

STUDI ERGONOMI KURSI KERJA PENUNJANG KEGIATAN WORK FROM HOME BAGI KARYAWATI HAMIL

Riaz Muhammad Grahara¹, Sulisty Setiawan²

1 Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, ITENAS Bandung

2 Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, ITENAS Bandung

Email : riazmuhamad51@gmail.com¹, sulisty@itenas.ac.id²

Page | 19

ABSTRAK

Kursi Kerja merupakan salah satu fasilitas penunjang kegiatan kerja yang sangat berpengaruh untuk mengoptimalkan kerja penggunanya. Pengguna yang dimaksud adalah karyawan hamil yang bekerja di kantor namun karena pandemi Covid-19, maka pekerjaan tersebut dilakukan dari rumah (*Work From Home*/WFH). Di dalam kegiatan WFH tersebut sebagian besar dari mereka banyak menggunakan kursi dengan posisi duduk dalam waktu yang cukup lama. Dari observasi yang dilakukan penulis menemukan bahwa kursi yang dapat memfasilitasi karyawan hamil di lingkungan rumah tidak tersedia, sehingga hasil kerja yang dicapai tidak optimal karena mereka mengalami ketidaknyamanan pada bagian punggung bawah yang disebabkan oleh perubahan bentuk tubuh. Tujuan utama dari penelitian ini adalah menemukan ukuran kursi kerja yang ergonomis bagi karyawan hamil. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis ergonomi melalui pengukuran menggunakan metode antropometri dari Tilley & Dreyfuss. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ukuran yang tepat untuk diaplikasikan pada kursi kerja wanita hamil yaitu tinggi popliteal 33 cm, panjang popliteal 45 cm, tinggi pantat-siku 18,5 cm, jarak ujung jari-siku 38,5 cm, tinggi lumbar 20,5 cm, tinggi pantat-bahu 54 cm, tinggi duduk normal 83 cm, jarak lumbar-pusar 56 cm, lebar pinggul 60 cm, tinggi pinggul 25 cm, dan lebar bahu 54 cm.

Kata kunci : Kursi kerja, wanita hamil, ergonomi.

Abstract

The work chair is one of the facilities to support work activities which is very influential to optimize the work of its users. The user in question is a pregnant female employee who works in an office but due to the Covid-19 pandemic, the work is carried out from home (*Work From Home* / WFH). In the WFH activity, most of them used chairs and sat for a long time. From the observations made, the writer found that chairs that could facilitate pregnant female workers in the home environment were not available, so that the work achieved was not optimal because they experienced discomfort in the lower back caused by changes in body shape. The main objective of this study is to find an ergonomic work chair size for pregnant female employees. The method used in this research is ergonomic analysis through measurement using the anthropometric method from Tilley & Dreyfuss. From the results of the study it can be concluded that the right size to be applied to a pregnant woman's work chair is popliteal height 33 cm, popliteal length 45 cm, butt-elbow height 18,5 cm, toe-to-elbow distance 38,5 cm, lumbar height 20,5 cm, butt-shoulder height 54 cm, normal sitting height 83 cm, lumbar-navel distance 56 cm, hip width 60 cm, hip height 25 cm, and shoulder width 54 cm.

Keywords: Work chair, pregnant woman, ergonomics.

1. PENDAHULUAN

Menurut BKKBN pada tahun 2020 di Indonesia terjadi sekitar empat ratus ribu kehamilan yang tidak direncanakan. Kejadian tersebut akan berimbas pada kehamilan di tahun 2021 yang diperkirakan 4,8 juta kelahiran/kehamilan baru di Indonesia [1]. Sejalan dengan hasil persentase tingginya status wanita yang bekerja dibanding ibu rumah tangga di perkotaan pada tahun 2018 sekitar 46,12%, bekerja sebagai buruh/karyawan/pegawai menempati posisi tertinggi yaitu untuk perempuan sebesar 50,88 % [2]. Bersamaan dengan masa pandemi Covid-19, pemerintah menerbitkan kebijakan yang berkaitan dengan prioritas terhadap karyawan wanita hamil untuk melakukan *Work From Home* yang dituangkan melalui Surat Edaran Menteri Dalam Negeri Nomor 440/2431/SJ [3]. Dengan kondisi tersebut wanita hamil akan tetap melanjutkan aktivitas bekerja di rumah untuk pemenuhan kebutuhan dan kesejahteraan, selama aktivitas tersebut mendukung dan kondusif. Kurangnya bahkan tidak adanya ketersediaan fasilitas penunjang kerja di rumah seperti kursi kerja dan meja kerja khususnya bagi wanita hamil, dapat menurunkan kualitas dan kemampuannya dalam bekerja, dikarenakan ketidaknyamanan dan keluhan nyeri di punggung bawah (NPB) yang diakibatkan oleh perubahan bentuk dan dimensi pada tubuh yang berpengaruh secara signifikan. Berdasarkan hasil penelitian terhadap wanita hamil, terdapat 20 responden (48,8%) wanita hamil beresiko sedang terjadinya trauma fisik dalam bekerja karena posisi tubuh membungkuk saat bekerja, dan ada 4 responden (9,7%) beresiko tinggi terjadinya trauma fisik [4]. Survey yang dilakukan oleh University of Ulster pada tahun 2014, bahwa 70% dari total 157 wanita hamil mengalami nyeri punggung bagian bawah [5].



Gambar 1. Nyeri Punggung Bawah Ketika Bekerja Duduk

Sumber : 1 <https://www.honestdocs.id/>

Dari data survey kuesioner online yang dilakukan oleh penulis tentang ketersediaan kursi khusus wanita hamil, dari 27 responden sekitar 85,2 % tidak memiliki kursi tersebut di area rumah. Penggunaan kursi masih dengan fasilitas kursi seadanya meskipun dalam kegiatan kerja dalam rangka *Work From Home*.

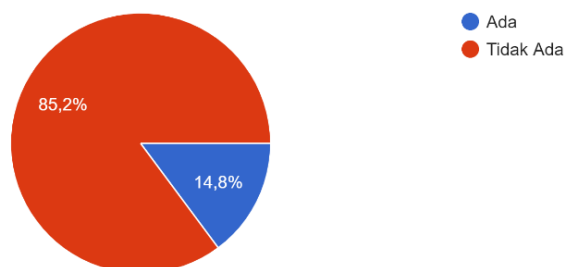


Diagram 1. Kuesioner Online Ketersediaan Kursi Khusus Wanita Hamil di Rumah

Sumber : 2 Google Form (Pribadi)

Penggunaan kursi kerja yang masih berorientasi pada ergonomi tubuh normal/umum dan seadanya di area rumah, tentunya dapat memperburuk kenyamanan karena penggunaannya yang tidak sesuai dengan keadaan tubuh wanita hamil agar dapat bekerja secara optimal. Penggunaan alat kerja yang benar dapat mencegah bahaya kecelakaan dan mengurangi gangguan psikis [6]. Karena posisi duduk yang baik dapat berpengaruh sebesar 75% untuk perkembangan janin dan menurunkan resiko Abortus sebesar 15% [7].

Berangkat dari hal tersebut maka dibutuhkan kursi kerja yang memiliki dimensi yang tepat berdasarkan faktor ergonomi yang sesuai dengan antropometri karyawati hamil dan kegiatan kerjanya yang dilakukan di rumah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bertujuan menemukan ukuran rata rata pada tinggi popliteal, panjang popliteal, tinggi pantat-siku, tinggi duduk normal, lebar pinggul, lebar bahu, tinggi pantat, jarak ujung jari-siku, tinggi lumbar, jarak pusar-lumbar, dan tinggi pantat-bahu. Data dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer melalui pengukuran secara langsung oleh penulis terhadap 30 responden wanita hamil. Menurut Roebuck dalam Wardani [8] antropometri adalah ilmu yang berkaitan dengan pengukuran dimensi dan cara untuk mengaplikasikan karakteristik tertentu dari tubuh manusia [8]. Dari data yang telah didapat, akan dipilih dan dihitung untuk hasil dari persentil 95% dan persentil 5% menggunakan analisa ergonomi menggunakan metode pengukuran antropometri yang akan diaplikasikan pada perancangan desain kursi kerja wanita hamil agar dapat memberikan kenyamanan untuk hasil kerja yang optimal.

3. PEMBAHASAN

3.1 Ergonomi dan Kenyamanan

Kata ergonomis berasal dari kata Yunani, *ergon* (kerja) dan *nomos* (hukum). Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan elemen-elemen lain dalam suatu sistem, serta profesi yang mempraktikkan teori, prinsip, data dan metode dalam perancangan untuk mengoptimalkan sistem agar sesuai dengan kebutuhan, kelemahan, dan keterampilan manusia. Menurut artikel yang dikutip rancangan yang ergonomis dapat meningkatkan efisiensi, efektifitas dan produktivitas kerja, serta dapat menciptakan sistem serta lingkungan [9]. Peningkatan efisiensi kerja sangat dipengaruhi oleh ergonomi ketika terjadinya interaksi antara manusia dan produk yang dipakai.

Kenyaman secara teoritis didefinisikan sebagai kondisi telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia dalam kesenangan, ketentraman, dan kebebasan (*the state of having met basic human needs for ease, relief, and transcendence*) [10], ketika meningkatnya atau terpenuhinya kenyamanan, maka produktivitas dan hasil kerja yang optimal juga akan meningkat. Produktivitas dan kinerja merupakan salah satu dari prinsip ergonomi. Kinerja pekerja terletak dalam aspek kerja termasuk ergonomi itu sendiri. Untuk menghasilkan produktivitas dan kinerja, ergonomi akan merancang pekerjaan yang akan cocok untuk para pekerja sesuai dengan kebutuhan dasar para pekerja.

3.2 Antropometri

Istilah antropometri berasal dari “anthro” yang berarti manusia dan “metri” yang berarti ukuran. Anthropometri adalah pengetahuan yang menyangkut pengukuran tubuh manusia khususnya dimensi tubuh [11]. Ilmu antropometri sendiri merupakan bagian dari ilmu ergonomi yang khusus dalam mempelajari ukuran tubuh. Pemanfaatan aspek antropometri pada perancangan akan berimplikasi positif pada kenyamanan pengguna [9] Adanya perbedaan dimensi dan ukuran tubuh yang mengalami perubahan pada wanita hamil yang berbeda dari wanita normal, maka dalam perancangan kursi kerja bagi wanita hamil, pengukuran antropometri sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kenyamanan melalui ukuran kursi yang sesuai dengan dimensi tubuh wanita hamil. Oleh karena itu pengukuran antropometri akan diambil dari hasil rata-rata, karena berdasarkan jurnal yang dikutip menyatakan tidak ada dua orang yang persis sama, termasuk kembar identik [12]

3.3 Data Antropometri

Kegiatan pengukuran dilakukan penulis di klinik Posyandu Cempaka Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya, yang bersamaan dengan penyuluhan dan pemeriksaan rutin terkait Covid-19 terhadap ibu hamil oleh Bidan Reni Hunariah, AM. Keb. pengukuran dilakukan selama tiga sesi.

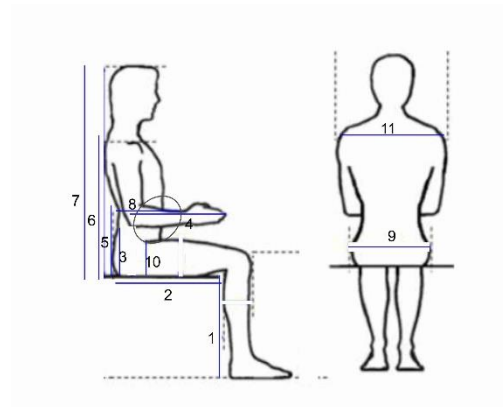


Gambar 2. Kegiatan Pengukuran (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Berdasarkan kebutuhan untuk pemenuhan standar ergonomi bagi kursi kerja wanita hamil melalui metode antropometri, penulis melakukan pengukuran langsung terhadap wanita hamil dengan 30 responden. Berikut data antropometri yang telah didapat :

Keterangan :

1. Tinggi Popliteal
2. Panjang Popliteal
3. Tinggi Pantat-Siku
4. Jarak Ujung Jari-Siku
5. Tinggi Lumbar
6. Tinggi Pantat-Bahu
7. Tinggi Duduk Normal
8. Jarak Lumbar-Pusar
9. Lebar Pinggul
10. Tinggi Pinggul
11. Lebar Bahu



Tabel 1. Data Hasil Pengukuran (Sumber : Pribadi)

Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nurul	34	39	27	38	23	50	76	28	44	16	41
Iis	38	44	28	41	24	51	76	26	51	18	44
Nunur	34	40	22	37	25	46	75	29	43	16	44
Poppy	39	48	20	41	25	47	75	24	45	12	45
Thursinah	38	49	24	41	31	53	81	31	45	18	49
Elli	35	42	24	36	22	50	75	31	51	16	42
Yanti	40	50	29	43	30	52	82	33	53	24	47
Etip	39	44	30	38	29	49	79	23	44	18	44
Riyana	40	45	24	39	22	48	79	27	50	17	45
Ririn	35	40	18	34	23	52	77	29	49	19	47
Yani	39	46	24	40	30	49	79	32	59	17	46

Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Sakinah	40	47	25	39	30	50	84	29	52	20	50
Annisa	38	48	25	39	30	49	75	33	57	23	54
Ai Rifa	43	50	23	41	34	54	84	37	58	24	50
Yusi	39	46	19	39	26	44	73	27	43	16	45
Raisa	39	48	30	41	30	52	85	33	50	23	45
Wafda	37	44	28	39	24	51	76	26	51	19	44
Deti	33	39	18	33	22	51	75	27	50	19	46
Siti	38	43	24	39	22	48	79	27	50	17	45
Emmi	41	51	23	41	33	53	84	37	58	24	50
Lidya	40	50	21	38	31	50	80	34	57	19	46
Tiara	35	39	25	37	23	50	75	25	44	18	43
Latipah	34	40	20	32	24	51	78	27	48	19	45
Desi	48	53	23	40	35	53	84	37	58	25	51
Fitri	45	51	23	39	34	52	82	36	57	23	50
Bella	40	46	24	38	22	47	77	25	52	18	44
Dita	38	46	25	37	30	49	73	33	59	25	54
Lani	36	34	24	40	25	53	73	26	44	18	42
Yuni	37	40	23	39	30	50	75	31	59	20	57
Dela	36	39	18	33	23	52	76	29	49	17	47
Mean	38,2	44,7	23,7	38,4	27,1	50,2	73,8	29,7	49,4	19,2	46,7
SD	3,62	4,61	3,27	2,57	4,18	2,28	5,63	3,97	5,94	3,17	4,13

Dalam menemukan ukuran yang tepat, maka metode antropometri yang dipakai menggunakan rumus untuk hasil dari persentil 95 dan 5 pada tiap bagian dimensi tubuh yang dibutuhkan. Formula yang dipakai adalah dari Tilley & Dreyfuss [12].

$$SD = \sqrt{\left(\frac{\sum (xi - x)^2}{30}\right)}$$

Persentil 95=Mean+(1,65 x SD)

Persentil 5=Mean-(1,65 x SD)

Persentil 50=Mean

Mean = Jumlah Data masing masing dibagi jumlah responden

SD = Standar deviasi untuk mengestimasi persentil

Tinggi Popliteal

$$\text{Standar Deviasi /SD} = \sqrt{\left(\frac{\sum (xi - x)^2}{30}\right)} = 3,62$$

$$\begin{aligned} P 95\% &= 38,2 + (1,65 \times 3,62) \\ &= 38,2 + 5,97 \\ &= \mathbf{44,17 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P 5\% &= 38,2 - (1,65 \times 3,62) \\ &= 38,2 - 5,97 \\ &= \mathbf{32,23 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Tinggi Popliteal/tinggi dari kaki kursi menggunakan persentil 5th yaitu 32,23 cm = **33 cm**. penggunaan persentil 5th dimaksudkan agar wanita hamil yang memiliki postur pendek dapat menggunakannya sehingga posisi kaki tidak menggantung dan menimbulkan tekanan. Sementara untuk wanita hamil dengan postur tinggi dapat menggunakannya juga, yaitu mengkombinasikannya dengan panjang popliteal [14]. Pada umumnya ditambah *allowance* 5 cm untuk penggunaan alas kaki atau sepatu [13]. Tetapi kursi ini diperuntukan untuk penggunaan di area dalam rumah yang tidak memakai alas kaki/sepatu.

Panjang Popliteal

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)}$$

= 4,61

$$P\ 95\% = 44,7 + (1,65 \times 4,61)$$

$$= 44,7 + 7,6$$

$$= \mathbf{52,3\ cm}$$

$$P\ 5\% = 44,7 - (1,65 \times 4,61)$$

$$= 44,7 - 7,6$$

$$= \mathbf{37,1\ cm}$$

Panjang Popliteal/panjang dari ujung pantat hingga lipatan lutut menggunakan persentil 50th yaitu 44,7 cm = **45 cm**. penggunaan persentil 50th merupakan ukuran rata-rata yang tepat dapat digunakan seluruh populasi. Batas minimal pada ukuran ini tidak mudah ditentukan, maka penggunaan ukuran 50th ini sangat tepat [14]. Jika terlalu panjang akan menekan bagian bawah lutut, jika terlalu pendek akan menekan bagian tengah paha.

Tinggi Pantat-Siku

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)}$$

= 3,27

$$P\ 95\% = 23,7 + (1,65 \times 3,27)$$

$$= 23,7 + 5,39$$

$$= \mathbf{29,09\ cm}$$

$$P\ 5\% = 23,7 - (1,65 \times 3,27)$$

$$= 23,7 - 5,39$$

$$= \mathbf{18,31\ cm}$$

Tinggi pantat-siku/tinggi sanggahan tangan menggunakan persentil 5th yaitu 18,31 cm = **18,5 cm**. penggunaan persentil 5th dimaksudkan agar wanita hamil yang memiliki postur tinggi dapat menggunakan posisi siku yang rendah, juga wanita hamil yang borpostur pendek dapat juga menggunakan posisi siku yang rendah.

Jarak Ujung Jari - Siku

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)}$$

= 2,57

$$P\ 95\% = 38,4 + (1,65 \times 2,57)$$

$$= 38,4 + 4,24$$

$$= \mathbf{42,64\ cm}$$

$$P\ 5\% = 38,4 - (1,65 \times 2,57)$$

$$= 38,4 - 4,24$$

$$= \mathbf{34,16\ cm}$$

Jarak ujung jari-siku/panjang sanggahan tangan menggunakan persentil 50th yaitu 38,4 cm = **38,5 cm**. penggunaan persentil 50th dimaksudkan agar wanita hamil yang berlengan pendek dan berlengan panjang dapat dengan nyaman menggunakan ukuran ini.

Tinggi Lumbar

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)}$$

= 4,18

$$P\ 95\% = 27,1 + (1,65 \times 4,18)$$

$$= 27,1 + 6,89$$

$$= \mathbf{33,99\ cm}$$

$$P\ 5\% = 27,1 - (1,65 \times 4,18)$$

$$= 27,1 - 6,89$$

$$= \mathbf{20,21\ cm}$$

Tinggi Lumbar/tinggi bantalan lumbar menggunakan persentil 5th yaitu 20,21 cm = **20,5 cm**. penggunaan persentil tersebut dimaksudkan agar wanita hamil yang memiliki postur lumbar tinggi dapat bersandar pada ganjalan/lumbar *support*, juga wanita yang memiliki postur lumbar yang rendah masih dapat menjangkau sandaran lumbar tersebut dan tidak mengganjal/terdorong ke depan.

Tinggi Pantat - Bahu

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)} = 2,28$$

$$\begin{aligned} P 95\% &= 50,2 + (1,65 \times 2,28) \\ &= 50,2 + 3,76 \\ &= \mathbf{53,96 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P 5\% &= 50,2 - (1,65 \times 2,28) \\ &= 50,2 - 3,76 \\ &= \mathbf{46,44 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Tinggi pantat-bahu/tinggi sandaran bahu menggunakan persentil 95th yaitu 53,96 cm = **54 cm**. penggunaan persentil tersebut dimaksudkan agar wanita hamil yang memiliki postur punggung pendek dapat menggunakan sandaran tersebut, juga wanita hamil yang memiliki postur punggung tinggi tetap bisa menggunakan sandaran dan menopang punggung secara keseluruhan.

Tinggi Duduk Normal

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)} = 5,63$$

$$\begin{aligned} P 95\% &= 73,8 + (1,65 \times 5,63) \\ &= 73,8 + 9,28 \\ &= \mathbf{83,08 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P 5\% &= 73,8 - (1,65 \times 5,63) \\ &= 73,8 - 9,28 \\ &= \mathbf{64,51 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Tinggi duduk normal/ sandaran-kepala menggunakan persentil 95th yaitu 83,08 cm = **83 cm**. penggunaan persentil tersebut dimaksudkan agar wanita hamil yang memiliki postur pendek dapat menggunakan sandaran kepala tersebut, juga wanita hamil yang memiliki postur tinggi tetap bisa menggunakan sandaran dan menopang punggung serta kepala secara keseluruhan.

Jarak Lumbar - Pesar

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)} = 3,97$$

$$\begin{aligned} P 95\% &= 29,7 + (1,65 \times 3,97) \\ &= 29,7 + 6,55 \\ &= \mathbf{36,25 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P 5\% &= 29,7 - (1,65 \times 3,97) \\ &= 29,7 - 6,55 \\ &= \mathbf{23,15 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Jarak lumbar-pesar/space untuk perut bilamana ada fitur meja menggunakan persentil 50th yaitu 29,7 cm. penggunaan persentil tersebut dimaksudkan untuk rata-rata seluruh populasi karena ukuran keadaan perut yang tidak mudah ditentukan. Adanya penambahan allowance sebesar 26 cm, menjadi 29,7 + 26 = **56 cm**. penambahan tersebut didapat dari penambahan lingkaran perut 1cm perminggunya dari kehamilan 12 minggu – 38 minggu [15]. dimaksudkan untuk fitur meja yang adjustable dengan perpanjangan maksimal sampai 56 cm karena perkembangan janin yang terus membesar, agar ketika fitur meja digunakan, perut yang membesar tidak terbentur atau terhalang.

Lebar Pinggul

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)}$$

= 5,94

$$\begin{aligned} P 95\% &= 49,4 + (1,65 \times 5,94) \\ &= 49,4 + 9,8 \\ &= \mathbf{59,2 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P 5\% &= 49,4 - (1,65 \times 5,94) \\ &= 49,4 - 9,8 \\ &= \mathbf{39,6 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Lebar pinggul/lebar alas duduk menggunakan persentil 95th yaitu 59,2 cm = **60 cm**. penggunaan persentil tersebut dimaksudkan agar wanita hamil yang memiliki lebar pinggul besar dan kecil dapat menggunakannya dengan nyaman, lebih leluasa. Jika dibandingkan dengan ukuran nasional wanita indonesia sangat berbeda yaitu persentil 95th sebesar 45 cm [16]. ukuran tersebut dikarenakan pinggul wanita hamil mengalami pembesaran dan melebar, sehingga pengukuran tersebut sangat tepat untuk dilakukan dan dapat diketahui perbandingannya dengan orientasi ukuran wanita tubuh normal.

3e | 26

Tinggi Pantat

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)}$$

= 3,17

$$\begin{aligned} P 95\% &= 19,2 + (1,65 \times 3,17) \\ &= 19,2 + 5,23 \\ &= \mathbf{24,43 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P 5\% &= 19,2 - (1,65 \times 3,17) \\ &= 19,2 - 5,23 \\ &= \mathbf{13,97 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Tinggi pantat menggunakan persentil 95th yaitu 24,43 cm = **25 cm**. penggunaan persentil tersebut dimaksudkan agar wanita hamil yang memiliki tinggi pantat yang rendah dan juga tinggi dapat menggunakan ukuran in.

Lebar Bahu

$$\text{Standar Deviasi } /SD = \sqrt{\left(\frac{(xi - x)^2}{30}\right)}$$

= 4,13

$$\begin{aligned} P 95\% &= 46,7 + (1,65 \times 4,13) \\ &= 46,7 + 6,81 \\ &= \mathbf{53,51 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P 5\% &= 46,7 - (1,65 \times 4,13) \\ &= 46,7 - 6,81 \\ &= \mathbf{39,89 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Lebar bahu/ lebar sandaran menggunakan persentil 95th yaitu 53,51 cm = **54 cm**. penggunaan persentil tersebut dimaksudkan agar wanita hamil yang memiliki lebar bahu kecil dan besar dapat tetap ditopang secara keseluruhan serta lebih leluasa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Ukuran data antropometri wanita hamil yang telah didapat :
 - Tinggi Popliteal dengan rata-rata 38,2 cm, persentil 5th adalah 32,23 cm, dan persentil 95th adalah 44,17 cm.
 - Panjang Popliteal dengan rata-rata 44,7 cm, persentil 5th adalah 37,1 cm, dan persentil 95th adalah 52,3 cm.
 - Tinggi pantat-siku dengan rata-rata 23,7 cm, persentil 5th adalah 18,31 cm, dan persentil 95th adalah 29,09 cm.
 - Jarak ujung jari-siku dengan rata-rata 38,4 cm, persentil 5th adalah 34,16 cm, dan persentil 95th adalah 42,64 cm.
 - Tinggi Lumbar dengan rata-rata 27,1 cm, persentil 5th adalah 20,21 cm, dan persentil 95th adalah 33,99 cm.
 - Tinggi pantat-bahu dengan rata-rata 50,2 cm, persentil 5th adalah 43,31 cm, dan persentil 95th adalah 53,96 cm.
 - Tinggi duduk normal dengan rata-rata 73,8 cm, persentil 5th adalah 64,51 cm, dan persentil 95th adalah 83,08 cm.
 - Jarak lumbar-pusar dengan rata-rata 29,7 cm, persentil 5th adalah 23,15 cm, dan persentil 95th adalah 36,25 cm.
 - Lebar pinggul dengan rata-rata 49,4 cm, persentil 5th adalah 39,6 cm, dan persentil 95th adalah 59,2 cm.
 - Tinggi Pantat dengan rata-rata 19,2 cm, persentil 5th adalah 13,97 cm, dan persentil 95th adalah 24,43 cm.
 - Lebar bahu dengan rata-rata 46,7 cm, persentil 5th adalah 38,89 cm, dan persentil 95th adalah 53,51 cm.

2. Dimensi yang akan diaplikasikan pada Desain Kursi Kerja Penunjang Kegiatan Work From Home Bagi Karyawati Hamil :
 - Ukuran tinggi kaki kursi/tinggi alas duduk menggunakan persentil 5th yaitu 32,23 cm = **33 cm**.
 - Ukuran panjang alas duduk menggunakan persentil 50th yaitu 44,7 cm = **45 cm**.
 - Ukuran tinggi sanggahan tangan/tinggi *arm rest* menggunakan persentil 5th yaitu 18,31 cm = **18,5 cm**.
 - Ukuran panjang sanggahan tangan/*panjang arm rest* menggunakan persentil 50th yaitu 38,4 cm = **38,5 cm**.
 - Ukuran tinggi bantalan lumbar/tinggi lumbar *support* menggunakan persentil 5th yaitu 20,21 cm = **20,5 cm**.
 - Ukuran tinggi sandaran bahu menggunakan persentil 95th yaitu 53,96 cm = **54 cm**
 - Ukuran tinggi sandaran sampai kepala menggunakan persentil 95th yaitu 83,08 cm = **83 cm**.
 - Ukuran *space* untuk perut bilamana ada fitur meja menggunakan persentil 50th yaitu 29,7 cm + 26 cm = **56 cm**.
 - Ukuran lebar alas duduk menggunakan persentil 95th yaitu 59,2 cm = **60 cm**
 - Ukuran tinggi pantat menggunakan persentil 95th yaitu 24,43 cm = **25 cm**
 - Ukuran lebar sandaran menggunakan persentil 95th yaitu 53,51 cm = **54 cm**.

Referensi

- [1] A. Kusumawati, "400.000 lebih angka kehamilan meningkat saat Pandemi Corona," *The Asian Parent Indonesia*, 20 mei 2020.
- [2] B. P. Statistik, *Profil Perempuan Indonesia*, Jakarta: Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, 2018.
- [3] KEMENPAG, "Terapkan WFH Bagi Karyawan Hamil, Menteri Bintang Apresiasi Komitmen Mendagri," *Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia*, 18 maret 2020.
- [4] D. P. A. Emi Nurlaela, "Gambaran Kesehatan Ibu Hamil Berdasarkan Aktivitas Kerja Di Puskesmas Buaran," *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK) Vol XI, No II, September 2018 ISSN 1978-3167, E-ISSN 2580-135X. STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan*, 2018.
- [5] M. B. D. R. R. C. C. M. J. E. M. B. Sinclair Marlene PhD, "How do Women Manage Pregnancy-Related Low Back and/or Pelvic Pain? Descriptive Findings from An Online Survey," *Newabey: The Royal College of Midwives*, pp. Evidence Based Midwifery 12(3): 76-82, 2014.
- [6] E. S. P. d. M. A. Waskito, "Konsep Ergonomi kultural nusantara dalam pendidikan dasar Desain Produk ITENAS," *Program Studi Desain Produk, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Nasional Bandung, Indonesia*, p. 2, 8 juli 2020.
- [7] A. Bidan Epi Sundari, Interviewee, *Wawancara Ahli Kandungan*. [Interview]. 12 Oktober 2020.
- [8] L. K. Wardani, "Evaluasi Ergonomi Dalam Perancangan Desain," *Staf Pengajar Fakultas Seni dan Desain, Jurusan Desain Interior Universitas Kristen Petra Surabaya*, p. 71, 2003.
- [9] R. Zulphi, S. Wardah and H. Hasanah, "Penggunaan Data Antropometri dalam Evaluasi Ergonomi Pada Tempat Duduk Penumpang Speed Boat Rute Tembilahan - Kuala Enok Kab. Indragiri Hilir Riau," p. 1, 2013.
- [10] K. a. Katharine, "Evolution of mid range theory of comfort for outcomes research," *Nursing Outlook*, vol. 49, 2001.
- [11] N. d. Eko, *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Surabaya: Guna Widya, 2001.
- [12] A. R. Tilley and H. Dreyfuss, *THE MEASURE OF MEN AND WOMEN*, New York: Whitney Library Of Design, 1993.
- [13] Z. a. M. Z. Panero, *Dimensi Manusia & Ruang Interior*, Jakarta: Erlangga, 2003.
- [14] P. a. Stephent, *Bodyspace : Anthropometry, Ergonomic and The Design of Work*, London: Taylor and Francis inc, 2003.
- [15] d. A. B. I. Noya, "Penyebab Ukuran Perut Ibu Hamil Tampak Besar atau Kecil," *Alodokter.com*, 10 April 2019. [Online]. Available: <https://www.alodokter.com/penyebab-ukuran-perut-ibu-hamil-tampak-besar-atau-kecil>. [Accessed 7 Desember 2020].