things*. Dari dua pengertian di atas dapat dijelaskan bahwa konsep itu merupakan ide dasar dari sebuah pemikiran, sehingga masih bersifat abstrak dan tidak dapat dilihat secara fisik, namun hanya dapat dirasakan keberadaannya. Konsep desain dapat diartikan sebagai ide dasar dari suatu pemikiran yang melandasi proses perancangan sebuah desain.

Galt Furniture (1999) mengemukakan 6 konsep perancangan desain bangku dan kursi, yaitu a) *folding*, b) *stacking*, c) *portable*, d) *knock down*, e) *adjustable*, dan f) *combination*. Berikut ini dipaparkan 6 konsep tersebut.

a *Folding* yaitu suatu konsep desain bangku dan kursi yang dapat dilipat. Konsep ini lebih menekankan kepada upaya untuk meningkatkan efesiensi dalam hal pengangkutan atau penyimpanannya.



(Sumber: Galt Furniture, 1999)

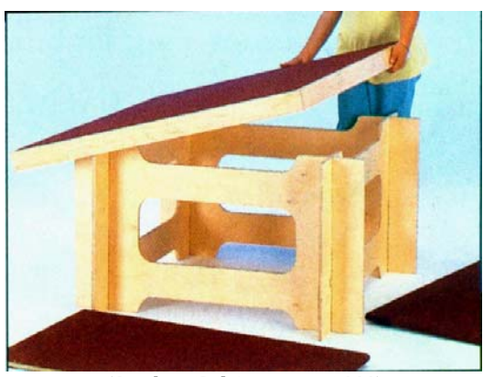
a. *Stacking*, yaitu konsep desain bangku dan kursi yang dapat ditumpuk. Seperti pada konsep *folding* konsep ini berupaya memudahkan dan menghemat ruang dalam hal penyimpanannya.

(Sumber: Mein Eibe Katalog)

b. *Portable*, yaitu konsep desain bangku dan kursi yang menekankan kemudahan untuk dipindahkan atau mobilitas produk tersebut. Desain dengan konsep ini biasanya cukup ringan atau diberi roda pada bagian dasarnya sehingga mudah dipindahkan.

(Sumber: Galt Furniture, 1999)

c. *Knock down* yaitu suatu konsep desain bangku dan kursi yang dapat dibongkar-pasang. Konsep desain ini biasanya berupa komponen-komponen secara terpisah yang bisa dibongkar pasang secara mudah dan cepat. Konsep ini lebih menekankan pertimbangan efesiensi untuk penyimpanan maupun pengangkutan.



(Sumber: Galt Furniture, 1999)

d. *Adjustable* yaitu suatu konsep desain bangku dan kursi yang dapat disetel atau disesuaikan dengan kebutuhan pemakai. Konsep ini banyak diterapkan pada kursi kantor yang bisa diatur sedemikian rupa, untuk mendapat posisi duduk yang nyaman sesuai aktivitas yang dilakukan.

(Sumber: Mein Eibe Katalog)

f. *Combination* (modular) yaitu suatu konsep desain bangku dan kursi yang terdiri dari modul-modul (bagian-bagian) yang bisa dirangkai atau disusun sesuai dengan kebutuhan pemakai.

(Sumber: Galt Furniture, 1999)

ERGONOMI DAN ANTHROPOMETRI DALAM PERANCANGAN BANGKU DAN KURSI

Aspek-aspek ergonomi dalam suatu proses rancang bangun fasilitas kerja adalah merupakan suatu faktor penting dalam menunjang peningkatan pelayanan jasa produksi. Terutama dalam hal perancangan ruang dan fasilitasnya.

Perlunya memperhatikan faktor ergonomi dalam proses rancang bangun fasilitas sekolah sekarang ini merupakan sesuatu yang tidak dapat ditunda lagi. Hal tersebut tidak akan terlepas dari pembahasan mengenai ukuran anthropometri tubuh maupun penerapan data-data anthropometrinya.

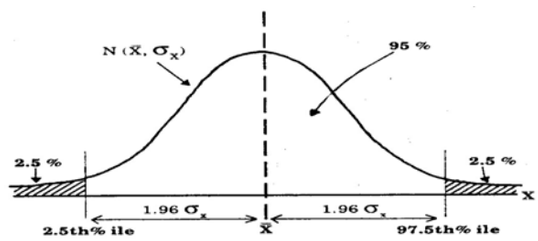
Anthropometri menurut Stevenson (1989) dan Nurmianto (1991) adalah kumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik fisik tubuh manusia, bentuk dan kekuatan serta penerapan dari data tersebut untuk penanganan masalah desain. Lebih lanjut Stevenson (1989) dan Nurmianto (1991), menjelaskan bahwa perbedaan data anthropometri suatu populasi dengan populasi lain sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: keacakan atau random, jenis kelamin, suku bangsa, usia, jenis pekerjaaan, pakaian, faktor kehamilan, dan cacat tubuh secara fisik.

Anthropometri ialah persyaratan agar dicapai rancangan yang layak dan berkaitan dengan dimensi tubuh manusia, yang meliputi:

a. Keadaan, frekuensi dan kesulitan dari tugas pekerjaan berkaitan dengan operasional dari peralatan.
b. Sikap badan selama tugas-tugas berlangsung
c. Syarat-syarat untuk kemudahan bergerak yang ditimbulkan oleh tugas-tugas tersebut.
d. Penambahan dalam dimensi-dimensi kritis dari desain yang ditimbulkan akibat kebutuhan untuk mengatasi rintangan, keamanan dan lainnya.

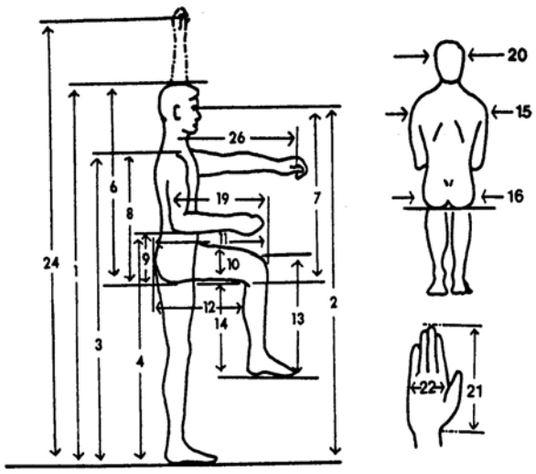
Penerapan data anthropometri ini akan dilakukan jika tersedia nilai *mean* (rata-rata) *SD* (*standard deviasi)*-nya dari suatu distribusi normal. Adapun distribusi normal ditandai dengan adanya nilai *mean* (rata-rata) dan SD (*standard deviasi*). Sedangkan percentil adalah suatu nilai yang menyatakan bahwa persentase tertentu dari sekelompok orang yang dimensinya sama dengan atau lebih rendah dari nilai tersebut. Misalnya: 95% populasi adalah sama dengan atau lebih rendah dari 95 percentil; 5% dari populasi berada sama dengan atau lebih rendah dari 5 percentil. Besarnya nilai percentil dapat ditentukan dari tabel probabilitas distribusi normal.

Pokok bahasan anthropometri menjelaskan bahwa, 95 percentil menunjukkan tubuh berukuran besar, sedangkan 5 percentil menunjukkan tubuh berukuran kecil. Jika diinginkan dimensi untuk mengakomodasi 95% populasi maka 2,5 dan 97,5 percentil adalah batas rentang yang dapat dipakai (lihat gambar 1 dan 2).



PERCENTILE :	CALCULATION :
1 st	$\bar{X}$ - 2.325 σ_x
2.5 th	$\bar{X}$ - 1.960 σ_x
5 th	$\bar{X}$ - 1.645 σ_x
10 th	$\bar{X}$ - 1.280 σ_x
50 th	$\bar{X}$
90 th	$\bar{X}$ + 1.280 σ_x
95 th	$\bar{X}$ + 1.645 σ_x
97.5 th	$\bar{X}$ + 1.960 σ_x
99 th	$\bar{X}$ + 2.325 σ_x

Gambar 1. Distribusi Normal dan Perhitungan Percenti (sumber: Stevenson 1989; Nurmianto, 1991)



Gambar 2. Anthropometri Tubuh Manusia yang Diukur Dimensinya (Sumber: Stevenson 1989; Nurmianto, 1991)

Sebelum membahas lebih jauh mengenai penggunaan data anthropometri ini, maka sering dikenal istilah "*The Fallacy of the Average Man or Average Woman*" yaitu istilah untuk mengatakan bahwa merupakan suatu kesalahan dalam perancangan suatu tempat kerja ataupun produk jika berdasar pada dimensi hipotesis yang menganggap bahwa semua dimensi adalah rata-rata. Walaupun hanya dalam penggunaan satu dimensi saja, seperti misalnya jangkauan ke depan (*forward reach*), maka penggunaan rata-rata (50 percentil) dalam penyesuaian pemasangan suatu alat kontrol akan menghasilkan 50 % populasi akan tidak mampu menjangkauanya. Selain dari itu, jika seseorang mempunyai dimensi pada rata-rata populasi, katakanlah tinggi badan, maka belum tentu, bahwa dia berada pada rata-rata populasi untuk dimensi lainnya.

Linda Cain Ruth dalam bukunya *Design Standards for Children's Environment* (1999) membahas secara lebih spesifik data anthropometri anak usia sekolah (5-12 tahun) sebagai acuan perancangan sarana yang untuk anak-anak. Lebih lanjut Ruth (1999) menjelaskan penggunaan data anthropometri untuk menentukan dimensi standar dalam merancang bangku dan kursi untuk anak-anak usia sekolah dasar (5-12 tahun), seperti dipaparkan pada tabel 1.

PENDEKATAN DALAM PERANCANGAN KURSI

Duduk memerlukan lebih sedikit tenaga dari pada berdiri, karena hal itu dapat mengurangi banyaknya beban otot statis pada kaki. Seseorang yang bekerja sambil duduk memerlukan sedikit istirahat dan secara potensial lebih produktif. Namun sikap duduk yang keliru akan merupakan penyebab adanya masalah-masalah punggung, sebab tekanan pada bagian tulang belakang akan meningkat pada saat duduk, dibandingkan dengan saat berdiri ataupun berbaring.

Perancangan kursi kerja harus dikaitkan dengan jenis pekerjaan, postur yang diakibatkan, gaya yang dibutuhkan, arah visual (pandangan mata), dan kebutuhan akan perlunya mengubah posisi (postur). Kursi tersebut haruslah terintegrasi dengan bangku atau meja yang sering dipakai.

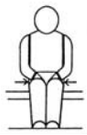
Kursi untuk kerja dengan posisi duduk adalah dirancang dengan metoda '*floor-up*' yaitu dengan berawal pada permukaan lantai, untuk menghindari adanya tekanan di bawah paha. Sebaiknya tidak memasang pijakan kaki (*foot-rest*) yang juga akan menggangu ruang kerja kaki dan mengurangi fleksibilitas postur atau posisi. Setelah ketinggian kursi didapat kemudian barulah menentukan ketinggian meja kerja yang sesuai dan konsisten dengan ruang yang diperlukan untuk paha dan lutut. Jika meja dirancang untuk tetap (tidak dapat dinaik-turunkan), maka perancanan kursi hendaklah dapat dinaik turunkan sesuai dengan ketinggian meja, sehingga perlu adanya pijakan kaki (*foot-rest*).

Menurut Nurmianto, (1998) dalam sistem pengembangan produk kursi, terdapat beberapa kriteria yang harus diperhatikan, antara lain: 1) stabilitas produk; 2) kekuatan produk; 3) mudah dinaik-turunkan; 4) sandaran punggung dirancang agar dapat digerakkan naik-turun maupun maju-mundur; 5) bahan material cukup lunak; 6) kedalaman kursi sesuai dengan dimensi panjang antara lipatan lutut (*popliteal*) dan pantat (*buttock*); 7) lebar kursi minimal sama dengan lebar pinggul wanita 5 percentil populasi; 8) lebar sandaran punggung sama dengan lebar punggung wanita 5 percentil populasi; 10) bangku tinggi harus diberi pijakan kaki yang dapat digerakkan naik-turun.

ANALISIS DESAIN BANGKU DAN KURSI SEKOLAH DASAR DI SURABAYA

Hasil analisis secara empirik di lapangan menunjukkan temuan, bahwa perancangan bangku dan kursi sekolah dasar di Surabaya sangat dipengaruhi oleh tiga persoalan mendasar pendidikan yaitu 1) pembelajaran yang cenderung berpola '*teacher-centered*'; 2) besarnya jumlah siswa per kelas yaitu 38 siswa per kelas; dan 3) terbatasnya kemampuan finansial sekolah. Ketiga persoalan tersebut berdampak terhadap konsep desain bangku dan kursi yang cenderung konvensional dengan pola ancangan kelas tradisional.

Tabel 1. *Standard Dimensions Of Children's Built Environments menurut Design Standarts for Children Environments* (dalam satuan Cm)

No	DIMENSI TUBUH	PERCENTIL	USIA (Tahun)							
			5	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
01.	Standing worktop Heights	High counter height (HCH)	62.5	66.2	70	75	78.7	82.5	85	87.5
		Low counter height (LCH)	52.5	56.2	60	63.7	67.5	71.2	75	77.5
02.	Standing Worktop Depth	50 %	42.4	45	48.7	51.2	53.7	56.2	58.7	61.3
03.	Seated Worktop Height	50 %	48.7	50	55	57.5	60	62.5	65	67.5
04.	Seated Worktop Depth	50 %	37.5	41.2	45	47.5	50	52.5	55	57.5
05.	Seat Width 	50 %	20	21.2	21.9	23	24.4	25	26.3	27.5
06.	Seat Height	50 %	25	27.5	28.7	31.2	32.5	33.7	35	37.5
07.	Seat Depth	5 %	24.5	26.2	28.7	30	32.5	33.7	35	37.5
		50 %	26.2	27.5	30	32.5	35	36.2	38.7	40
		95 %	30	32	34.5	36.2	38.7	41.2	42.5	45

Terdapat lima konsep desain bangku dan kursi sekolah dasar di Surabaya, yaitu *portable, combination, multi function, pragmatis,* dan *integrated*. Secara umum konsep desain bangku dan kursi sekolah dasar masih cenderung konvensional. Sekolah dasar swasta dan sekolah yang maju rata-rata memiliki konsep desain bangku dan kursi lebih baik (jelas) dibanding sekolah dasar negeri dan sekolah yang kurang maju.

Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam proses perancangan desain bangku dan kursi sekolah dasar, antara lain berkaitan dengan lingkungan alam dan sosial budaya, estetis, ekonomi, fungsi maupun teknik. Secara signifikan faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap unsur visual (fisik) bangku dan kursi, dilihat dari aspek material, konstruksi, ukuran, bentuk, warna, dan dekorasi.

Material bangku dan kursi yang dipakai berupa kayu, multiplek dan besi. Dari jenis material tersebut, kayu merupakan pilihan material yang paling banyak dipakai dengan pertimbangan keawetan, kualitas, dan perawatan.

Pilihan konstruksi bangku dan kursi secara umum relatif sesuai dengan jenis material yang digunakan, kekuatan produk dan keamanan untuk anak. Konstruksi yang digunakan terdiri dari tiga jenis yaitu: 1) konstruksi untuk material kayu; 2) konstruksi untuk material besi; dan 3) konstruksi untuk material campuran (kayu, multiplek, atau besi). Jenis konstruksi yang banyak digunakan adalah konstruksi untuk material kayu.

Ukuran bangku dan kursi sekolah dasar belum memiliki pola standar sesuai anthropometri anak. Bila dibandingkan dengan standart *Design Standart for Children Environment* (DSCE), ukuran bangku SD yang meliputi dimensi tinggi, dan lebar, menunjukan hasil sebagai berikut: ukuran bangku lebih tinggi 14,7 cm, lebar bangku kurang lebar 5,2 Cm. Sementara ukuran kursi SD yang meliputi dimensi panjang, lebar, dan tinggi, menunjukkan hasil sebagai berikut: panjang kursi lebih panjang 24,2 Cm, lebar kursi kurang lebar 4,3 Cm, dan tinggi kursi kurang tinggi 10,7 Cm.

Desain bangku sekolah dasar memiliki 4 bentuk dasar, yaitu persegi panjang, persegi empat, setengah lingkaran, dan trapesium. Bentuk bangku yang paling banyak berupa persegi panjang. Desain kursi memiliki dua bentuk dasar, yaitu persegi panjang dan persegi empat.

Desain bangku dan kursi sekolah dasar di Surabaya memiliki tiga teknik pewarnaan yaitu politur, cat, dan melamik (lapisan plastik). Dari tiga jenis tersebut, warna netral paling banyak digunakan oleh sekolah.

Temuan penelitian juga menunjukan bahwa tingkat kemajuan sekolah berpengaruh cukup siqnifikan terhadap konsep desain bangku dan kursi. Semakin maju sekolah konsep desain bangku dan kursinya rata-rata lebih baik dibandingkan sekolah yang kurang maju. Sementara letak geografis sekolah tidak berpengaruh terhadap konsep desain bangku dan kursi sekolahnya.

Status dan tingkat kemajuan sekolah menunjukkan pengaruh terhadap variasi ukuran bangku dan kursi pada tiap tingkatan (kelas I--VI). Sekolah swasta dan sekolah yang maju memiliki ukuran bangku dan kursi yang relatif lebih bervariasi.

Status sekolah menunjukkan pengaruh terhadap variasi bentuk bangku dan kursi. Sekolah negeri memiliki bentuk bangku yang cenderung persegi panjang, sedangkan sekolah swasta memiliki bentuk bangku yang lebih variatif, antara lain: persegi panjang, persegi empat, trapesium dan setengah lingkaran. Kursi di sekolah negeri memiliki kecenderungan berbentuk persegi panjang (1 kursi untuk 2 anak), sedangkan kursi di sekolah swasta rata-rata berbentuk persegi empat (1 kursi untuk 1 anak).

Tingkat kemajuan sekolah tidak menunjukkan pengaruh terhadap bentuk bangku sekolahnya, artinya sekolah yang maju atau kurang maju bangkunya memiliki bentuk tertentu, tetapi menunjukkan pengaruh terhadap bentuk kursi. Sekolah yang maju cenderung memiliki bentuk kursi persegi empat (1 kursi untuk 1 anak), sedangkan sekolah yang kurang maju cenderung memiliki bentuk kursi persegi panjang (1 kursi untuk 2 anak).

ALTERNATIF KONSEP DESAIN BANGKU DAN KURSI SEKOLAH DASAR

Berdasar analisis permasalahan, dalam perancangan desain bangku dan kursi sekolah dasar perlu mempertimbangkan tiga aspek, yaitu: 1) pembelajaran *active* dan *enjoyfull-learning; 2)* ergonomi terutama aspek anthropometri anak; dan 3) psikologi anak.

Berdasar pertimbangan ketiga aspek tersebut dapat dirumuskan konsep desain bangku dan kursi sekolah dasar, idelanya menggunakan konsep *portable*, dan *combination*. Kedua konsep tersebut secara visual dapat dituangkan kedalam konsep material, bentuk, ukuran, dan warna, sebagai berikut:

1. Konsep material idealnya harus memenuhi persyaratan, antara lain: kuat dan tahan lama, tidak terlalu berat, mudah didapat di pasaran, menyesuaikan dengan keadaan setempat, dan tidak mengganggu keamanan anak. Material sedapat mungkin menyesuaikan atau merepresentasikan karakter anak yang cenderung aktif, kreatif, polos, riang, dan karakter lembaga sekolah yaitu formal, jujur, dll.
2. Konsep bentuk sebaiknya menggunakan prinsip *modular dan portable*, sehingga mudah ditata sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Untuk bangku pada kelas awal (I, II dan III), konsep bentuk juga harus mempertimbangkan aspek '*fungsi media'*. Pemilihan konstruksi menyesuaikan jenis material, mempertimbangkan kekuatan, mudah dikerjakan secara massal, dan aman bagi murid.
3. Konsep ukuran harus memperhatikan dimensi fisik (anthropometri) dan karakteristik tubuh anak sekolah dasar (usia 5-12 tahun), baik dalam keadaan diam dan dalam posisi yang dibakukan (anthropometri statis).

4. Konsep warna sebaiknya disesuaikan dengan psikologi persepsi anak. Untuk kelas awal (I, II, dan III) bisa menggunakan warna-warna primer, atau perpaduan dengan warna natural (material). Pilihan warna juga harus merepresentasikan karakter dunia anak dan pendidikan di sekolah.

SIMPULAN

Berdasar hasil analisis data empirik sesuai kerangka teoretik yang telah di tetapkan dalam pembahasan sebelumnya, dapat dirumuskan simpulan sebagai berikut: Pertama, desain memiliki peran yang penting dalam membantu memecahkan persoalan pendidikan terutama untuk efektifitas tercapainya tujuan. Untuk itu, idealnya konsep desain perabot harus dikembangkan berdasar persoalan mendasar pendidikan; Kedua**,** bangku dan kursi sebagai salah satu komponen pendidikan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari proses pencapain tujuan pembelajaran. Dengan demikian, konsep perancangan bangku dan kursi juga harus berorientasi kepada pola pembelajaran yang digunakan disekolah. Sehingga seluruh keputusan desain mengarah kepada pemecahan masalah pembelajaran; Ketiga, paradigma baru pembelajaran lebih berorientasi '*student-centered*' yang bercirikan kepada cara belajar siswa aktif atau '*active learning'*. Cara belajar siswa aktif menuntut pola ancangan ruang kelas terbuka, yang memiliki mobilitas dan fleksibilitas sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Idealnya, konsep perancangan desain bangku dan kursi, harus menterjemahkan konsep tersebut kedalam unsur-unsur visual (fisik) bangku dan kursi.

Berdasar simpulan di atas dapat dirumuskan rekomendasi sebagai berikut: Pertama, dalam upaya meningkatkan efektifitas pembelajaran, perlu dilakukan perubahan paradigma pembelajaran dari pola *teacher-centered* ke arah pembelajaran yang berbasis *student-centered;* Kedua, pembelajaran yang berbasis *student-centered* mempersyaratkan ancangan ruang kelas yang bersifat terbuka, memiliki mobilitas dan fleksibilitas, dan memberikan suasana *fun*. Untuk itu, idealnya konsep perancangan bangku dan kursi sekolah dasar harus memenuhi prinsip *portable, dan modular*. Ketiga, alternatif konsep perancangan desain bangku dan kursi sekolah dasar yang ideal harus memperhatikan aspek-aspek berikut: material cukup kuat, tahan lama, aman, tidak terlalu berat, mudah didapat lingkungan setempat, dan sesuai karakter anak serta lembaga pendidikan, yaitu aktif, kreatif, polos, riang, jujur dan formal; b entuk menggunakan prinsip *modular dan portable* sehingga mudah diatur sesuai kebutuhan dan mempertimbangkan *fungsi media;* konstruksi sesuai dengan material, kuat, mudah diproduksi massal, dan aman bagi anak; ukuran didasarkan pada anthropometri dan fungsi tubuh anak; warna disesuaikan dengan psikologi persepsi, dan karakter anak.

REFERENSI

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI. 1994. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Depdikbud.

Departemen Pendidikan Nasional, *Studi Standarisasi Bangunan dan Perabot Sekolah Menengah Umum.* Laporan Penelitian kerjasama antara Direktoral Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Umum dengan Institut Teknologi Bandung, Jakarta: Depdiknas, tanpa tahun.

Fuller, Bruce. 1987. *What School Factors Raise Achievement in the Third World*. Dalam Review of Educational Research No. 57 (3).

Galt Furniture. 1999. *The Complete Furniture Range For Playgroups, Nurseries and Primary Schools*, Tanpa kota.

Grandjean, E. 1986. *Fitting the Task to the Man*, Taylor & Francis Press.

IG.A.K. Wardhani, dkk. 1999. *Dasar-dasar Kependidikan di Sekolah Dasar*, Jakarta: Universitas Terbuka.

Indra, P. 1989. *Furniture Taman Kanak-Kanak Tingkat Pembina, Jl. Sadang Serang Bandung,* Laporan Penelitian, Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa dan Desain ITB.

Martadi. 2000. *Kajian Desain Alat Pengajaran untuk Kelas I dan II Sekolah Dasar. Studi Kasus di Sekolah Dasar Negeri Banjarsari Kecamatan Sumur Bandung Kota Bandung,* Laporan Penelitian Proyek Desain I, Program Magister Seni Rupa Desain, ITB.

Nurmianto, Eko. 1998. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Jakarta: Guna Widya.

Ruth, Linda Cain. 1999. *Design Standards for Children's Environments*, New York: McGraw-Hill.

Suryadi, Ace. 1993. *Analisis Kebijakan Pendidikan: Suatu Pengantar*, Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.