



**PAPER – OPEN ACCESS**

## Rancang Bangun Relaxing Massage Tool untuk mengatasi Hipertensi, Stress dan Mata Lelah dengan Metode Brainstorming

Author : Elshahli Purba, dkk  
DOI : 10.32734/ee.v6i1.1821  
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



# Rancang Bangun *Relaxing Massage Tool* untuk mengatasi Hipertensi, *Stress* dan Mata Lelah dengan Metode *Brainstorming*

Elsahli Purba, Mawaddah Ginting, Stepanus Felix Geopandi Ryanto Siahaan

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Jln. Almamater Kampus USU, Medan 20155, Indonesia

elsahlipurba06@gmail.com, mawginting@gmail.com, stepanusfelix@gmail.com

## Abstrak

Stres adalah kondisi yang dialami seseorang ketika menghadapi tuntutan yang dianggap berlebihan dan mengancam kesejahteraan internal dan eksternal orang tersebut. Stres yang berkepanjangan dapat menyebabkan hipertensi atau penyakit darah tinggi, ditandai dengan peningkatan tekanan darah pada dinding arteri. Salah satu gejala yang mungkin terjadi akibat stres adalah kelelahan mata. Kelelahan mata disebabkan karena otot mata harus bekerja keras, terutama saat harus melihat benda dekat dalam waktu yang lama. Kelelahan mata dapat menyebabkan berkurangnya penurunan performa kerja, kelelahan mental, dan keluhan tentang sensitivitas kulit di sekitar mata. Untuk mengatasi kelelahan mata dan hipertensi, sebuah tim desain melakukan brainstorming dan menghasilkan sebuah produk yang diberi nama *Relaxing Massage Tool*. Produk ini berfungsi sebagai alat terapi kepala dan mata bagi penderita hipertensi dan kelelahan mata. Proses brainstorming dilakukan selama dalam kurun waktu 30 menit untuk mendapatkan desain produk terbagus. Dari seluruh ide yang disampaikan, tim desain memilih 10 ide terbaik untuk desain produk akhir. Produk *Relaxing Massage Tool* memiliki 7 atribut dan 3 fungsi tambahan. Produk ini berbentuk helm tapi tidak sepenuhnya helm, dengan warna putih untuk pemijat kepala, biru untuk pemijat mata, dan hitam pada earphone. Bahan yang digunakan adalah plastik untuk badan produk dan busa untuk bagian dalam produk. Dimensinya adalah 54 cm, dan menggunakan sumber energi listrik dengan baterai yang dapat diganti ulang. Earphone yang digunakan adalah wireless, dan produk ini dilengkapi dengan teknologi digital. Produk ini portabel dan dapat memutar musik relaksasi untuk memberikan pengalaman yang lebih santai bagi penggunaannya.

Kata Kunci: Hipertensi; *Relaxing Massage*; *Brainstorming*

## Abstract

*Stress is a condition experienced by a person when faced with demands that are considered excessive and threaten the internal and external well-being of that person. Prolonged stress can cause hypertension or high blood pressure, characterized by increased blood pressure on the artery walls. One possible symptom of stress is eyestrain. Eye fatigue is caused because the eye muscles have to work hard, especially when you have to look at close objects for a long time. Eyestrain can cause reduced work performance, mental fatigue, and complaints about the sensitivity of the skin around the eyes. To overcome eye fatigue and hypertension, a design team brainstormed and produced a product called Relaxing Massage Tool. This product functions as a head and eye therapy tool for people with hypertension and eye fatigue. The brainstorming process was carried out within 30 minutes to get the best product design. From all the ideas submitted, the design team chose the 10 best ideas for the final product design. Relaxing Massage Tool products have 7 attributes and 3 additional functions. This product is in the form of a helmet but not completely a helmet, with white for the head massager, blue for the eye massager, and black for the earphones. The materials used are plastic for the body of the product and foam for the inside of the product. Its dimensions are 54 cm, and it uses a power source with a battery that can be replaced. The earphones used are wireless, and this product is equipped with digital technology. This product is portable and can play relaxation music to provide a more relaxing experience for its users.*

Keywords: Hypertension; *Relaxing Massage*; *Brainstorming*

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang

Stres adalah ketidaksanggupan untuk mengatasi tuntutan luar biasa yang mengancam kesejahteraan dari dalam dan luar [1]. Stres dapat didefinisikan sebagai respon fisik dan mental terhadap tuntutan sehari-hari, terutama yang melibatkan perubahan[2]. Selain itu, gaya hidup modern seringkali membuat orang merasa tertekan dalam segala aktivitas sehari-hari, yang dapat berujung pada stres, sering merokok serta meminum minuman yang mengandung alkohol dan kafein yang berlebihan. Tanpa disadari oleh orang-orang, perilaku tersebut dapat memicu berbagai penyakit, termasuk tekanan darah tinggi, dan hipertensi. Tekanan darah tinggi, adalah kondisi yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah pada dinding arteri [3] Kurangnya pencahayaan dapat menyebabkan mata lelah dan penurunan performa kerja, mental lelah, keluhan sakit mata dan sakit kepala di sekitar mata,

kerusakan alat bantu penglihatan dan peningkatan kecelakaan [4]. Ketegangan mata merupakan gangguan pada mata karena otot harus kerja keras, terutama ketika harus melihat benda yang ada di depan mata dalam waktu yang sangat lama [5]

Stres adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara kondisi yang diinginkan dengan sistem biologis, psikologis, atau sosial seseorang [6]. Hasil studi yang dilakukan oleh Asosiasi Direktur Pusat Konseling Universitas dan Perguruan Tinggi menemukan sekitar 95 persen peningkatan masalah psikologis di kalangan siswa di pusat konseling di seluruh Amerika. Studi tersebut juga menunjukkan bahwa antara tahun 2013 dan 2014, jumlah mahasiswa dengan masalah kesehatan mental yang serius meningkat sebesar 70% dari pusat konseling di kampus di seluruh Amerika. Pada tahun 2025 menurut perkiraan WHO, sekitar 29% atau sekitar 1 miliar penduduk dunia akan menderita hipertensi, sedangkan di negara berkembang sekitar 40% akan menderita hipertensi. Di kawasan benua asia, hipertensi telah menimbulkan kematian 1,5 juta orang per tahun dan menimbulkan berbagai komplikasi bagi penderita hipertensi [7]

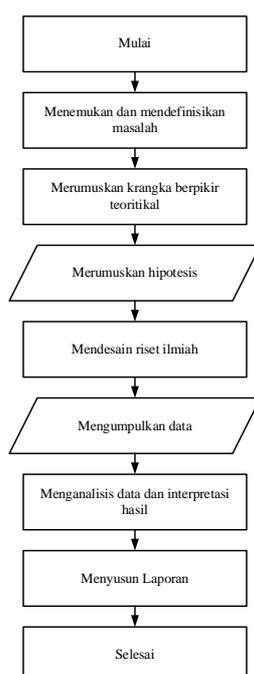
Pijat refleksi adalah bentuk perawatan non-invasif yang membantu mencegah kerusakan lebih lanjut yang terjadi pada tubuh. Refleksologi membantu menghilangkan stres di tubuh saat dioleskan ke kepala. Ini juga membantu menghilangkan rasa sakit, meningkatkan aliran darah, menurunkan tekanan darah dan kadar kolesterol [8]. Dan pengobatan alternatif bermanfaat untuk memperkuat otot-otot yang menunjang penglihatan, memperlancar aliran darah ke mata dan memungkinkan penglihatan yang nyaman, yang dapat dicapai melalui teknik akupresur mata [9]. Metode relaksasi yang terbukti dapat mengurangi stres kerja adalah dengan mendengarkan musik. Banyak genre musik yang populer, namun dalam penelitian yang telah membuktikan keefektifannya, musik yang menawarkan kenyamanan dan ketenangan adalah tempo yang lebih tenang. Musik yang menggunakan tempo tenang dapat dijumpai pada semua jenis musik, salah satunya adalah musik klasik [10]

### 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan seksama dan mengikuti serangkaian langkah yang sistematis sehingga memungkinkan pengembangan produk *relaxing massage tool* yang tepat sasaran. Dalam proses perancangan, dipertimbangkan berbagai keputusan yang diambil guna mencari solusi yang paling efektif. Dengan pendekatan ini, tujuan utama penelitian ini adalah memastikan bahwa produk tersebut tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik, tetapi juga mampu memberikan banyak nilai tambah yang signifikan bagi penggunanya. Melalui pemilihan material yang berkualitas, desain yang ergonomis, dan fitur yang inovatif, produk ini ditujukan untuk memberikan pengalaman relaksasi yang optimal, meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental, serta membantu mengurangi stres dan ketegangan yang dirasakan oleh pengguna. Dengan demikian, diharapkan bahwa produk *relaxing massage tool* ini dapat menjadi solusi yang efektif dan memuaskan dalam memenuhi kebutuhan dan harapan para pengguna.

## 2. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses ilmiah dalam pengumpulan informasi untuk tujuan penelitian. Berikut merupakan dalam perancangan produk *relaxing Massage tool*.



Gambar 1. Flow Proses Chart Metodologi Penelitian

- Metode Kuantitatif

Metode penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai metode penelitian yang memiliki landasan filosofi positivisme. Metode adalah metode ilmiah/ilmiah karena memenuhi kaidah-kaidah keilmuan, yaitu konkrit/pasti, objektif, terukur, rasional dan sistematis. Penelitian kuantitatif membutuhkan pendekatan kuantitatif terhadap pengertian pengetahuan [11]. Data yang dikumpulkan dengan fungsi deskriptif kuantitatif berguna untuk mendapatkan gambaran tentang keadaan sesungguhnya dan untuk menjawab permasalahan tentang posisi objek penelitian [12].

- Brainstorming

*Brainstorming* adalah suatu bentuk diskusi di mana ide, pendapat, pengetahuan, informasi dan pengalaman semua peserta dikumpulkan. Tidak seperti diskusi di mana peserta lain bereaksi (mendukung, menambah, meremehkan atau menentang) ide seseorang, dalam model brainstorming orang lain tidak bereaksi terhadap pengguna [13] *Brainstorming* adalah suatu proses dimana sebanyak mungkin ide untuk memecahkan sebuah masalah yang disampaikan secara bebas, dan terbuka terhadap ide-ide yang disampaikan. Memberikan ide untuk memecahkan sebuah permasalahan dapat bersifat deduktif, yaitu bergerak dari konsep umum ke konsep khusus [14]. Langkah-langkah dalam penerapan metode brainstorming, yaitu:

- Dalam menyampaikan masalah, pemimpin berbicara dan menerangkan masalah yang dihadapi, kemudian menjelaskan bagaimana anggota berpartisipasi dalam diskusi.
- Menyusun ulang masalah, pemimpin menjelaskan kembali masalah dan anggota merumuskan kembali pertanyaan.
- Mengembangkan gagasan unik, yaitu mengembangkan gagasan yang inovatif dan variasi nonkonvensional yang dapat dikembangkan.
- Dengan mengevaluasi gagasan yang dihasilkan, pemimpin dan anggota mengevaluasi dan memutuskan gagasan yang terkumpul. [15]

Metode brainstorming menghadirkan kemungkinan pemecahan suatu masalah berdasarkan pemikiran yang dikemukakan oleh anggota, serta diskusi dan tukar pendapat, sehingga pengetahuan peserta bertambah dan anggota tidak merasa menggurui dan hanya bersifat penjelas [16].

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Brainstorming

Tujuan brainstorming adalah mendorong kelompok untuk menghasilkan ide dengan cepat. Adapun kegiatan dalam kegiatan brainstorming adalah:

- Membentuk kelompok dan menetapkan Pimpinan

Langkah pertama yang dilakukan pada kegiatan Brainstorming yaitu membentuk kelompok yang terdiri dari 3 – 4 orang, kemudian menentukan pemimpin kelompok. Adapun ketua dan anggota-anggota dari kelompok XC ini adalah: Stepanus Felix Geopandi Ryanto Siahaan sebagai pemimpin kelompok XC, Mawaddah Ginting, Elsahli Purba.

- Pemimpin kelompok akan melontarkan pernyataan permasalahan awal

Pemimpin menyampaikan pokok permasalahan yang akan di bahas dalam brainstorming, yaitu mendesain produk “*Relaxing Massage Tool*”. Masing - masing anggota diberi waktu beberapa menit untuk memikirkan gagasannya. Masing - masing anggota kelompok diberikan waktu kurang lebih selama 30 menit untuk memikirkan gagasannya mengenai fungsi utama dan fungsi tambahan *relaxing massage tool*.

- Semua Anggota Diperintah Untuk Menuliskan Gagasan – Gagasannya Pada Kartu Yang Sudah Disediakan.

Setiap anggota tim harus menuliskan semua gagasannya dan dalam hal ini pada kertas berwarna yang telah disediakan terlebih dahulu dengan sketsa dan spesifikasi agar lebih mudah dipahami.

- Sesama Anggota Kelompok Saling Bertukar Kartu Satu Sama Lain.

Anggota kelompok bertukar kartu satu sama lain untuk memberikan jawaban atas ide yang diberikan.

- Berikan Waktu Istirahat Sejenak
- Setelah waktu tenang selama 30 menit berakhir, setiap anggota diwajibkan mencantumkan semua ide yang dimiliki ke dalam kertas berwarna yang sudah tersedia.

Pemberian waktu sekitar kurang lebih 20-30 menit. Gagasan yang disampaikan disertai dengan gambar sketsa dan spesifikasi agar dapat lebih mudah dipahami. Setelah itu akan dilakukan pertukaran kertas berwarna yang telah terisi gagasan dengan anggota lainnya untuk diberi tanggapan terhadap gagasan tersebut. Untuk peraturannya adalah setiap orang harus mengisi kolom tanggapan yang tertera pada kertas berwarna milik anggota lainnya dengan jujur.

- Pengumpulan Kartu dan Evaluasi Ide Setelah Waktu Tertentu.

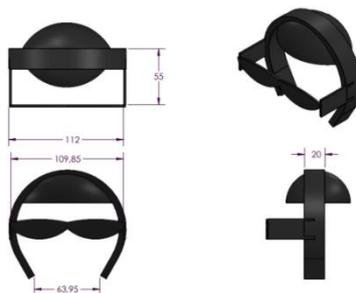
Desain akhir didiskusikan dalam kelompok, dan pilih apakah produk tersebut berasal dari satu anggota atau kombinasi dari beberapa gagasan yang dianggap terbaik.

Berikut adalah ditampilkan ide-ide rancangan, data, dan spesifikasi produk dari tiap anggota kelompok:

- Menurut Stepanus Felix Geopandi Ryanto Siahaan

Menurut Stepanus Felix Geopandi Ryanto Siahaan, model yang sesuai untuk *relaxing Massage tool* adalah berbentuk helm, warna produk adalah hitam, bahan plastik untuk diluar dan busa untuk didalam, dimensinya disesuaikan untuk kategori dewasa berusia 19 tahun ke atas, sumber energinya adalah listrik, baterai yang dapat diganti berulang kali, *earphone* yang digunakan adalah *wireless*, fungsi tambahannya berupa produk tersebut produk digital, termasuk perangkat portabel, dan dapat memutar musik relaksasi.

Berikut adalah gambar rancangan produk oleh Stepanus Felix Geopandi Ryanto Siahaan:

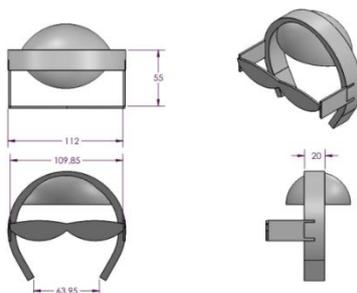


Gambar 1. Rancangan Produk Menurut Stepanus Felix Geopandi Ryanto Siahaan

- Menurut Mawaddah Ginting

Menurut Mawaddah Ginting, model yang sesuai untuk *relaxing Massage tool* adalah berbentuk helm tetapi tidak sepenuhnya helm, warna produk adalah putih, bahan plastik & busa/foam, dimensinya disesuaikan bagi orang dengan kategori dewasa berusia 18 tahun ke atas atau berdiameter 54 cm, sumber energinya adalah listrik, baterai yang dapat diganti berulang kali, *earphone* yang digunakan adalah *wireless*, fungsi tambahannya berupa produk tersebut produk *digital*, termasuk perangkat portabel, dan dapat memutar musik relaksasi.

Berikut adalah gambar rancangan produk oleh Stepanus Felix Geopandi Ryanto Siahaan:

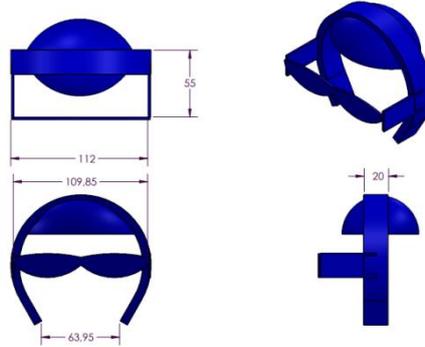


Gambar 2. Rancangan Produk Menurut Mawaddah Ginting

- Menurut Elsahli Purba

Menurut Elsahli Purba, model yang sesuai untuk *relaxing Massage tool* adalah berbentuk helm, warna produk adalah biru, bahan plastik + aluminium, dimensinya disesuaikan untuk kepala orang dewasa atau 54 cm, sumber energinya adalah listrik, baterai yang dapat diganti berulang kali, *earphone* yang digunakan adalah *wireless*, fungsi tambahannya berupa produk tersebut produk *digital*, termasuk perangkat portabel, dan dapat memutar musik relaksasi.

Berikut adalah gambar rancangan produk oleh Stepanus Felix Geopandi Ryanto Siahaan:



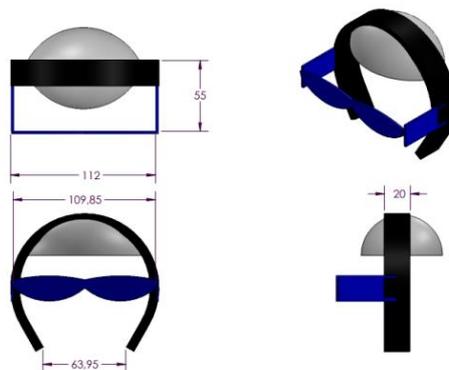
Gambar 3. Rancangan Produk Menurut Elsahli Purba

### 3.2. Rancangan Produk

Rancangan produk yang dibuat adalah berupa *relaxing Massage tool* yang berfungsi sebagai alat terapi kepala dan mata bagi orang yang menderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah yang diderita oleh orang tersebut dan kelelahan mata, selain itu alat ini nantinya diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para penggunanya yang tidak hanya penderita hipertensi dan kelelahan mata. Hasil desain kemudian dianalisis dan digabungkan menjadi 10 gagasan utama, yang meliputi tujuh fungsi utama dan tiga fungsi tambahan:

- Model : berbentuk helm tapi tidak sepenuhnya helm
- Warna : putih untuk pemijat kepala, biru untuk pemijat mata, dan hitam pada *earphone*
- Bahan : plastik untuk badan produk dan busa untuk bagian dalam produk
- Dimensi : 54 cm atau seukuran kepala orang dewasa
- Jenis sumber energi : listrik
- Jenis baterai : baterai yang dapat diganti ulang
- Jenis *Earphone* : *wireless*
- Teknologi : *digital*
- Perangkat : Portabel
- Jenis musik : Relaksasi

Berikut ini adalah kesimpulan dari rancangan produk yang telah ditetapkan



Gambar 4. Rancangan Produk Akhir

#### 4. Kesimpulan

*Brainstorming* dilakukan selama kurang lebih 30 menit untuk mendapatkan desain produk yang paling baik. Berdasarkan seluruh gagasan yang terkumpul, diambil 10 kesimpulan untuk desain *final product* yang terdiri dari 7 fungsi utama dan 3 fungsi tambahan. Hasil *brainstorming* untuk produk *relaxing Massage tool* ini memiliki 7 fungsi utama dan 3 fungsi tambahan yakni berbentuk helm tapi tidak sepenuhnya helm, warna produk ada 3 macam yaitu putih untuk pemijat kepala, biru untuk pemijat mata, dan hitam pada *earphone*, bahan plastik untuk diluar dan busa untuk didalam, dimensinya 54 cm atau disesuaikan seukuran kepala orang dewasa, sumber energinya adalah listrik, baterai yang dapat diganti berulang kali, *earphone* yang digunakan adalah *wireless*, fungsi tambahannya berupa produk dengan teknologi digital, produk merupakan produk portabel, dan dapat memutar musik relaksasi.

#### Ucapan Terimakasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ir. Rosnani Ginting, MT, PhD, IPU, M.Eng, yang bersedia memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis selama melakukan penelitian ini. Penulis juga tidak lupa menyampaikan ucapan terima kasih kepada abang kakak asisten beserta teman-teman penulis lainnya serta semua pihak yang terlibat dalam proses penelitian, sehingga hasil penelitian ini dapat ditulis.

#### Referensi

- [1] H. F. Sari dan Murtini, "Relaksasi Untuk Mengurangi Stres Pada Penderita Hipertensi Esensial," *Humanitas* (Monterey N L), 2016, vol. 12, no. 1.
- [2] I. Simbolon, "Gejala Stres Akademis Mahasiswa Keperawatan Akibat Sistem Belajar Blok Di Fakultas Ilmu Keperawatan X Bandung Symptoms Of Academic Stress Among Nursing Students As A Result Of Block Learning System In X Faculty of Nursing Science Bandung". 2015.
- [3] Ratnawati, Ahmad Aswad, "Effectiveness Of Reflection Massage Therapy And Benson Therapy Against Decreasing Blood Pressure In Hypertension Patients Ratnawati" P. Studi, K. Politeknik, and K. Gorontalo, 2019.
- [4] H. Ady, P. Klinik, and M. Keluarga, "Intensitas Pencahayaan Dan Kelainan Refraksi Mata Terhadap Kelelahan Mata", *J. K. Masyarakat*, 2014.
- [5] A. R. Sya, I. M. R. Riski, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Kelelahan Mata (Asstenopia) Pada Karyawan Pengguna Komputer PT. Grapari Telkomsel Kota Kendari", *L. Pengembangan Pembelajaran, P. Kepada Masyarakat*, 2014.
- [6] M. Barseli, I. Ildil, and N. Nikmarijal, "Konsep Stres Akademik Siswa," *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 2017, vol. 5, no. 3, pp. 143–148.
- [7] N. Mawakhira, Yusuf and J. M. Yusuf, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Stres Akademik," *Psyche 165 Journa*, vol. 13, no. 2, 2020.
- [8] L. T. Sari, N. N. Renityas, and W. Wibisono, "Pengaruh Terapi Pijat Refleksi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lanjut Usia dengan Hipertensi," *Jurnal Ners dan Kebidanan*, 2014, vol. 1, no. 3, pp. 200–204.
- [9] N. Cindya, R. Novayelinda, dan B. Bayhikki, "Terapi Akupresur Mata Terhadap Gejala Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Mahasiswa," *BIMIKI (Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia)*, 2021, vol. 9, no. 1, pp. 10–19.
- [10] I. Putri and D. Lidyansyah, "Menurunkan Tingkat Stres Kerja Pada Karyawan Melalui Musik", 2014.
- [11] W. Ningsih, M. Kamaludin, and R. Alfian, "Hubungan Media Pembelajaran dengan Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI di SMP Iptek Sengkol Tangerang Selatan," *Jurnal Tarbawi*, 2021, vol. 06, no. 01.
- [12] I. Isnawati, N. Jalinus, and R. Risfendra, "Analisis Kemampuan Pedagogi Guru SMK yang sedang Mengambil Pendidikan Profesi Guru dengan Metode Deskriptif Kuantitatif dan Metode Kualitatif," *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 2020, vol. 20, no. 1, pp. 37–44.
- [13] A. Karim, G. Smpn, and R. Jaya, "Penerapan Metode Brainstorming Pada Matapelajaran Ips Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas Viii Di Smpn 4 Rumbio Jaya", 2017.
- [14] F. Ma`rufah Rohmanurmeta, A. G. Harsanti, and H. K. Widyaningrum, "Pengaruh Metode Brainstorming Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Tematik Integratif," 2016.
- [15] D. Amin, "Penerapan Metode Curah Gagasan (Brainstorming) Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengemukakan Pendapat Siswa," *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 2017, vol. 5, no. 2, pp. 1.
- [16] R. Fauziningtyas, A. Y. M. Diantami, and Makhfudli, "Efek Metode Brainstorming Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Rasionalitas Penggunaan Obat Swamedikasi", *Jurnal Ners LENTERA*, 2018, vol. 6.