



PAPER – OPEN ACCESS

## Penerapan Metode Brainstorming pada Pembuatan Alat Bantal Duduk Relaksasi Menggunakan Alat Pijat Penggetar dan Heat Pack

Author : Audityo Mikha Ananda Putra, dkk  
DOI : 10.32734/ee.v6i1.1814  
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



# Penerapan Metode *Brainstorming* pada Pembuatan Alat Bantal Duduk Relaksasi Menggunakan Alat Pijat Penggetar dan *Heat Pack*

Audityo Mikha Ananda Putra, Diana Carolina Sitohang, Ade Agustina Nst

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

[audityomikhaanandaputra@gmail.com](mailto:audityomikhaanandaputra@gmail.com), [dianacarolina5366@gmail.com](mailto:dianacarolina5366@gmail.com), [nasutionagustina78@gmail.com](mailto:nasutionagustina78@gmail.com)

## Abstrak

Nyeri merupakan masalah utama pada populasi panti jompo, dengan prevalensi 27% sampai 84%. Rasa sakit yang tidak diobati mempengaruhi fungsi emosional, sosial dan fisik seseorang, serta kualitas hidup mereka. Mayoritas panti jompo mengalami nyeri tanpa pengobatan yang efektif. Berdasarkan permasalahan tersebut, Penulis menginovasikan sebuah alas duduk dengan penambahan alat pemijat dan alat pemanas pada alas duduk tersebut. Pendekatan *brainstorming*, metodologi kreativitas yang bertujuan untuk menemukan solusi dari suatu masalah tertentu dengan mengumpulkan ide-ide secara spontan dari anggota kelompok, digunakan untuk melakukan proses desain produk. Hasil dari sesi *brainstorming* selama 20-30 menit digunakan untuk menghasilkan ide untuk merancang produk relaksasi mata. Hasil akhir yang dibuat dengan pendekatan *brainstorming* memuat sepuluh karakteristik, diantaranya hitam, bahan baku berupa busa rebounded density 90, memiliki dimensi 50 x 35 x 6 (cm), sumber daya berasal dari baterai, memiliki berat sebesar 1,5 kg, bentuk menyerupai huruf m, dan bahan dari sarung bantalnya adalah *polyester*. Produk ini ditujukan kepada para lansia yang sering mengalami nyeri otot/ keluhan muskuloskeletal akibat kegiatan duduk yang terlalu lama.

Kata Kunci: Bantal Duduk; Relaksasi; *Heat Pack*; Alat Pijat, *Brainstorming*

## Abstract

A prominent issue for residents of nursing homes is pain, which they report experiencing 27% to 84% of the time. A person's quality of life and emotional, social, and physical functioning are all impacted by untreated pain. The majority of nursing homes experience pain without effective treatment. Based on the problems above, the author innovates a cushion by adding massagers and heating devices to the cushion. The product design process is carried out using the *brainstorming* method where the *brainstorming* method is a creative technique that attempts to find solutions to specific problems by spontaneously gathering ideas from group members. The ideas in designing eye relaxation products were obtained from the results of *brainstorming* activities that were carried out for 20-30 minutes. The final product of design using the *brainstorming* method is that there are 10 attributes, namely black in color, the raw material is rebounded density 90 foam, has dimensions of 50 x 35 x 6 (cm), the power source comes from the battery, has a weight of 1.5 kg, the shape resembles the letter m, and the material of the pillowcase is *polyester*. This product is aimed at the elderly who often experience muscle pain/muskuloskeletal complaints due to prolonged sitting activities.

Keywords: Seat Cushion; Relaxation; *Heat Pack*; Massage Tool; Nigel Cross

## 1. Pendahuluan

Teknologi di bidang industri, transportasi, informasi dan bidang lainnya berkembang dengan sangat cepat. Revolusi industri melewati beberapa tahapan dari tahun 1978 seperti revolusi industri pertama hingga saat ini seperti revolusi industri keempat. Di antara berbagai sektor revolusi industri keempat, kesehatan adalah salah satu sektor yang akan mendapat manfaat dari konvergensi sistem fisik, digital, dan biologis. Kelelahan akibat duduk terlalu lama, bekerja atau terlalu aktif dapat menyebabkan badan pegal-pegal, sehingga diperlukan relaksasi untuk menjaga agar otot-otot tubuh tidak tegang. Pijat merupakan salah satu cara yang tepat untuk memulihkan rasa lelah [1].

Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang disebabkan oleh cedera jaringan yang nyata atau potensial. Masalah yang menonjol bagi penghuni panti jompo adalah nyeri, yang mereka laporkan mengalami 27% hingga 84% dari waktu. Rasa sakit yang tidak diobati mempengaruhi fungsi emosional, sosial dan fisik seseorang, serta kualitas hidup mereka. Mayoritas panti jompo mengalami nyeri tanpa pengobatan yang efektif [2].

Nyeri otot, berat, kaku, kram, atau mungkin kram kaki di malam hari adalah gejala mialgia yang mungkin terjadi. Pasien yang kesulitan membuka tutup botol, menjentikkan jari, atau bangun dari kursi mungkin mengalami kelemahan otot, yang dapat terjadi tanpa rasa sakit [3].

Ketegangan otot yang meningkat mengganggu aliran darah, yang menyebabkan penumpukan sisa metabolisme. Akumulasi sisa metabolisme dalam bentuk asam laktat dikaitkan melalui peningkatan beban kerja, kelelahan dan penyakit pada sistem *musculoskeletal* [4]. Tidur yang cukup, mengelola stres, merilekskan bagian tubuh yang nyeri, dan memijat atau meregangkan otot yang nyeri adalah cara terbaik untuk meredakan dan menghilangkan nyeri otot [5].

Bantal duduk adalah alat penyangga kursi yang berfungsi menjaga posisi tubuh bagian bawah agar tetap rata sehingga darah dapat bersirkulasi dengan baik. Bantalan duduk dinilai mampu memberikan kenyamanan lebih saat beraktivitas duduk. Jika ingin melakukan suatu kegiatan/ aktivitas biasanya memilih kursi dengan sandaran punggung, karena selain untuk menjaga posisi, kursi ini juga dapat meningkatkan konsentrasi [6]. Posisi duduk dapat digunakan untuk berbagai aktivitas, termasuk di rumah. Contohnya adalah kegiatan membaca, menonton televisi, belajar, dan sebagainya. Posisi duduk juga dapat digunakan saat bersantai selama hari libur, setelah pulang sekolah, kerja, atau setelah melakukan aktivitas di luar rumah. [7]. Jenis relaksasi yang digunakan pada produk bantal duduk ini adalah *vibrator* dan *heat pack*. Bantal terapi ini menggunakan pemanas kering serat elastis dan dibungkus dengan busa, pasir kuarsa, dan tirai untuk mengisolasi kulit manusia agar tidak bersentuhan langsung dengan kulit manusia [8].

Produk adalah barang berwujud atau tidak berwujud yang dapat diberikan kepada konsumen untuk memuaskan keinginan atau kebutuhan mereka [9]. Desain produk mencakup semua aspek teknis produk, mulai dari penggantian komponen di manufaktur, penyatuan dan penyelesaian hingga cacat. Produk tidak hanya harus diproduksi dengan operasi biasa untuk meningkatkan nilai pasarnya, tetapi harga umum, keseluruhan dan arah segmen pasar sasaran harus dipertimbangkan [10]. Saat merancang suatu produk, beberapa langkah harus dilakukan agar proses pembuatan produk dapat dipahami dengan lebih baik, yaitu pengumpulan data dan desain produk yang diusulkan [11]. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengusulkan untuk mengembangkan produk bantal duduk relaksasi yang ditujukan bagi lansia yang mengalami nyeri otot akibat duduk terlalu lama dan dapat menjadi lumpuh karena berbagai penyakit. Model ini diperoleh dengan metode *brainstorming*.

*Brainstorming* adalah alat perencanaan yang mendukung kreativitas kelompok dan sering digunakan sebagai alat formatif untuk menghasilkan banyak ide, dan *brainstorming* adalah cara untuk menghasilkan banyak ide yang mudah dan menyenangkan bagi peserta [12]. Dengan menggunakan metode ini, peserta kelompok dapat didorong untuk lebih kreatif dengan bertemu orang lain dan berpartisipasi dalam pengalaman kelompok. Empat poin yang perlu dicermati dalam menggunakan metode *brainstorming*, yaitu tidak ada kritik atau pendapat negatif dari siapapun dalam kelompok, kondisi/keadaan yang bebas, tidak terbatas, jumlah ide yang diharapkan, semakin banyak ide lebih baik dan ide orang lain dapat ditingkatkan dan buat ide baru [13].

## 2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip ilmiah yang meliputi rasionalitas, empirisme, dan sistematisasi. [14]. Langkah-langkah metode penelitian desain produk kali ini adalah sebagai berikut:

### 2.1. Perumusan Masalah

Masalah merupakan situasi yang memerlukan pemecahan atau penyelesaian. Dalam konteks penelitian, masalah investigasi terjadi ketika terdapat ketidaksesuaian dengan peraturan yang berlaku. Masalah muncul ketika terdapat kesenjangan antara apa yang seharusnya terjadi (*das sollen*) dengan apa yang terjadi pada kenyataannya (*das sein*). Ketidaksesuaian antara harapan dan kenyataan ini menciptakan tantangan dalam penelitian untuk mengeksplorasi kesenjangan, anomali, atau masalah yang ada. [15].

### 2.2. Studi Pustaka

Penelitian kepustakaan (*library research*) adalah kegiatan yang ditujukan untuk mencari informasi dan pengetahuan untuk mendukung kredibilitas hasil penelitian nantinya [16]. Studi literatur melibatkan studi teori dan berbagai sumber yang tidak dapat dipisahkan dari literatur ilmiah [17]. Studi pustaka mencakup penelitian ini tentang penyebab masalah nyeri otot, pengobatannya melalui berbagai metode, di antaranya adalah metode pijat getaran dan metode *heat pack*.

### 2.3. Brainstorming

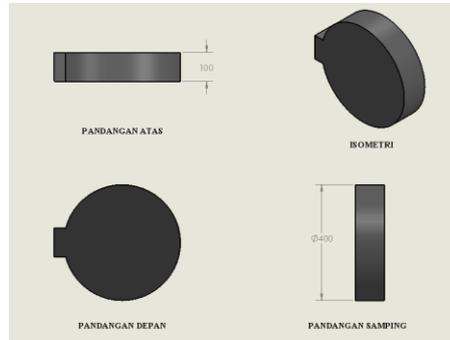
*Brainstorming* adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan sejumlah besar ide, di mana sebagian dari ide tersebut mungkin tidak relevan. Biasanya, *brainstorming* dilakukan dalam kelompok kecil yang terdiri dari sekitar 4 hingga 8 orang dimulai dari membentuk kelompok dan menunjuk seorang pemimpin, menetapkan aturan dalam sesi *brainstorming*, pemimpin kelompok mengajukan pertanyaan mengenai masalah yang dihadapi, setiap anggota diberi waktu beberapa menit untuk menjelajahi ide-ide mereka, setiap anggota menuliskan ide mereka pada kartu-kartu terpisah, anggota kelompok saling menukar kartu-kartu tersebut, memberikan waktu untuk berpikir dan mencari ide baru terkait dengan ide-ide rekan mereka, kemudian menuliskannya pada kartu baru, dan akhirnya mengumpulkan semua kartu. Setelah beberapa waktu, dilakukan evaluasi terhadap ide-ide yang dikumpulkan. [18].

## 3. Hasil dan Pembahasan

Setelah metode *brainstorming* dilakukan, maka didapatkan gagasan mengenai fungsi utama dan fungsi tambahan pada produk menurut pemikiran masing-masing anggota. Gagasan ditulis di kertas berwarna yang berisikan ide tersebut lalu ditukarkan kepada anggota kelompok yang lain untuk diberikan tanggapan dan mendapatkan kesimpulan akhir untuk spesifikasi produk. Berikut merupakan ide-ide rancangan dari setiap anggota kelompok.

### 3.1. Ide Rancangan Produk Audityo Mikha Ananda Putra

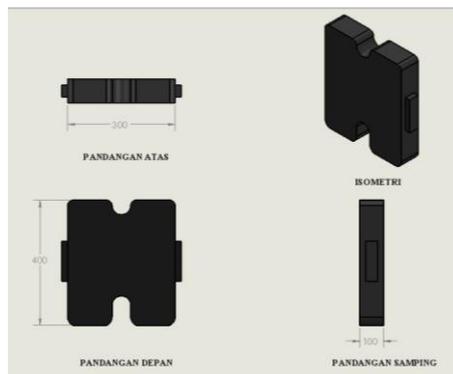
Ide rancangan produk dari Audityo Mikha Ananda Putra adalah produk berwarna hitam, bahan bantal duduk terbuat dari busa *rebounced density* 90, dimensi produk adalah 30 cm x 40 cm x 10 cm, sumber daya produk dari baterai, bobot produk adalah 1,5 kg, bentuk produk menyerupai huruf m, dan bahan sarung bantalnya adalah *polyester*. Berikut adalah gambar rancangan produk Audityo Mikha Ananda Putra.



Gambar 1. Rancangan Produk Audityo Mikha Ananda Putra

### 3.2. Ide Rancangan Produk Diana Carolina Sitohang

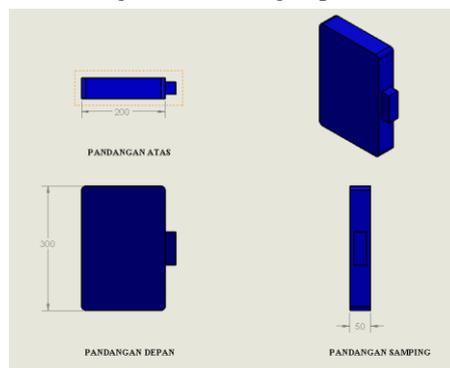
Ide rancangan produk Diana Carolina Sitohang adalah produk berwarna biru, bahan bantal duduk terbuat dari busa, dimensi produk adalah 30 cm x 25 cm x 5 cm, sumber daya produk berasal dari listrik (harus tersambung ke arus listrik), bobot produk adalah 200 gr, bentuk produk adalah kotak/ persegi, dan bahan sarung bantalnya adalah kulit. Berikut adalah gambar rancangan produk Diana Carolina Sitohang.



Gambar 2. Rancangan Produk Diana Carolina Sitohang

### 3.3. Ide Rancangan Produk Ade Agustina Nst

Ide rancangan produk Ade Agustina Nst adalah produk berwarna abu-abu, bahan bantal duduk terbuat dari kapas, dimensi produk adalah 40 cm x 10 cm, sumber daya produk adalah baterai, bobot produk adalah 300 gr, bentuk produk adalah bulat, dan bahan sarung bantalnya adalah katun. Berikut adalah gambar rancangan produk Ade Agustina Nst.

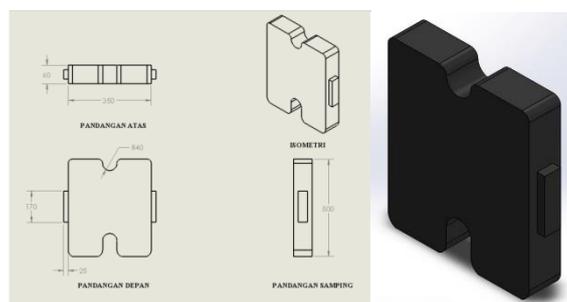


Gambar 3. Rancangan Produk Ade Agustina Nst

### 3.4. Rancangan Produk Akhir

Berdasarkan hasil evaluasi bersama, diperoleh sebuah rancangan produk Bantal Duduk Relaksasi dengan Alat Pijat Penggetar dan *Heat Pack* dengan spesifikasi dan gambar berikut:

- Warna : Hitam
- Bahan Bantal Duduk : Busa rebounded density 90
- Dimensi : 50 cm x 35 cm x 6 cm
- Sumber Daya : Baterai
- Berat : 1,5 kg
- Bentuk : Menyerupai huruf m
- Bahan Sarung Bantal : Polyester



Gambar 4. Rancangan Produk Akhir

## 4. Kesimpulan

Setelah dilakukan metode *brainstorming* mengenai spesifikasi produk Bantal Duduk Relaksasi dengan Alat Pijat Penggetar dan *Heat Pack*, diperoleh kesimpulan yang diambil berdasarkan kesepakatan Bersama anggota kelompok. Warna bantal duduk hitam karena tidak mudah kotor dan warnanya menyatu pada warna kursi roda pada umumnya. Bahan bantal duduk terbuat dari busa *rebounded density* 90 karena jenis busa ini lebih baik digunakan untuk meningkatkan kesehatan, dan tidak membuat kebas/nyeri otot saat digunakan dalam waktu yang lama. Dimensi yang digunakan Bantal Duduk Relaksasi ini adalah 50 cm x 35 cm x 6 cm karena menyesuaikan dengan dimensi tubuh bagian bawah. Sumber daya yang digunakan pada Bantal Duduk Relaksasi ini adalah baterai karena dapat digunakan saat keadaan tidak dialiri arus listrik secara langsung, dan dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Berat Bantal Duduk Relaksasi ini adalah 1,5 kg karena menyesuaikan dengan inovasi yang digunakan. Bentuk Bantal Duduk Relaksasi ini adalah menyerupai huruf m karena menyesuaikan dengan bentuk tubuh bagian bawah. Bahan sarung Bantal Duduk Relaksasi ini menggunakan bahan *polyester* karena terlihat premium dan *stylish*.

## Referensi

- [1] F. Nurohman, A. Fauzi, S. Ratnasari, R. Gunawan, and F. M. S. Nursuwars, "Rancang Bangun Prototype Robot Pemijat Berbasis Arduino," JKTE UTA'45 JAKARTA, vol. 5, no. 2, p. 106, 2018.
- [2] P. E. Septiani, "Penurunan Keluhan Nyeri pada Lansia dengan Terapi Akupresur Herbal Compress Ball," Din. J. Pengabd. Kpd. Masy., vol. 3, no. 1, pp. 179–180, 2019, doi: 10.31849/dinamisia.v3i1.2729.
- [3] S. Sumardiyono, N. W. Lowa, A. M. Azzam, K. N. Huda, and N. Nurfauziah, "Kejadian Myalgia pada Lansia Pasien Rawat Jalan," Jrst J. Ris. Sains Dan Teknol., vol. 1, no. 2, p. 60, 2017, doi: 10.30595/jrst.v1i2.1442.
- [4] A. Hamzah, S. Purnawati, I. M. Muliarta, I. B. A. Manuaba, N. Adiputra, and M. Sudarma, "Pemberian Alas Duduk dan MC Kenzie Exercise Dapat Menurunkan Ketegangan Otot dan Keluhan Muskuloskeletal Serta Meningkatkan Produktivitas pada Pengukir Kendang Tambur di UD. Budi Luhur Gianyar," J. Ergon. Indones., vol. 4, no. 2, p. 31, 2018.
- [5] Waryantini dan Astri, "Efektifitas Penggunaan Kompres Hangat dan Kompres Dingin terhadap Nyeri Otot (Myalgia Kaki) pada Usia Lanjut," Heal. J., vol. VIII, no. 2, p. 49, 2020.
- [6] F. Athalia Elfreda, M. Endro Santoso, and N. Yunita Sugiharto, "Analisis Ragam Desain Fasilitas Duduk pada Interior Area Baca DISPUSIPDA Jawa Barat," Waca Cipta Ruang, vol. 7, no. 2, p. 59, 2021, doi: 10.34010/wcr.v7i2.3521.
- [7] A. Sufyan and A. Suciati, "Perancangan Sarana Pendukung Lesehan Aktivitas Rumah Tangga," Idealog Ide dan Dialog Desain Indones., vol. 2, no. 2, p. 178, 2018, doi: 10.25124/idealog.v2i2.1223.
- [8] D. . Ningtias, M. . Sudarman, and I. . Harsoyo, "Rancang Bangun Bantal Terapi Berbasis Arduino," ElektriKa, vol. 11, no. 2, p. 26, 2019, doi: 10.26623/elektriKa.v11i2.1706.
- [9] Riyono and G. E. Budiharja, "Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Promosi dan Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian Produk Aqua di Kota Pati," J. STIE SEMARANG, vol. 8, no. 2, p. 98, 2016.
- [10] F. Sari and Dkk, "Perancangan Produk Alat Relaksasi Mata untuk Mengurangi Resiko Kelelahan Mata dengan Implementasi Metode Brainstorming," Talent. Conf. Ser. Energy Eng. R, vol. 5, no. 2, p. 236, 2022, doi: 10.32734/ee.v5i2.1573.
- [11] D. R. Fadri and S. A. Rezkita, "Perancangan Produk Menggunakan Implementasi Gambar Teknik dengan Sistem CAD," J. Optimasi Sist. Ind., p. 3, 2022.

- [12] R. Tampubolon, "Penerapan Metode Pembelajaran Brainstorming dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas V SDN 164319 Tebing Tinggi," *SEJ (School Educ. Journal)*, vol. 10, no. 3, p. 239, 2020.
- [13] A. Harianti and Y. Margaretha, "Pengembangan Kreativitas Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Brainstorming," *Jurnalmanajemen*, vol. 13, no. 2, p. 177, 2014.
- [14] A. P. O. Amane and S. A. Laali, *Metode Penelitian*. Solok, 2022.
- [15] R. Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian*. 2020.
- [16] I. R. Khaesarani and E. Khairani Hasibuan, "Studi kepustakaan tentang model pembelajaran think pair share (TPS) dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa," *J. Mat. Sains, dan Pembelajarannya*, vol. 15, no. 3, p. 42, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/38716>
- [17] R. Ramanda, Z. Akbar, and R. A. M. K. Wirasti, "Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Body Image Bagi Perkembangan Remaja," *J. EDUKASI J. Bimbing. Konseling*, vol. 5, no. 2, p. 121, 2019, doi: 10.22373/je.v5i2.5019.
- [18] R. Ginting, *Metode Perancangan Produk (Konsep & Aplikasi)*. Medan: USU press, 2023.