PENELITIAN TENTANG UKURAN ACUAN SEPATU PELAJAR WANITA INDONESIA TINGKAT SD, SLTP DAN SLTA

Oleh : Sri Bandi, Soewandi, Dwi Asdono Basuki

ABSTRACT

The study was subjected to 500 Indonesia School girls from North-Sumatra Province (Medan), West Java Province (Bandung), Central-Java Province (Semarang), East-Java Province (Surabaya) and DKI Jaya. 100 samples of foot sizes which represented foot sizes of SD, SLTP and SLTA School girls were taken from each province. By analysing the data of foot sizes of the school girls, a suggestion on design of shoe lasts suitable with the shape and type of foot, fits and conform the requirements to be used as last in shoe manufacturing could be proposed. The results of data analysis shown that : 1. The length of foot ranged from 30-35,5 PS, the mean of which was 33 PS. 2. Instep girth ranged within E, F, G, H, I. 3. The foot sizes scattered between (4-17) years of age (32-35) PS.

INTISARI

Penelitian dilaksanakan terhadap 500 pelajar wanita Indonesia, meliputi wilayah Medan (Sumatera Utara), Bandung (Jawa Barat), Semarang (Jawa Tengah), Surabaya (Jawa Timur) dan DKI Jaya. Masing-masing daerah diambil 100 sample dari kelas I Sekolah Dasar sampai dengan kelas I Sekolah Lanjutan Tingkat Atas. Dengan mengetahui data ukuran kaki pelajar wanita Indonesia, sehingga dapat disarankan bentuk desain acuan yang bagaimana yang sesuai dengan bentuk dan sifat kaki tersebut, yang enak dan tepat apabila dipergunakan untuk cetakan dalam membuat sepatu. Dari hasil analisa dapat diketahui sifat-sifat sebagai berikut : 1. Panjang telapak kaki berkisar antara 30 - 35,5 PS dengan rata-rata 33 PS. 2. Ukuran gemuk berkisar antara E, F, G, H, I. 3. Penyebaran ukuran kaki menyebar diantara selang umur 4 - 17 tahun yaitu pada ukuran 32 - 35 PS.

PENDAHULUAN

Acuan yang merupakan suatu cetakan adalah peralatan yang pokok di dalam proses pembuatan sepatu, dibuat sedemikian rupa sehingga dapat mewakili bentuk kaki dengan cocok dan tepat.

Dengan bentuk acuan yang tepat, maka diharapkan akan diperoleh hasil jadi sepatu yang enak dan tepat bagi kaki manusia, disamping mempunyai bentuk yang fashionable.

Untuk memperoleh dan dapat membuat bentuk acuan yang tepat tersebut maka data mengenai sifat-sifat dan karakteristik kaki adalah sangat menentukan sekali.

Demikian pula untuk dapat membuat prototype acuan sepatu seragam pelajar Indonesia perlu diketahui (diperoleh) data mengenai sifat dan karakteristik ukuran kaki pelajar Indonesia yang meliputi : panjang telapak kaki, ukuran gemuk, ukuran gemuk dan ukuran tumit kaki.

Dengan mengetahui data ukuran-ukuran kaki pelajar tersebut, maka dapat dianalisa bentuk dan sifat kaki pelajar Indonesia sehingga dapat disarankan bentuk desain acuan yang bagaimana yang sesuai dengan bentuk dan sifat kaki tersebut yang enak dan tepat apabila dipergunakan untuk cetakan dalam membuat sepatu.

Dengan acuan yang sudah tepat dan cocok tersebut kemudian dapat dirancang bentuk-bentuk disain sepatu yang comfortable dan fashionable sehingga sesuai dengan bentuk kaki dan kepribadian pelajar Indonesia. Teknologi pembuatannya pun dapat dikerjakan secara mudah dan murah, baik tingkat pengrajin maupun tingkat industri.

Dari hasil penelitian dan pengukuran sebanyak 500 orang anak pelajar wanita dari berbagai daerah penelitian Sumatera Utara (Medan), Jawa Barat (Bandung), Jawa Tengah (Semarang), Jawa Timur (Surabaya) dan DKI Jaya, masing-masing daerah diambil 100 sample dari kelas I Sekolah Dasar sampai dengan kelas I Sekolah Lanjutan Tingkat Atas terlihat sifat-sifat sebagai berikut :

1. Panjang telapak kaki pelajar wanita Indonesia berkisar antara 30 - 35,5 PS dengan rata-rata 33 PS
2. Ukuran gemuk berkisar antara notasi E, F, G, H dan I
3. Perkembangan ukuran kaki untuk pelajar putri menyebar diantara selang umur 9 - 17 tahun yaitu pada ukuran 32 - 35 PS

Acuan yang merupakan cetakan untuk membuat sepatu harus betul-betul cocok dan tepat dengan bentuk-bentuk kaki. Untuk itu didalam merencanakan membuat acuan diperlukan data tentang sifat-sifat kaki.

Menurut C.L. Vester (1951) didalam membuat sepatu harus menyesuaikan dengan bentuk kaki, bukan sebaliknya bentuk kaki harus menyesuaikan untuk sepatu.

Selanjutnya oleh C.L Vester (1951), Thornton (1953) dikatakan bahwa untuk membuat acuan yang cocok dengan kaki perlu diatur mengenai kategori ukuran gemuk kaki sebagai berikut :

Menurut sistem Perancis kategori ukuran gemuknya diatur dengan angka notasi seperti 3, 4, 5, 6, 7 dan seterusnya. Acuan ukuran 39/6 mempunyai arti panjang 39 PS dan katagori ukuran gemuk 6.

Menurut sistem Inggris, kategori ukuran gemuknya diatur dengan notasi huruf A, B, C, D, E, F dan seterusnya. Sehingga acuan no. 8/E mempunyai panjang 11,02 inchi dan kategori ukuran gemuknya E. Semakin tinggi notasi yang di- tulis berarti ukuran gemuknya juga semakin tambah besar. Melihat hal tersebut maka acuan untuk sepatu pelajar haruslah mempunyai bentuk disain yang sesuai dengan kaki pelajar yaitu memperhatikan segi perkembangan dan pertumbuhan kaki.

Anonimous (1978) mengatakan bahwa bentuk acuan untuk sepatu anak-anak/pelajar harus mempunyai ukuran gemuk yang cukup longgar, bentuk toe (ujung sepatu) yang cukup lebar/tumpul dan mempunyai tinggi hak yang cukup (2 - 11/2) inchi.

Sedang Henry Karg (1965) mengatakan bahwa bentuk-bentuk disain sepatu pelajar dapat diambil dari bentuk Derby Oxford/Molliere, Pump/Fantofel dengan beberapa modifikasi untuk menambah kecantikan (suintable).

Oleh Vester (1951), Thornton (1953), Henry Karg (1965), Batta (19 ..) dikatakan bahwa teknologi pengerjaan sepatu untuk anak-anak/pelajar yang cocok adalah sistem stitck Down, Cemented ataupun sistem tack.

MATERI DAN METODE :

Materi

Sebagai materi penelitian adalah kaki pelajar wanita tingkat SD, SLTP dan SLTA Indonesia, diambil 500 sample pelajar wanita.

2. Alat-alat yang dipergunakan :

- Mistar pengukur
- Pensil
- Pita pengukur
- Tailor tape
- Kertas HVS

Metode

Dalam melaksanakan penelitian ini dilakukan 4 (empat) tahap.

Tahap I : Penentuan daerah penelitian (sample)

Sample diambil dari Pulau Jawa dan Sumatera. Pengambilan sample dibatasi pada pelajar dari tingkat SD, SLTP dan SLTA wanita. Pulau Jawa sample diambil dari DKI Jaya, Jawa Barat Jawa Tengah, DIY dan Jawa Timur. Sedangkan untuk pulau Sumatera diambil dari Medan (Sumatera Utara). Untuk setiap daerah diambil sebanyak 100 sample dengan pembagian sebagai berikut :

- 100 sample pelajar wanita diperinci :
 - 60 sample pelajar SD dari klas I sampai dengan klas VI
 - 30 sample pelajar SLTP dari klas I sampai dengan kals III
 - 10 sample pelajar SLTA dari klas I sampai dengan kals III
- sehingga untuk keseluruhan penelitian akan diperoleh : $5 \times 100 = 500$ sample pelajar wanita.

Tahap II : Pelaksanaan Penelitian

1. Survey pengukuran kaki pelajar SD, SLTP dan SLTA
2. Survei bentuk desain dan teknologi pembuatan sepatu pelajar wanita.

Tahap III : Analisa data

Untuk dapat mengidentifikasi ukuran-ukuran kaki pelajar tersebut perlu dianalisa dengan :

$$1. \text{ Mean } \dots\dots\dots x = M_0 + i \frac{fd}{n}$$
$$2. \text{ Sd } \dots\dots\dots Sd = i \sqrt{\frac{fd^2}{n} - \frac{(fd)^2}{n^2}}$$

3. Croom tabulasi

- ap IV:
1. Pembuatan prototype acuan yang cocok dengan bentuk kaki pelajar Indonesia.
 2. Pembuatan beberapa disain sepatu wanita untuk pelajar sesuai dengan kepribadian Indonesia.
 3. Penuntun teknologi yang tepat dalam pembuatan sepatu pelajar bagi tingkat pengrajin maupun tingkat industri.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 : Hubungan antara umur dengan panjang telapak kaki pelajar wanita Indonesia sample sebanyak 500 anak.

No.	Panjang kaki (PS) Umur (th)	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	Jumlah
1.	6 - 8	9	12	19	27	17	12	8	3	-	-	-	-	-	107
2.	9 - 11	-	5	3	7	15	18	26	25	27	8	7	2	-	143
3.	12 - 14	-	-	-	-	1	3	7	6	28	33	20	6	2	106
4.	15 - 17	-	-	-	-	2	3	6	10	24	37	20	13	10	125
5.	18 - 20	-	-	-	-	-	-	-	4	4	3	7	1	-	19
Jumlah		9	17	22	34	35	36	47	48	83	81	54	22	12	500
Prosentase (%)		1,8	3,4	4,4	6,8	7	7,2	9,4	9,6	16,6	16,2	10,8	4,4	2,4	100

Tabel 2 : Hubungan antara panjang telapak (PS) dengan ukuran gemuk kaki pelajar wanita Indonesia, sample sebanyak 500 orang.

No.	Ukuran gemuk Ukuran PS	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	Jumlah
1.	26	-	2	1	2	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	9
2.	27	2	2	8	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
3.	28	4	5	4	6	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	22
4.	29	6	5	9	9	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	34
5.	30	2	3	6	8	7	4	2	1	2	-	-	-	-	-	35
6.	31	1	4	5	2	7	6	-	1	-	-	-	-	-	-	36
7.	32	3	5	14	8	7	5	3	-	-	2	-	-	-	-	47
8.	33	1	10	3	14	7	7	4	2	-	-	-	-	-	-	48
9.	34	1	6	5	12	12	28	9	7	2	2	-	-	-	-	83
10.	35	-	2	12	11	20	17	11	9	3	1	-	-	-	-	81
11.	36	2	5	3	16	11	10	3	4	-	-	-	-	-	-	54
12.	37	-	2	-	5	-	9	2	3	-	1	-	-	-	-	22
13.	38	1	-	1	-	4	3	1	2	2	1	-	-	-	-	12
Jumlah		23	51	71	107	81	91	37	24	8	7	-	-	-	-	500
Prosentase (%)		4,6	10,2	14,2	21,4	16,2	18,2	40	4,8	1,6	1,4	-	-	-	-	100

hasil analisa 500 sample ukuran kaki pelajar wanita tingkat SD, SLTP dan
TA

No.	Klas	f	Xi	Ui	Ui fi	Ui ²	Ui ² fi ²
1.	170 - 179	14	174,5	-5	-90	25	450
2.	180 - 189	34	184,5	-4	-136	16	544
3.	190 - 199	53	194,5	-3	-159	9	477
4.	200 - 209	61	204,5	-2	-122	4	244
5.	210 - 219	73	214,5	-1	-73	1	73
6.	220 - 229	115	224,5	0	0	0	0
7.	230 - 239	89	234,5	1	89	1	89
8.	240 - 249	49	244,5	2	98	4	196
9.	250 - 259	12	254,5	3	38	9	108
n = 500					-357		2181

telah dilakukan perhitungan diperoleh rata-rata dari hasil pengukuran 500
panjang telapak kaki pelajar wanita Indonesia = 217,36 mm 36 PS dengan
viiasi 19,62 mm.

Grafik : Histogram dan Poligon frekwensi panjang dan telapak kaki pelajar
wanita Indonesia, sample 500 orang.

PEMBAHASAN

Dari hasil pengumpulan data ukuran kaki sebanyak 500 anak pelajar wanita Indonesia dapat dilihat karakteristik kaki sebagai berikut :

Untuk kaki anak pelajar wanita Indonesia tanpa memperhatikan klas umurnya, mempunyai panjang telapak kaki 30 PS sampai 35,5 PS (76,8 %) dengan ukuran gemuk kaki berkisar dari notasi E, F, G, H, I (80,2 %)

Bila panjang telapak kaki anak pelajar wanita Indonesia kita klasifikasi atas klas-klas umur sebagai berikut :

- Klas umur 6 - 8 tahun ukuran panjang telapak kakinya berkisar dari ukuran 26 PS - 33 PS.
- Klas umur 9 - 11 tahun ukuran panjang telapak kakinya berkisar dari ukuran 27 PS - 37 PS.
- Klas umur 12-17 tahun ukuran panjang telapak kakinya berkisar dari ukuran 30 PS - 38 PS.
- Klas umur 15-17 tahun ukuran panjang telapak kakinya berkisar dari ukuran 30 PS - 38 PS.

KESIMPULAN :

Dari data tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa :

Ukuran acuan pelajar wanita Indonesia lebih gemuk dibanding dengan sajian ukuran notasi dari Verster (1951) yaitu berkisar antara E, F, G, H, I.

Ukuran acuan untuk sepatu pelajar wanita Indonesia terbanyak antara (30 - 35,5) PS.

DAFTAR PUSTAKA :

- Anonymous, "Fashion Technical Brief SATRA", Bata Shoe Company Manufactory Batanager India, 1977.
- BATA, "Footwear, Design and Manufacture", Bata Shoe Company Manufactory Batanager India, 1977.
- Karg Henry, "Shoe repairing", The Bruce Publishing Company Milwaukee USA, 1965.
- Thorton JH, "Text Book of Footwear Manufacture", London, 1953.
- Verster CL, "Penuntun ke Perusahaan Sepatu", Balai Pustaka Jakarta, 1951.