



PAPER – OPEN ACCESS

Perancangan dan Pengembangan Produk Maternity Pillow Dengan Metode Brainstorming

Author : Jonathan Amos Andryan, dkk
DOI : 10.32734/ee.v6i1.1833
Electronic ISSN : 2654-7031
Print ISSN : 2654-7031

Volume 6 Issue 1 – 2023 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Perancangan dan Pengembangan Produk *Maternity Pillow* Dengan Metode *Brainstorming*

Jonathan Amos Andryan, Aurora Putri Susilo, Jeremia Y.P. Sigalingging*

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Jln. Dr. T.Mansyur No. 9 Padang Bulan, Medan 20155, Indonesia

jonathanamos212@gmail.com, auroraputrisusilo@gmail.com, jeremiays@gmail.com

Abstrak

Bantal kehamilan merupakan bantal yang digunakan untuk memperbaiki posisi tidur dan gangguan yang disebabkan karena gangguan dan ketidaknyamanan selama tidur yang menyebabkan rasa nyeri punggung. bantal kehamilan adalah bantal yang secara khusus didesain untuk memberi topangan pada tubuh, khususnya pada perut ibu hamil yang membesar. Selama penggunaan bantal kehamilan diamati bahwa terdapat permasalahan bahwa terkadang panjang dari bantal tidak sesuai dengan tinggi tubuh penggunaannya sehingga tak berfungsi maksimal dalam pengurangan rasa sakit dan perlu adanya komponen tambahan untuk semakin mengurangi rasa nyeri pada bagian tubuh ibu hamil. Oleh karena itu, dilakukan perancangan produk infrared adjustable maternity pillow. Proses perancangan produk ini dilakukan melalui Brainstorming. Brainstorming merupakan interaksi antara sekelompok orang untuk menghasilkan ide dan solusi yang baru terkait suatu topik dengan menghilangkan batasan ide. Semua ide yang diberikan akan diterima dan tidak akan dikritik oleh anggota grup lain.

Keywords: *Maternity Pillow*; Inframerah; *Brainstorming*; Perancangan Produk

Abstract

Maternity pillow is a pillow that is used to fix sleep postures and to remove discomfort while sleeping that could create a back pain. Maternity pillow is a pillow that is designed specifically to support pregnant woman's belly that is continuously improving in size. During the use of maternity pillow, it is observed that there are problems related to this product for instance the length of the pillow that is not suitable with the user's height therefore the product isn't able to reach it's maximum effect on decreasing the pain and it is needed an additional part for the product that is used to decrease pain more. With that being observed, it is designed the product Infrared Adjustable Maternity Pillow. This product designing process occur through brainstorming technique. Brainstorming is an interaction between a group of people to generate new ideas and solution based on issues of a topic with removing all barrier of creative thinking. All ideas that are generated by the group members are noted down and will not be criticized by other group member.

Keywords: *Maternity Pillow*; Infrared; *Brainstorming*; Product Designing

1. Pendahuluan

Kehamilan merupakan fenomena biologis pada wanita yang dapat menyebabkan perubahan tubuh secara fisik dan fisiologis secara konsektif. Perubahan akibat fenomena ini dapat menyebabkan adaptasi postur tubuh dan semakin bertambahnya massa badan yang mejadi penyebab bergesernya titik berat tubuh manusia dan mampu menambah momen kekuatan tangan pada tulang belakang lumbar secara fisik. Akibatnya, kondisi ini menjadi penyebab masalah terkait kehamilan. Sekitar 50-70% ibu hamil melaporkan *low back pain* (LBP) selama kehamilan dan ditemukan bahwa masalah mereka mulai lebih sering terjadi pada trimester kedua (43,23%) dan trimester ketiga kehamilan.[1]

Rasa nyeri punggung bagian bawah merupakan masalah pada jaringan penopang pergerakan tubuh yang umum pada ibu hamil. Sepertiga dari ibu hamil penderita nyeri punggung bagian bawah tidak dapat beraktifitas dengan baik karena rasa sakit ini. Akibatnya, produktivitas ibu hamil pada aktivitas rutinya akan terganggu.[2] Rasa nyeri mempengaruhi kualitas hidup dengan mengganggu aktivitas mental, aktivitas fisik dan aktivitas sosial. Disamping itu rasa sakitnya dapat tidak tertahankan hingga mampu membatasi kegiatan seperti berdiri, berjalan, tidur dan mengangkat beban. Untuk menghadapi rasa nyeri ini, ibu hamil bahkan ada yang mengkonsumsi pereda nyeri.[3] Sebagian besar ibu hamil tidak mencari bantuan medis hingga rasa tidak nyaman tersebut benar-benar mulai mengganggu aktivitas.

Sebagian besar ketidaknyamanan terkait dengan perubahan fisik yang terjadi selama kehamilan.[4] Gangguan muskuloskeletal tersebut dapat dipengaruhi oleh kualitas tidur. Gangguan tidur menyebabkan depresi dan stres mempengaruhi janin. Stres ringan dapat menyebabkan peningkatan denyut jantung janin, namun stres berat dalam jangka waktu yang lama dapat mengakitbatkan janin menjadi hiperaktif.[5] Dampak lainnya yaitu terganggunya kualitas tidur seperti frekuensi tidur yang tak teratur yang apabila terjadi dalam jangka panjang selama kehamilan, maka dikhawatirkan bayi yang akan lahir mempunyai berat badan lahir rendah (BBLR), perkembangan dan pertumbuhan saraf yang tidak seimbang, bayi lahir prematur dan lemahnya sistem imun tubuh bayi.[6] Hampir 28% dari ibu hamil tidur kurang dari 7 jam per hari saat memasuki trisemester ke dua.[7]

Maternity Pillow berguna untuk menopang perut, leher, kaki, dan punggung sehingga mengurangi tekanan pada tulang rusuk, punggung, pinggang, dan tulang belakang.[8] Fungsi utama bantal adalah memberi *support* atau topangan pada tulang leher bagian belakang sehingga posisinya sejajar dengan tulang belakang yang lain.[9] Bantal kehamilan bertujuan untuk mengurangi rasa sakit nyeri punggung yang dialami oleh ibu hamil selama tidur sehingga mampu memperbaiki pola tidur[8] Tentu bantal kehamilan perlu ukuran yang tepat untuk dapat bekerja secara efektif, apabila tidak, dampak yang diberikan oleh bantal kehamilan tidak akan bekerja maksimal. Tinggi dan bentuk dari bantal akan sangat mempengaruhi kualitas tidur. Dengan adanya pengaturan bentuk dan ukuran bantal, masalah kenyamanan tidur dapat dihilangkan[10] Terapi pemanasan dengan infra merah mampu memberi perasaan nyaman dan tenang yang bisa berdampak pada pengurangan rasa nyeri akibat otot-otot yang tegang, mampu meningkatkan kemampuan regang pada jaringan lunak sekitar sendi seperti ligamen dan kapsul sendi bahkan mampu memberi tambahan luas ruangan pergerakan sendi khususnya sendi yang terletak dekat permukaan kulit seperti sendi tangan maupun kaki.[11]

Perancangan dan pengembangan produk di dalam suatu usaha atau bisnis menjadi sasaran utama yang sangat penting untuk diberi perhatian. Karena produsen dituntut agar mampu menjawab kendala yang akan diperhadapkan pada produk ke depannya dalam persaingan biaya, keunggulan produk dan banyak hal lain dengan tujuan produk tetap dicari dan diinginkan oleh konsumen.[12] Desain produk merupakan elemen utama dan kunci kesuksesan sebuah produk dalam penetrasi pasar sebagai daya tawar dasar, mendesain sebuah produk berarti mengerti keadaan suatu pasar, keinginan pasar, kapabilitas pasar, pola berpikir pasar serta banyak parameter lain yang akhirnya dimengerti dan diterapkan dalam perancangan suatu produk.[13] Untuk mewujudkan gagasan dan inovasi tersebut, dibutuhkan suatu cara yang disebut dengan *brainstorming*. *Brainstorming* merupakan penggunaan pikiran untuk terus fokus pada suatu masalah, *brainstorming* didasarkan pada kebebasan dalam berpendapat sehingga diperoleh banyak jumlah ide untuk solusi permasalahan dalam waktu yang singkat.[14] Tujuan *brainstorming* adalah menghamburkan semua gagasan kreatif oleh setiap anggota untuk menyelesaikan masalah yang telah disampaikan pimpinan.[15]

2. Metode Penelitian

Metode penelitian menjelaskan tahapan yang diterapkan sehingga penelitian mampu berjalan dengan baik serta tujuan penelitian dapat tercapai. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

2.1. Menentukan Produk

Hal awal yang dilakukan sebelum dilakukanya penelitian ini yaitu menentukan produk apa yang akan dibuat untuk menyelesaikan masalah pengolahan yang ada.

2.2. Melakukan *Brainstorming* dengan Kelompok

Model *brainstorming* adalah suatu bentuk diskusi yang bertujuan mengumpulkan gagasan, pendapat, informasi, pengetahuan, pengalaman dari semua anggota diskusi. Prosedur pelaksanaan metode *brainstorming*, sebagai berikut.

- Melakukan persiapan, merumuskan masalah ke dalam bentuk keterangan langkah pembuatan benda/produk.
- Mengembangkan ide, mengenali permasalahan dan membedakan setiap ide kedalam beberapa ruang atau kategori dimana ide harus berupa jamak
- Memilih ide dengan cara verifikasi atau diskusi ulang bagaimana dapat mengembangkan ide tersebut, dan menyimpulkan ide tersebut untuk menentukan salah satu ide yang akan digunakan.
- Melaksanakan ide tersebut, yaitu proses pembuatan produk

2.3. Menentukan Gambaran Hasil Rancangan Produk Akhir

Setelah melakukan kegiatan *brainstorming* selanjutnya melakukandiskusi bersama untuk menen tunkan menghasilkan kesimpulan berupa 10 atribut produk yang kami produksi. Kemudian gunakan software Solidworks untuk menjelaskan hasil dan memberikan diagram konkrit dari produk yang akan kami desain

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Menentukan Produk

Peneliti memiliki ide untuk merancang sebuah produk yang dapat membantu ibu hamil dalam mengatasi kesulitan tidur. Produk ini, diharapkan dapat membantu ibu hamil yang susah tidur dan dapat mengurangi rasa nyeri pada punggung.

3.2. Melakukan Brainstorming dengan Kelompok

Langkah pertama dalam kegiatan brainstorming adalah membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 orang yang memiliki tujuan yang sama yaitu memecahkan masalah terkait masalah yang dibahas pada brainstorming. Anggota kelompok ini terdiri dari Jonathan Amos Andryan, Aurora Putri Susilo, dan Jeremia Yonathan Pardamean Ssigalingging.

Dari anggota kelompok tersebut, selanjutnya ditentukan pemimpin kelompok. Adapun pemimpin kelompok terpilih adalah atas nama Jonathan Amos Andryan. Pemimpin memiliki tugas untuk menjadi fasilitator dalam pelaksanaan brainstorming serta dapat memimpin kegiatan brainstorming agar berjalan dengan lancar.

3.2.1. Menginfomasikan Aturan – Aturan dalam Brainstroming

Sebelum kegiatan *brainstorming* dilaksanakan, aturan akan dibacakan oleh pemimpin kelompok, Adapun aturan-aturan dalam brainstorming yaitu sifat kelompok adalah non-hierarkis, pemimpin dalam kelompok diskusi mempunyai peran sebagai seorang fasilitator, gagasan dihasilkan sebanyak-banyaknya, semua gagasan tetap diterima, gagasan disampaikan secara singkat, selama *brainstorming* berlangsung suasana harus relaks tanpa terkekang, dan kegiatan *brainstorming* dilakukan selama 20 - 30 menit.

3.2.2. Pemimpin Kelompok Melontarkan Permasalahan

Kegiatan *brainstorming* dilanjutkan dengan pelontaran pertanyaan utama yang menjadi masalah pokok dari kegiatan *brainstorming*. Permasalahan yang dibahas adalah *maternity pillow*.

3.2.3. Masing-Masing Anggota Diberi Waktu Tenang Beberapa Menit untuk Menggali Gagasan

Seluruh anggota kelompok diberikan waktu untuk memikirkan tentang penyelesaian masalah yang dihadapi, anggota diberi waktu tenang selama 30 menit agar dapat berpikir dengan santai dan tidak terburu-buru.

3.2.4. Setiap Anggota Diminta Menuliskan Gagasan pada Kertas – Kertas Sendiri

Masing-masing anggota kelompok menuliskan semua ide. Waktu diberikan sebanyak 15 menit. Gagasan disampaikan dilengkapi dengan sketsa produk sesuai spesifikasi agar lebih mudah dimengerti. Berikut adalah gagasan yang dipaparkan masing-masing anggota kelompok:

- Gagasan Jonathan Amos Andryan

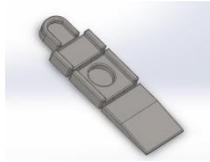
Adapun gagasan yang diberikan oleh Jonathan Amos Andryan yaitu material dalam produk adalah dakron, bentuk bantal seperti huruf c, massanya sebesar 2500 gram, material luar produk adalah kain linen, berukuran 175 cm x 70 x cm x 30 cm, bantal berwarna biru serta tidak bermotif. Dengan penambahan fitur berupa penyesuaian bentuk tubuh, inframerah yang di letakan di kepala, erta mempunyai *zipper* disamping kiri.



Gambar 1. Rancangan Produk *Maternity Pillow* Menurut Jonathan Amos Andryan

- Gagasan Aurora Putri Susilo

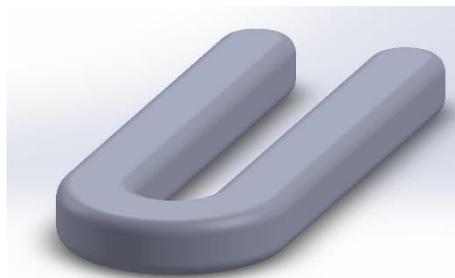
Adapun gagasan yang diberikan oleh Aurora Putri Susilo yaitu material dalam produk adalah busa, bentuk bantal seperti huruf u dan c, massanya sebesar 1500 gram, material luar produk adalah kain *cotton bamboo*, berukuran 175 cm x 70 x cm x 20 cm, bantal berwarna hitam dan krem serta tidak bermotif. Dengan penambahan fitur berupa bantal kepala dapat dilepas dan menjadi *breastfeeding pillow*, inframerah yang diletakan di punggung, serta mempunyai *zipper* dibagian bawah.



Gambar 1. Rancangan Produk *Maternity Pillow* Menurut Aurora Putri Susilo

- Gagasan Jeremia Yonathan Pardamean Sigalingging

Adapun gagasan yang diberikan oleh Jeremia Yonathan Pardamean Sigalingging yaitu material dalam produk adalah busa, bentuk bantal seperti huruf u, massanya sebesar 2000 gram, material luar produk adalah kain katun, berukuran 175 cm x 70 x cm x 20 cm, bantal berwarna hitam dan abu abu serta tidak bermotif. Dengan fitur berupa dapat ditekuk, inframerah yang diletakan di punggung, serta mempunyai *zipper* dibagian samping.



Gambar 1. Rancangan Produk *maternity pillow* menurut Jeremia Yonathan Pardamean Sigalingging

3.3. Menentukan Gambaran Hasil Rancangan Produk Akhir

Dari hasil dari kegiatan *brainstorming*, serta hasil evaluasi dari gagasan-gagasan yang dipaparkan mengenai masalah perancangan produk, didapatkan spesifikasi hasil rancangan produk akhir dari *Maternity Pillow*, yaitu material dalam produk adalah busa, bentuk bantal seperti huruf u, massanya sebesar 2500 gram, material luar produk adalah kain *cotton bamboo*, berukuran 175 cm x 70 x cm x 30 cm, berwarna hitam dan abu abu serta tidak bermotif. Dengan fitur tambahan yaitu mempunyai fitur *Attachable* dan *Adjustable*, inframerah yang diletakan di punggung serta mempunyai *zipper* dibagian samping atau bawah.



Gambar 1. Hasil Rancangan Produk Akhir *Maternity Pillow*

4. Kesimpulan

Prosedur dalam *brainstroming* dilakukan dalm waktu 30 menit.dimulai dengan membentuk kelompok dan menetapkan pemimpin .Hasil akhir dari *brainstorming* adalah membuat produk *maternity pillow* yang mempunyai tujuan untuk mengatasi sulit tidur dari ibu hamil dan rasa nyeri.Hasil dari pembahasan peranvangan produk *maternity pillow* yaitu *maternity pillow* mempunyai fungsi mengurangi rasa nyeri dan membantu posisi tidur ibu hamil lebih baik.ada beberapa inovasi yang dilakukan seperti penamabahan inframerah,*zipper*,dan fitur *Attchable* dan *Adjustable*.

Ucapan Terima Kasih

Tim Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Ibu Ir. Rosnani Ginting, M.T, Ph.D, IPU ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing dalam pengembangan produk ini dan juga kepada Asisten Laboratorium Sistem Produksi Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik USU yang telah membantu dalam pengembangan rancangan produk.

Referensi

- [1] T. Fatmarizka, R. S. Ramadanty, and D. A. Khasanah, "Pregnancy-Related Low Back Pain and The Quality of Life among Pregnant Women: A Narrative Literature Review," 2021.
- [2] S. D. Manyozo, T. Nesto, P. Bonongwe, and A. S. Muula, "Low back pain during pregnancy: Prevalence, risk factors and association with daily activities among pregnant women in urban Blantyre, Malawi," *Malawi Medical Journal*, vol. 31, no. 1, pp. 71–76, 2019, doi: 10.4314/mmj.v31i1.12.
- [3] N. Marín-Jiménez et al., "Association of self-reported physical fitness with pain during pregnancy: The GESTAFIT Project," *Scand J Med Sci Sports*, vol. 29, no. 7, pp. 1022–1030, Jul. 2019, doi: 10.1111/sms.13426.
- [4] P. Ramachandra, A. G. Maiya, P. Kumar, and A. Kamath, "Prevalence of musculoskeletal dysfunctions among Indian pregnant women," *J Pregnancy*, vol. 2015, Jan. 2018, doi: 10.1155/2015/437105.
- [5] S. Sharma and R. Franco, "Sleep and its disorders in pregnancy," *Wisconsin Medical Journal*, vol. 103, no. 5, pp. 48–52, 2004. doi: 10.5005/ijsm-1-2-72.
- [6] F. Yunanda, S. Lumban Raja, I. Marsaulina Panjaitan, and I. Kesehatan Helvetia, "MIRACLE JOURNAL PERBEDAAN KUALITAS TIDUR IBU HAMIL TRIMESTER III SEBELUM DAN SETELAH MELAKUKAN SENAM HAMIL DI DESA KARANG ANYAR KECAMATAN LANGSA BARO KOTA LANGSA," 2022.
- [7] R. Silvestri and I. Aricò, "Sleep disorders in pregnancy," in *Sleep Science*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 232–239. doi: 10.5935/1984-0063.20190098.
- [8] A. Purwandari, S. O. Tuju, S. G. Tombokan, E. Pesak, and A. Lontaan, "Effectiveness of Prenatal Massage and Maternity Pillow Against Back Pain of Pregnant Women Trimester III at Sifra Langowan Maternity Clinic", doi: 10.14704/nq.2022.20.8.NQ44616.
- [9] Jannah. Miftahul, and Meihartati. Tuti, "EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MATERNITY PILLOW DAN AROMATERAPI LAVENDER TERHADAP KUALITAS TIDUR IBU HAMIL TRIMESTER III," 2022.
- [10] Ipsn 13 Conference Committee and ACM Digital Library., Ipsn 13 Proceedings of the 12th International Conference on Information Processing in Sensor Networks.
- [11] PENGARUH INFRAMERAH TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA PERINEUM PADA IBU PRIMIGRAVIDA DI KLINIK AMALDA Infrared Effect on Perineum Wound Healing in Primigravida Women At Amalda Clinic."
- [12] R. Ginting and D. Nurhadi, "DESAIN PRODUK PEMBERI PAKAN IKAN OTOMATIS," 2018.
- [13] B. J. Rachman and S. B. Santoso, "ANALISIS PENGARUH DESAIN PRODUK DAN PROMOSI TERHADAP KEMANTAPAN KEPUTUSAN PEMBELIAN YANG DIMEDIASI OLEH CITRA MEREK (Studi pada Customer Distro Jolly Roger Semarang)," *DIPONEGORO JOURNAL OF MANAGEMENT*, vol. 4, no. 1, pp. 1–15, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/dbr>
- [14] A. Al Masri, "The Impact of Using Brainstorming in the Development of Creative Thinking and Achievement in the English Language of the 10th Grade Students at King Abdullah II Schools of Excellence in Amman," *International Education Studies*, vol. 12, no. 2, p. 82, Jan. 2019, doi: 10.5539/ies.v12n2p82.
- [15] A. Karim, G. Smpn, and R. Jaya, "PENERAPAN METODE BRAINSTORMING PADA MATAPELAJARAN IPS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KELAS VIII DI SMPN 4 RUMBIO JAYA," 2019.