



PAPER – OPEN ACCESS

Perancangan Sleep Mask Relaxation untuk Mengatasi Kesulitan Tidur Bagi Penderita Insomnia dengan Brainstorming

Author : Willsen Huang, dkk.
DOI : 10.32734/ee.v7i1.2239
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 7 Issue 1 – 2024 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 *Sleep Mask Relaxation* untuk Mengatasi Kesulitan Tidur Bagi Penderita Insomnia dengan *Brainstorming*

Willsen Huang*, Tanya Crisanta Manalu, Safira Azizah Harahap

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

willsenhuang45@gmail.com, tanyacrisanta@gmail.com, safiraazizahrp01@gmail.com

Abstrak

Tidur adalah hal penting bagi semua orang. Dengan tidur, seseorang dapat memulihkan energi setelah seharian beraktivitas. Tidur dapat memberikan banyak manfaat seperti mengurangi stres hingga meningkatkan daya tahan tubuh. Seseorang yang kekurangan tidur akan mempengaruhi emosi dan menimbulkan masalah bagi tubuh. Tidur yang tidak cukup akan menyebabkan seseorang terbangun dengan perasaan lelah sehingga menyebabkan kurang semangat, dan konsentrasi. Salah satu faktor penyebab kesulitan tidur adalah stres yang berlebihan. Stres adalah hal yang tidak terhindarkan oleh seseorang selama menjalankan aktivitas dan kehidupan sehari-hari. Apabila stres terjadi secara berkelanjutan, maka akan memicu kesulitan tidur atau *Insomnia*. Stres dan *Insomnia* merupakan hal yang saling berhubungan lurus. *Insomnia* merupakan ketidakmampuan seseorang untuk dapat tertidur dengan baik. *Insomnia* akan mempengaruhi kinerja seseorang dalam kegiatan sehari-hari. Maka dari itu, diperlukan suatu inovasi yang berguna untuk mengatasi *Insomnia* yang disebabkan oleh stres yang berlebihan. Dengan stres yang dapat diredakan dengan media relaksasi, maka penulis mengusulkan produk "*Sleep Mask Relaxation*", yaitu penutup mata yang dilengkapi dengan fitur-fitur seperti alat pijat dan lampu LED berwarna biru pada rentang spektrum warna 475-485 nm yang bertujuan untuk dapat membuat tubuh penderita yang menggunakan produk ini agar menjadi lebih rileks dan membantu usaha tidur. Pada proses perancangan produk ini, digunakan metode *Brainstorming* sebagai metode yang dilakukan oleh sekelompok orang untuk mengumpulkan ide dan gagasan suatu rancangan. Perancangan produk dengan menggunakan metode *Brainstorming* bertujuan untuk menghasilkan produk *Sleep Mask Relaxation* dengan rancangan yang dapat dimaksimalkan.

Kata Kunci: *Brainstorming*; *Insomnia*; *Sleep Mask Relaxation*; Stres

Abstract

Sleep is an important aspect for everyone. Through sleep, one can replenish energy after a day of activities. Sleep can provide many benefits such as reducing stress and boosting immune system. Lack of sleep will affect emotions and cause problems for the body. Insufficient sleep will result in waking up feeling tired, leading to lack of enthusiasm and concentration. One of the factors causing sleep difficulties is excessive stress. Stress is something unavoidable during daily activities and life. If stress occurs continuously, it will trigger sleep difficulties or insomnia. Stress and insomnia are directly related. Insomnia is the inability to sleep well. Insomnia will affect one's performance in daily activities. Therefore, an innovation is needed to address insomnia caused by excessive stress. With stress being alleviated through relaxation media, the author proposes the product "Sleep Mask Relaxation", which is an eye mask equipped with features such as massage tools and LED lights in the blue spectrum range of 475-485 nm, aimed at making the user's body more relaxed and aiding sleep efforts. In the product design process, the Brainstorming method is used as a method performed by a group of people to gather ideas and concepts for a design. Product design using the Brainstorming method aims to produce the Sleep Mask Relaxation product with a design that can be maximized.

Keywords: *Brainstorming*; *Insomnia*; *Sleep Mask Relaxation*; *Stress*

1. Pendahuluan

Tidur merupakan hal yang penting, baik bagi anak-anak, remaja, orang dewasa serta orang lanjut usia. Tidur mempengaruhi kualitas hidup seseorang secara menyeluruh. Tidur juga mempengaruhi kesehatan fisik dan mental, cara berpikir, pekerjaan, belajar, dan interaksi dengan sosial. Tidur dapat dilakukan seseorang untuk mengembalikan energi tubuh yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari [1]. Apabila durasi tidur tercukupi, maka tubuh akan merasakan dampak positif terhadap kesehatan tubuh [2]. Salah satu manfaat tidur bagi seseorang adalah untuk memulihkan metabolisme tubuh disaat tubuh merasa lelah dan pikiran yang hanya ingin beristirahat [3]. Kualitas tidur yang dimiliki seseorang dianggap baik apabila tidak menunjukkan adanya tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidurnya [4].

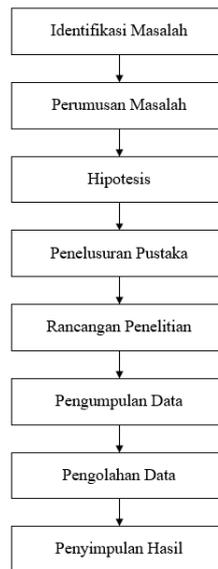
Dengan tidur merupakan hal yang sangat penting untuk kesehatan tubuh manusia, kekurangan tidur akan berdampak buruk pada kesehatan mental seperti khawatir, cemas, hingga depresi. Ketidacukupan tidur juga dapat menyebabkan meningkatnya kelelahan dan masalah kognitif. [5]. Stres merupakan hal yang pasti akan dialami oleh semua manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dalam keilmuan psikologi, stres merupakan perasaan yang ada diakibatkan adanya tekanan ataupun ketegangan mental. Tingkat stres yang tinggi dapat menimbulkan banyak masalah dari segi biologis, psikologis, sosial, hingga masalah kesehatan serius [6]. Stres dan *insomnia* merupakan hal yang saling berhubungan. Beberapa orang diantaranya akan memiliki reaksi berupa kesulitan tidur apabila mengalami stres berlebih [7]. *Insomnia* merupakan keadaan yang dialami oleh seorang individu yang merasa kesulitan untuk tidur. Keadaan ini dapat mencakup hal-hal seperti kesulitan tidur, seringnya terbangun pada malam hari, dan bangun terlalu pagi. *Insomnia* dapat menimbulkan rasa lelah pada siang hari dan kesulitan untuk melakukan kegiatan sehari-hari akibat kebutuhan tidur yang tidak tercukupi [8]. Sebuah penelitian yang dilakukan dengan desain *systematic review* mendapati hasil prevalensi gangguan tidur di berbagai negara berada di rentang 2,3% hingga 76,6% dan gangguan yang paling banyak dialami adalah *insomnia* [9].

Dalam mengatasi penyakit *insomnia*, penanganan yang dilakukan baik secara non-farmakologis hingga farmakologis digunakan untuk mengatasi masalah *insomnia*. Penanganan menggunakan obat-obatan tentu akan menimbulkan efek samping bagi penggunaannya sehingga bentuk pendekatan non-farmakologis sebagai solusi untuk mengatasi *insomnia* perlu lebih diutamakan pada kebanyakan kasus [10]. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, dorongan untuk menciptakan inovasi baru semakin kuat. Kebutuhan untuk menyelesaikan tugas dengan cepat mendorong manusia untuk mengembangkan inovasi teknologi yang secara langsung menguntungkan masyarakat. Penerapan teknologi ini akan terutama difokuskan pada kemampuan untuk mengatasi masalah dengan lebih efisien dan dalam waktu yang lebih singkat daripada sebelumnya. Berdasarkan hal tersebut, peneliti berfokus pada pengembangan suatu produk yaitu "*Sleep Mask Relaxation*", yaitu penutup mata yang dilengkapi dengan fitur-fitur pendukung seperti alat pijat, lampu LED berwarna biru dan produk yang terbuat dari bahan *polyester* untuk mendukung usaha tidur. Didapati bahwa terapi mampu mengurangi rasa sakit, mengurangi ketegangan, dan meningkatkan aliran darah, sebagaimana alat pijat merupakan salah satu fitur yang digunakan pada produk untuk membuat tubuh pengguna menjadi lebih rileks [11]. Fitur lain dari produk ini juga terdapat pada lampu LED berwarna biru dengan spektrum warna yang berkisar 475-485 nm yang telah terbukti secara psikologis, fisikal dan medis dapat meningkatkan kualitas tidur dengan mengontrol sekresi hormon melatonin yang berpengaruh pada kemampuan untuk tidur [12]. Kenyamanan dalam menggunakan produk ini untuk tidur juga menjadi faktor penting yang mendukung usaha untuk tidur. Dengan begitu, produk ini akan menggunakan bahan *polyester* yang memiliki tekstur yang lembut dan mampu menahan panas [13]. Alat ini diharapkan dapat menolong orang-orang yang kesulitan dalam tidur dan meningkatkan kualitas tidur yang lebih baik agar dapat beraktivitas secara optimal.

Perancangan produk akan dilakukan dengan melaksanakan kegiatan *Brainstorming*. *Brainstorming* adalah metode yang digunakan bagi sekelompok orang untuk berdiskusi dengan tujuan untuk mengumpulkan ide dan gagasan secara spontan dari seluruh anggota kelompok. *Brainstorming* bertujuan untuk mendorong pemikiran kreatif muncul, sehingga rancangan gagasan produk dapat dimaksimalkan [14]. Melalui perancangan *Sleep Mask Relaxation* menggunakan metode *Brainstorming*, dapat dihasilkan rancangan produk *Sleep Mask Relaxation* dengan hasil yang maksimal.

2. Metodologi Penelitian

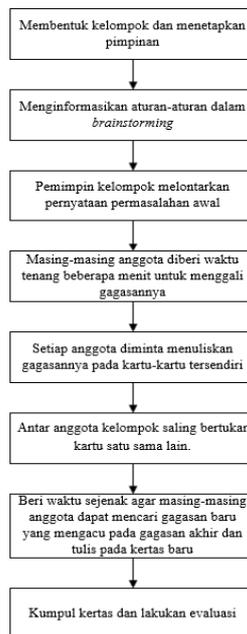
Metodologi penelitian adalah bidang ilmu yang memfokuskan pada proses pelaksanaan penelitian, termasuk tahapan-tahapan seperti eksplorasi, pencatatan data, perumusan hipotesis, analisis, dan penyusunan laporan berdasarkan fakta-fakta ilmiah. Tahapan-tahapan dalam penelitian adalah sebagai berikut [15].



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

2.1. Brainstorming

Brainstorming adalah metode yang digunakan sekelompok orang untuk berdiskusi dengan tujuan untuk mengumpulkan ide dan gagasan secara sponta dari seluruh anggota kelompok [14]. Kegiatan yang dilakukan selama *brainstorming* adalah sebagai berikut [16].



Gambar 2. Flowchart Tahapan Brainstorming

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Brainstorming

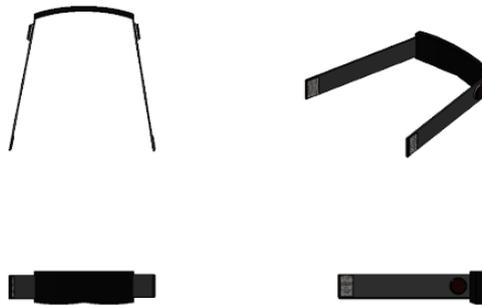
Brainstorming merupakan teknik yang digunakan untuk menghasilkan beragam ide dari sekelompok orang secara cepat.

3.2. Ide dan Rancangan dari Masing-masing Anggota

Berikut ini dicantumkan ide rancangan dan spesifikasi produk dari tiap anggota kelompok.

- Menurut Tanya Crisanta Manalu

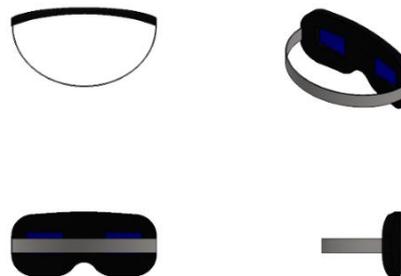
Adapun atribut fungsi utama dan fungsi tambahan rancangan produk yang disampaikan oleh Tanya Crisanta Manalu, yaitu: produk berwarna hitam, memiliki dimensi panjang produk 30 cm, tinggi produk 10 cm, dan lebar produk 1,5 cm, menggunakan kain sutra yang lembut, memiliki berat sebesar 250 gram, penggunaan baterai dengan kapasitas 4000 mAh, motif luar produk adalah polos, DC *Input* sebagai tipe adaptor yang digunakan, memiliki speaker bluetooth sebagai media penyalur suara, memiliki tambahan berupa alarm, menggunakan *velcro* untuk merekatkan straps. Gambar rancangan produk dari Tanya Crisanta Manalu dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Ide Rancangan Tanya Crisanta Manalu

- Menurut Willsen Huang

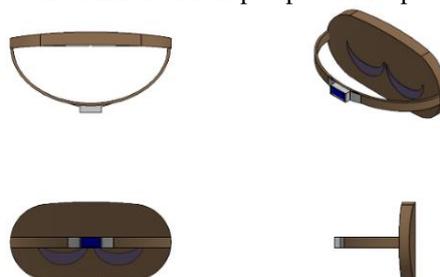
Adapun atribut fungsi utama dan fungsi tambahan rancangan produk yang disampaikan oleh Willsen Huang, yaitu: produk berwarna hitam, memiliki dimensi dengan panjang produk 25 cm, tinggi produk 10 cm, dan lebar produk 2 cm, menggunakan kain *polyester* yang tahan akan panas, memiliki berat sebesar 200 gram, penggunaan baterai dengan tegangan sebesar 20 V, motif luar produk adalah polos, DC *Input* sebagai tipe adaptor yang digunakan, memiliki alat pijat sebagai media relaksasi, memiliki lampu LED berwarna biru untuk memudahkan tidur, menggunakan silikon sebagai pembatas untuk lampu. Gambar rancangan produk dari Willsen Huang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Ide Rancangan Willsen Huang

- Menurut Safira Azizah Harahap

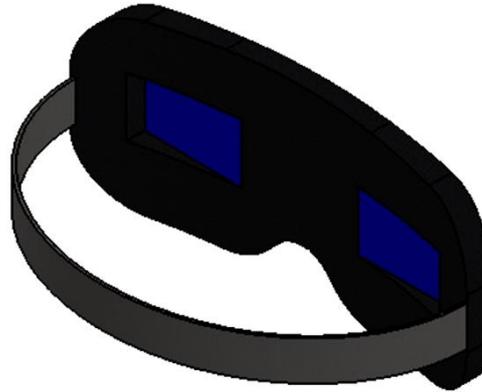
Adapun atribut fungsi utama dan fungsi tambahan rancangan produk yang disampaikan oleh Safira Azizah Harahap, yaitu: produk berwarna coklat, memiliki dimensi dengan panjang produk 30 cm, tinggi produk 15 cm, dan lebar produk 2 cm, menggunakan kain sintetis untuk eksterior produk, memiliki berat sebesar 150 gram, penggunaan tegangan baterai sebesar 15 V, motif luar produk adalah polos, DC *Input* sebagai tipe adaptor yang digunakan, memiliki gel penghangat untuk kenyamanan pengguna, penggunaan aromaterapi yang terbuat dari melati sebagai media relaksasi, memiliki alat pijat sebagai media relaksasi. Gambar rancangan produk dari Safira Azizah Harahap dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Ide Rancangan Safira Azizah Harahap

4. Kesimpulan

Rancangan produk yang dibuat adalah *Sleep Mask Relaxation* yang berfungsi untuk membantu penderita *insomnia* dalam mengatasi kesulitan tidur. Untuk kesimpulan dari rancangan produk dijabarkan pada gambar berikut.



Gambar 6. Hasil Pelaksanaan *Brainstorming*

Dengan adanya *Brainstorming* maka dapat dihasilkan berbagai macam ide yang kreatif untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Adapun ide dan gagasan dari masing-masing anggota dalam perancangan produk sangat beragam dan inovatif. Dari keberagaman tersebut ditemukan hasil dan evaluasi terbaik dari Kumpulan ide dan gagasan perancangan produk *Sleep Mask Relaxation* yaitu produk berwarna hitam secara keseluruhan, memiliki dimensi dengan panjang produk 25 cm, tinggi produk 10 cm, dan lebar produk 2 cm, terbuat dari bahan *polyester* yang tahan akan panas, memiliki berat sebesar 200 gram, penggunaan tegangan baterai sebesar 10 V, motif luar produk adalah polos, DC *input* sebagai tipe adaptor yang digunakan, memiliki alat pijat sebagai media relaksasi, memiliki lampu LED berwarna biru untuk memudahkan tidur, dan menggunakan silikon sebagai pembatas untuk lampu.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada Prof. Ir. Rosnani Ginting M.T., Ph.D., IPU, ASEAN Eng., yang telah bersedia membimbing dan memberi arahan kepada penulis untuk pelaksanaan penelitian ini. penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para pihak yang terlibat dalam proses penelitian.

Referensi

- [1] S. Wulandari, R. Pranata, P. Guru, S. Dasar, J. Pendidikan, and K. Rekreasi, "Deskripsi Kualitas Tidur dan Pengaruhnya terhadap Konsentrasi Belajar Mahasiswa," *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, vol. 10, no. 1, pp. 101–108, Jan. 2024.
- [2] S. D. Gunarsa and S. Wibowo, "Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kebugaran Jasmani Siswa," *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. Accessed: Mar. 06, 2024. [Online].
- [3] S. A. Nur, Anisatun Muthia'ah, and Ahmad Faqih Hasyim, "Kebiasaan Mematikan Lampu Ketika Tidur Sebagai Implementasi Hadis Dalam Kehidupan Pondok Pesantren As-Sunnah Kota Cirebon," *Jurnal Studi Hadis Nusantara*, 2022, Accessed: Mar. 06, 2024. [Online].
- [4] R. A. Rosyidah, W. M. Hartini, N. Putu, and M. Y. Dewi, "Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa Prodi D3 TBD Semester VI Poltekkes Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta YOGYAKARTA," *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, vol. 2, no. 2, pp. 42–51, Jul. 2022.
- [5] N. Faoziyah and S. Suharjana, "Kualitas dan efisiensi tidur yang buruk pada mahasiswa olahraga tahun pertama srata-1 terhadap pembelajaran gerak," *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, vol. 6, no. 2, pp. 514–525, Aug. 2020.
- [6] L. N. Hidayati¹ and D. M. Harsono², "Tinjauan Literatur Mengenai Stres Dalam Organisasi," *JURNAL ILMU MANAJEMEN*, vol. 18, no. 1, pp. 20–30, 2021.
- [7] S. R. Ahmad, M. Anissa, R. Triana, and K. Kunci, "Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Insomnia Pada Mahasiswa Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah," *Indonesian Journal for Health Sciences*, vol. 6, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [8] A. Khuirunnisa, N. Hamim, and Stik. Hafshawaty Pesantren Zainul Hasan Probolinggo, "Pengaruh Edukasi Tentang Sleep Hygiene Melalui Media Poster Terhadap Perilaku Pencegahan Insomnia Pada Remaja (Studi Kelas X Dan Xi Ma Model Zainul Hasan Probolinggo)," *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, vol. 2, no. 12, pp. 86–98, Dec. 2023, Accessed: Mar. 06, 2024. [Online].
- [9] G. R. Hanifah, K. C. Ardiningrum, R. Ayu, and D. Sartika, "Gambaran gangguan tidur insomnia pada mahasiswa di masa pandemi Covid-19 : studi literatur," *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, vol. 23, no. 1, pp. 108–115, 2023.
- [10] L. Hrehová and K. Mezian, "Non-pharmacologic treatment of insomnia in primary care settings," *International Journal of Clinical Practice*, vol. 75, no. 6. John Wiley and Sons Inc, Jun. 01, 2021.
- [11] A. P. Ginting, Agung Alfonsus H., and Hizkia Pandapotan T., "Perancangan Alat Pijat Mata (Eye Messenger) Dengan Metode *Brainstorming*," *Talenta Conference Series*, vol. 6, no. 1, 2023.
- [12] Y. S. Jang, C. Lee, S. H. Seo, J.-L. Kim, and H.-W. Jeong, "Development of The Smart Eye Mask to Diagnose and Resolve The Sleep Disorder," *International Journal of Electrical Engineering and Technology (IJEET)*, vol. 11, no. 10, pp. 75–81, 2020.

- [13] S. Vesakha Putri, I. Selvia Lestari Sibarani, S. Sriwijaya, and T. Banten, "Pengembangan Kreativitas Mahasiswa, WAKAKA™: Wahana Karya Kebijakan," *Indonesian Collaboration Journal of Community Services*, vol. 3, no. 1, 2023.
- [14] R. Ginting and W. Kokman, "Talenta Conference Series: Energy & Engineering Perancangan Produk Walker with Toilet Lift Menggunakan Metode Brainstorming dan Problem Solving," 2022.
- [15] M. Fitrah and Luthfiyah, "Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus." Accessed: Mar. 06, 2024. [Online].
- [16] L. Yesica and S. Dkk, "Perancangan dan Pengembangan Produk dari Bacterial Vacuum Multifunction dengan Metode Brainstorming," *Talenta Conference Series: Energy & Engineering*, vol. 3, no. 2, 2020.