

DESAIN PENGEMBANGAN SANDARAN KURSI IBU HAMIL UNTUK MENINGKATKAN KENYAMANAN DAN KESEHATAN

Yessi Azwar^{1*}, Haidar Tirani Harahap², Joy Juwita², Nitha Vaulina⁴, Siti Zakiah², Rani Anggraini³, Muhammad Faiz³ Maulana Kamal³

¹S1 Informatika Kesehatan, Fakultas Kesehatan dan Informatika IKes Payung Negeri Pekanbaru

²S1 Kebidanan, Fakultas Kesehatan dan Informatika IKes Payung Negeri Pekanbaru

³D3 Kebidanan, Fakultas Kesehatan dan Informatika IKes Payung Negeri Pekanbaru

⁴S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan dan Informatika IKes Payung Negeri Pekanbaru

*e-mail: azwaryessi@gmail.com

Abstract

Pregnancy with lower back pain is a common complaint that occurs in pregnant women. The back pain that is felt is closely related to the mother's position during pregnancy, especially sleeping position and body mechanics during pregnancy. The third trimester of pregnancy is the peak point for complaints of musculoskeletal pain, this is because the burden on the mother's stomach is getting heavier and the mother's spine and legs are trying hard to support her body. The aim of the research is to explore the discomfort, especially in the musculoskeletal system, experienced by pregnant 2women in the third trimester in the working area of the Rasau Kaya Community Health Center, Kubu Raya. The research method used was qualitative by conducting in-depth interviews with two pregnant women in the third trimester regarding musculoskeletal complaints or Musculoskeletal disorders they felt, which related to movement posture and discomfort experienced. The results of the research show that there are four major domains that can be addressed in this research, namely 1) the location and characteristics of the discomfort felt by pregnant women in the third trimester, 2) factors that cause discomfort, 3) how to overcome discomfort in the musculoskeletal system in pregnant women in the third trimester. . The conclusion from the research is that pregnant women in the third trimester experience very significant weight gain, so the body's burden will be the bones and muscles, so that some discomfort will arise in the bones and muscles, and there will be ways to reduce these complaints.
Keywords: Pregnant women, back pain, discomfort

Abstrak

Kehamilan dengan nyeri punggung bawah adalah keluhan umum yang terjadi pada wanita hamil. Nyeri punggung yang dirasakan sangat erat hubungannya dengan posisi ibu pada masa kehamilan khususnya posisi tidur dan mekanika tubuh selama hamil. Kehamilan trimester tiga merupakan titik puncak munculnya keluhan sakit muskuloskeletal, hal ini dikarenakan beban pada perut ibu semakin berat dan tulang punggung dan kaki ibu berusaha keras untuk menopang tubuhnya. Tujuan penelitian Mengeksplorasi ketidaknyamanan khususnya pada sistem muskuloskeletal yang dialami ibu hamil trimester tiga di wilayah kerja Puskesmas Rasau Kaya, Kubu Raya Metode penelitian yang dilakukan adalah kualitatif dengan melakukan wawancara mendalam pada dua orang ibu hamil trimester tiga terkait keluhan muskuloskeletal atau Musculoskeletal disorders yang dirasakan, yang terkait postur gerakan dan ketidaknyamanan yang dialami. Hasil dari penelitian didapat hasil ada empat domain besar yang dapat diangkat pada penelitian ini, yaitu 1) lokasi dan karakteristik ketidaknyamanan yang dirasakan ibu hamil trimester tiga., 2) faktor penyebab ketidaknyamanan, 3) tentang cara mengatasi ketidaknyamanan sistem muskuloskeletal pada ibu hamil trimester tiga. Kesimpulan dari penelitian ibu hamil trimester tiga mengalami penambahan berat badan sangat signifikan, maka akan menjadi tumpuan beban tubuh adalah tulang dan otot , sehingga akan timbul beberapa ketidaknyamanan pada tulang dan otot, dan akan ada cara untuk mengurangi keluhan tersebut.

Kata Kunci : Ibu hamil, Nyeri punggung, Ketidaknyamanan

PENDAHULUAN

Global Burden of Disease Study (2017) menemukan bahwa nyeri punggung adalah penyebab utama kecacatan di seluruh dunia, mempengaruhi sekitar 540 juta orang dan hampir semua negara berpenghasilan tinggi. Prevalensi nyeri punggung selama kehamilan dilaporkan bervariasi dari 50% di Inggris dan Skandinavia hingga 70% di Australia. Nyeri punggung sering terjadi selama kehamilan dan dicatat secara berbeda. Menurut penelitian yang dilakukan Amerika Serikat, Inggris, Norwegia dan Swedia, prevalensi nyeri punggung pada ibu hamil sekitar 70-86% (Ita Sulistiani, 2024)

Kemenkes RI (2020) data menunjukkan jumlah ibu hamil di Indonesia kurang lebih 5.221.784 orang. Prevalensi nyeri punggung saat hamil di Indonesia menunjukkan bahwa dari 180 ibu hamil yang disurvei, 47% menderita nyeri punggung. Menurut Maryani (2018) proporsi ibu hamil di berbagai daerah di Indonesia mencapai 60-80%, sekitar 80% ibu hamil menderita nyeri punggung, baik yang baru pertama kali maupun kehamilan kembar.

Kehamilan bermula dari masa pembuahan hingga kelahiran. Masa kehamilan yang normal adalah 9 bulan 7 hari atau 280 hari, terhitung mulai hari pertama dari terakhir haid. Kehamilan terbagi jadi 3 trimester, diantaranya trimester I, II, dan III (Armayanti et al., 2023). Dari proses masa kehamilan, seorang ibu hamil akan terjadi perubahan di seluruh sistem tubuh, meliputi sistem musculoskeletal, sistem hormonal, system gastrointestinal, sistem kardiovaskuler, ataupun sistem pernapasan.

Kehamilan juga menimbulkan adaptasi fisiologis, psikologis serta sosial. Perubahan dan adaptasi tersebut umumnya akan dialami dan dirasakan pada setiap ibu hamil yang akan mengganggu rasa kenyamanan di setiap trimester. Nyeri punggung bawah yang berhubungan dengan kehamilan diartikan sebagai nyeri

berulang yang berlangsung selama lebih dari 1 minggu selama masa kehamilan. Nyeri pinggang pada kehamilan biasanya mulai terjadi pada trimester kedua (rata-rata pada minggu kehamilan ke-22) sampai trimester berikutnya, hal tersebut juga bisa terjadi pada minggu pertama trimester (Berber & Satılmış, 2020). Bertambahnya usia kehamilan, biasanya akan meningkatkan rasa nyeri punggung. Hal tersebut terjadi akibat dari bergesernya pusat gravitasi dari tubuh serta postur atau bentuk tubuh. Postur dari tubuh yang sesuai akan mengakibatkan meregang gangnya otot sehingga cepat lelah di tulang belakang yang akhirnya menimbulkan nyeri punggung bawah selama ibu hamil (Fenny et al., 2024)

Nyeri punggung bawah yang dialami selama kehamilan mempunyai dampak negatif terhadap kemampuan ibu hamil dalam beraktivitas sehari-hari seperti perawatan diri, duduk, berjalan ataupun berhubungan seks). Dari nyeri punggung bawah akan berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari yang berefek terhadap penurunan kemampuan atau ketidak mampuan. Secara jangka panjang tidak hanya berefek kepada struktur anatomi maupun fungsi fisiologis, tetapi akan berefek terhadap kondisi kehidupan baik secara personal atau sosialisasi dengan lingkungan (masyarakat dan keluarga) (Amalia, 2020)

Ketidakmampuan aktivitas fungsional pada ibu hamil juga diukur menggunakan Oswestry Disability Index (ODI). Dari total 328 ibu hamil trimester tiga, sebanyak 144 (43,90%) ketidakmampuan sedang, 76 (23,17%) ketidak mampuan berat, dan 27 (8,23%) ketidak mampuan sangat berat (Rabiee & Sarchamie, 2018). Penelitian Afzal et al., 2018 dengan prevalensi nyeri pinggang pada ibu hamil sebesar 78%, 26,3% diantaranya menunjukkan ketidakmampuan berat. Perkembangan teknologi saat ini sudah begitu pesat, sehingga peralatan-peralatan menjadi suatu kebutuhan pokok. Artinya peralatan

dan teknologi merupakan penunjang yang penting dalam upaya meningkatkan produktivitas untuk berbagai jenis pekerjaan. Pada masa kini dalam melakukan pekerjaan dibutuhkan peralatan yang dapat membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Kusdiah (2013) bahwa suatu rancangan produk seharusnya memperhatikan ketiga aspek yaitu ergonomis, efisiensi, dan multiguna. (Ummah, 2019)

Selama kehamilan ibu hamil akan berhadapan dengan berbagai proses dan perubahan terhadap tubuhnya. Perubahan-perubahan tersebut akan membuat tubuh ibu hamil akan dirasakan berbeda dan menimbulkan berbagai macam keluhan-keluhan diantaranya adalah mudah lelah, bokong nyeri, punggung dan pinggang terasa sakit, lutut pegal dan kaki pegal (kaki kram). Keluhan-keluhan saat hamil adalah hal yang wajar yang sering dialami oleh ibu hamil yang memasuki trimester akhir. Ibu hamil yang memasuki trimester akhir seringkali mengeluhkan perubahan fisiknya, hal ini dikarenakan janin yang dikandung akan semakin tumbuh dan berkembang. Perubahan fisik itulah yang membuat ibu hamil merasa tidak nyaman dan mudah lelah terutama saat duduk di kursi yang tidak menerapkan prinsip ergonomi. (Grahara & Setiawan, 2021)

Sandaran kursi yang baik akan mampu memberikan postur dan sirkulasi yang baik dan membantu ibu hamil lebih nyaman dan rilek ketika duduk. Pilihan sandaran kursi yang baik dan nyaman dapat diatur serta sandaran tangan dan sandaran kaki. Desain sandaran kursi yang baik harus didasarkan dengan perhitungan antropometri, Kenyamanan tubuh bukan hanya landasan pada tempat duduk saja melainkan tempat duduk kaki, punggung bersandar di sandaran kursi, tangan yang juga bersandar di bagian sandaran tangan.

METODE PELAKSANAAN

Teknik yang digunakan dalam pembuatan

sandaran kursi ini adalah:

A. Pelaksanaan kegiatan

1. Input Pra-produksi

- a. Sebelum melakukan tahap produksi, kami melakukan survey pasar sebagai Langkah awal dan merencanakan inovasi. Tujuan kami membuat produk sandaran bantal ini untuk mengurangi resiko tekanan pada tubuh selama masa kehamilan kami merasa dilingkungan sekitar membutuhkan produk inidikaren akan banyaknya ibu hamil yang bekerja menghabiskan waktunya dengan duduk terlalu lama ataupun dalam perjalanan jauh dan bisa juga memberikan rasa nyaman kepada ibu hamil yang menggunakan sandaran ibu hamil ini.
- b. Setelah kami lakukan survey pasar, kami melakukan pemilihan design yang akan kami gunakan pada produk sandaran bantal ini.
- c. Setelah kami lakukan tahap produksi, selanjutnya menguji kelayakan kegunaan bantal. Untuk mengetahui apakah sandaran bantal ini memiliki prospek yang menguntungkan dan memiliki prospek jangka Panjang.

2. Proses (produksi)

- a. Pembuatan desain sandaran bantal
- b. Pengukuran luaran sandaran bantal dengan kursi
- c. Gambar lingkaran pada daerah sandaran bantal sesuai ukuran kursi tersebut.
- d. Setelah itu, jahit bagian lingkaran pada sandaran bantal.
- e. Kemudian setelah selesai jahit, masukkan busa pada sisi sandaran bantal sampai

- bantal tersebut menjadi padat.
- f. Sandaran bantal bisa digunakan dengan nyaman.
3. Output
Output dari produksi yang kami buat ini adalah berbentuk prototipe.
4. Evaluasi
Tahap evaluasi ini berisikan laporan pada kegiatan mulai dari tahap pra-produksi sampai tahap produksi dengan lama waktu tertentu. Tahap laporan ini kami buat dan keuntungan yang didapat sehingga diperoleh data antropometri sebagai bahan evaluasi.

B. Prosedur pelaksanaan

1. Produk
Produk yang kami tawarkan adalah CAREMIL, yaitu sandaran bantal kursi comfortable yang menggunakan bahan dasar kain jaring kemudian di balut dengan kain rayon dan diisi dengan busa dirancang dengan fleksibel sehingga model pada bantal ini membuat konsumen merasa nyaman dan mudah untuk dibawa kemana saja.
2. Price
Untuk menarik minat calon konsumen, kami menggunakan strategi penetapan harga yaitu menetapkan harga awal serendah mungkin untuk meraih pasar yang luas, menjangkau semua kalangan guna membangun image pada konsumen.
3. Place
Lokasi penjualan pertama dan pemasaran produk CAREMIL, yaitu kami akan memasarkan pada ibu hamil.
4. Promotion
CAREMIL menggambarkan strategi promosi yang terintegrasi.

C. Tahapan produksi prototipe

1. Mendengar keluhan
Akibat banyaknya keluhan dari masyarakat sekitar ataupun lingkungan sekitar mengenai ketidaknyamanan duduk terlalu lama pada ibu hamil. Oleh karena itu, kami memiliki ide untuk membuat kenyamanan bantal ini.
2. Merancang dan membuat prototype
Memasuki tahap ini, bantal pun mulai dirancang dan dibuat. Berdasarkan keluhan dari masyarakat yang diterima. Bantal dapat dikembangkan sesuai kebutuhan yaitu ibu hamil perkerja kantor yang telah didiskusikan dengan tim.
3. Uji coba
Tahap terakhir adalah uji coba. Pada tahap ini sandaran kursi kembali dicoba oleh lima orang responden. Lalu tim me evaluasi dan memperbaiki sandaran ini jika masih terdapat ada keluhan dari konsumen.

D. Hal yang diperlukan dalam kelancaran pengembangan produk

1. Memperbaiki produk yang sudah ada sebelumnya.
2. Memperluas produk dengan cara menambah item pada produk yang sudah ada.
3. Menambah produk yang sudah ada.
4. Meniru atau memodifikasi strategi kompetitor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemenkes RI (2020) data menunjukkan jumlah ibu hamil di Indonesia kurang lebih 5.221.784 orang. Prevalensi nyeri punggung saat hamil di Indonesia menunjukkan bahwa dari 180 ibu hamil yang disurvei, 47% menderita nyeri punggung. Menurut Maryani (2018) proporsi ibu hamil di berbagai daerah di Indonesia mencapai 60- 80%, sekitar 80% ibu hamil menderita nyeri punggung, baik yang baru pertama kali maupun kehamilan

kembar. Perlu diketahui bahwa sekitar 50% ibu hamil mengalami nyeri punggung dan 10% ibu hamil mengalami nyeri punggung kronis yang dimulai pada trimester awal dan memuncak pada trimester kedua dan ketiga (Wantini, 2021).

Salah satu masalah kehamilan pada trimester ketiga adalah nyeri punggung bawah, nyeri punggung bawah adalah nyeri pada lokasi tulang belakang lumbosakral. Rasa nyeri bertambah seiring dengan bertambahnya usia kehamilan yang disebabkan oleh perubahan postur tubuh ibu hamil akibat bertambahnya berat janin, seiring dengan pembesaran rahim dan perubahan pusat gravitasi (Diana, 2019) Jika tidak ditangani dengan baik, low back pain dapat berdampak negatif pada low back pain (LBP), yang mempengaruhi kualitas hidup ibu hamil karena terganggunya aktivitas fisik sehari-hari, mempengaruhi kualitas tidur, dan dapat menetap pada masa nifas. dan itu dapat berdampak negatif pada psikologi ibu hamil, sehingga mereka harus mendapatkan penanganan yang lebih lanjut (Rasubala et al., 2017)

Istilah antropometri berasal dari “anthro” yang berarti manusia dan “metri” yang berarti ukuran. Anthropometri adalah pengetahuan yang menyangkut pengukuran tubuh manusia khususnya dimensi tubuh. 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. 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 nyaman 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 (Grahara & Setiawan, 2021)

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 system agar sesuai dengan kebutuhan, kelemahan, dan keterampilan manusia. (Irmayani et al., 2023)

Pahl dan Beitz mengusulkan cara merancang produk sebagaimana yang dijelaskan dalam bukunya; Engineering Design : A Systematic Approach. Cara merancang Pahl dan Beitz tersebut terdiri dari 4 kegiatan atau fase, yang masing-masing terdiri dari beberapa langkah. Keempat fase tersebut adalah :

1. Perencanaan dan penjelasan tugas
2. Perancangan konsep produk
3. Perancangan bentuk produk (embodiment design)
4. Perancangan detail

Studi ergonomi yang dilakukan adalah pengujian kenyamanan produk sandaran kursi ini. Desain sandaran kursi ini tidak mengganggu keamanan dan kenyamanan enam komponen utama: bagian tempat duduk, sandaran bahu, dan empat buah kaki. Aplikasi kursi digunakan baik untuk dirumah maupun perhotelan mencakup kafetaria, teras dan restoran sederhana. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kenyamanan duduk pada rancangan kursi tersebut. Oleh karena kenyamanan merupakan sesuatu yang subyektif maka dalam studi ini melibatkan pengguna dalam pengukurannya untuk memastikan bahwa produk yang dirancang sesuai dengan kebutuhan kenyamanan pengguna. Untuk mengukur kenyamanan ini maka ukuran kursi harus sesuai dengan ukuran antropometri pengguna yang ditujukan untuk usia 20-30 tahun dan diharapkan

dapat menjangkau 90% populasi pengguna. Ukuran kursi yang dirancang dengan satu jenis ukuran atau all size. Karena sifatnya yang subyektif tersebut maka dalam studi ini menggunakan metode participatory design, dimana pengguna dilibatkan untuk memberikan penilaian kenyamanan desain kursi. Denan melibatkan 6 Orang partisipan yaitu 6 orang dari ibu hamil menguji prototipe kursi dan memberikan penilaian terhadap dimensi: tinggi -, kedalaman -, lebar -, dan penilaian kenyamanan keseluruhan kursi. Pengujian dilakukan tiga kali menghasilkan ukuran optimal untuk tinggi 470 mm, dalam 410 mm , dan lebar 435 mm.

Dimensi prototipe kursi mengacu pada data antropometri populasi orang Asia Tenggara yang didapat dari tabel DINED online yang disediakan oleh Universitas Teknologi Delft (TU Delft). Data yang digunakan adalah Persentil (P)5 wanita dan P95 pria agar dapat menjangkau 90% populasi yang menjadi target perancangan kursi ini. Data antropometri yang relevan adalah ketinggian tempat duduk berkisar 36- 50 cm dan lebar tempat duduk berkisar 45-50 cm (481 mm). ukuran lainnya diambil berdasarkan pertimbangan estetika. Dengan cara demikian penentuan ukuran kursi ditentukan secara optimal berdasarkan pendekatan teori dan praktek. (Wajdi & Winarno, 2014)

SIMPULAN

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan selama melaksanakan kegiatan MBKM Independent maka tim dapat mengambil kesimpulan dari beberapa indikator keberhasilan yang telah dilakukan yaitu : Pada indikator key partner tim dapat bekerjasama dengan partners yaitu pemasok bahan baku dan pemasok kemasan serta label. Pada indikator tim dapat melakukan persiapan yang matang, melakukan produksi dengan baik dan berhasil melakukan penjualan

produk ke customer segment. Tim mampu mempromosikan produk dengan value position bahwa produk CAREMILdi olah menggunakan bahan yang sehat dan tidak membuat iritasi kulit serta melakukan promosi produk melalui sosial media yaitu aplikasi whatsapp dan instagram. Berdasarkan kegiatan pembuatan produk CAREMIL yang telah dilakukan, maka saran yang tepat diberikan adalah sebagai berikut : Tim dapat menyiapkan bahan tekstil secara cepat dan mudah, diharapkan tim dapat menyediakan alat tekstil yang bagus dan berkualitas dan pemasaran selain di media social dapat di kirim secara offline

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar besarnya kami ucapkan kepada seluuth tim yang berpartisipasi dalam kegiatan ini dan Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru yang telah mendukung kegiatan ini. Kemudian terkhusus ucapan terima kasih untuk mitra pada kegiatan iuntuk mendukung kenyamanan ibu hamil.

Daftar Pustaka

- Armayanti, L. Y., Wardana, K. E. L., Pratiwi, P. P., & Pranata, G. K. A. W. (2023). Pengaruh Pemberian Terapi Akupresur Untuk Mengurangi Intensitas Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(2), 115–122. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i2.505>
- Diana, W. (2019). Endorphin Massage Efektif Menurunkan Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester Iii. *Journal of Health Sciences*, 12(02), 62–70. <https://doi.org/10.33086/jhs.v12i02.1128>
- Fenny, O. :, Alfiyani, N., Wada, Z. H., Ranti, R. A., & Penulis, K. (2024). Hubungan Antara Nyeri Punggung Bawah Terhadap Aktivitas

- Fungsional Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit. *Jma*, 2(6), 2–
- Grahara, R., & Setiawan, S. (2021). Studi Ergonomi Kursi Kerja Penunjang Kegiatan Work From Home Bagi Karyawati Hamil. *Jurnal Desain Indonesia*, 19–28.
<https://doi.org/10.52265/jdi.v3i1.82>
- Irmayani, I., Ginting, R., Bangun, S. M., Samura, J. A. P., & Parinduri, A. (2023). Tempat Kerja Untuk Mengatasi Nyeri Leher Pada Pengguna Komputer Education About Ergonomics In The Workplace To Overcome Neck Pain In Computer Users. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 164–168.
- Ita Sulistiani, N. D. (2024). Jurnal Keperawatan. *Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Perubahan Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil*, 16(1), 383–396.
- Rasubala, G. F., Kumaat, L. T., & Mulyadi. (2017). Pengaruh Teknik Relaksasi Benson Terhadap Skala nyeri pada pasien post operasi. *E-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 5(1), 1–10.
- Sokhibi, A. (2017). Perancangan Kursi Ergonomis Untuk Memperbaiki Posisi Kerja Pada Proses Packaging Jenang Kudus Akhmad Sokhibi Program Studi Teknik Industri , Fakultas Teknik , Universitas Muria Kudus Jl . Lingkar Utara Gondangmanis Bae Kudus Jawa Tengah 59327 Email : akh. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 3(1), 61–72.
- Ummah, M. S. (2019). Perancangan Dan Pengembangan Kursi Ibu Hamil Dengan Metode Reverse Engineering. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
- Wajdi, F., & Winarno, H. (2014). Perancangan Ergonomi Kursi Kafe dengan Participatory Design. *Prosiding Semnastek*, 1(November)