



**PAPER – OPEN ACCESS**

## Perancangan Alat Pijat Mata (Eye Messenger) Dengan Metode Brainstorming

Author : Agnes Pebina Ginting, dkk  
DOI : 10.32734/ee.v6i1.1836  
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 Alat Pijat Mata (*Eye Messenger*) Dengan Metode *Brainstorming*

Agnes Pebina Ginting\*, Agung Alfonsus Halawa, Hizkia Pandapotan Tambunan

Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, Medan 20222, Indonesia

agnespebinagt24@gmail.com, alfonsushalawa72@gmail.com, hizkiatambunan44@gmail.com

## Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, banyak dampak yang terjadi pada masa sekarang ini. Perkembangan teknologi yang cukup pesat ini terjadi diberbagai bidang. Setiap aspek yang ada didalamnya saling berpengaruh satu sama lain. Perkembangan teknologi pada bidang kesehatan merupakan salah satu yang tercepat. Dalam hal ini alat-alat kesehatan mulai berkembang dan tercipta berbagai macam inovasi yang diperlukan dalam mendukung perkembangan keberlanjutan. Gadget tidak luput dari keseharian manusia, dimana setiap orang pada saat ini selalu menggunakan gadget seperti *handphone* dan laptop dalam jangka waktu yang cukup lama. *Eye Massager* merupakan alat terapi akupresur mata yang dirancang bagi seseorang yang sedang mengalami *Computer Vision Syndrome (CVS)*, dimana mata menjadi lelah pada mata akibat penggunaan media elektronik yang lama. Demikian produk ini dirancang untuk mengurangi rasa lelah pada mata serta memberikan efek relaksasi bagi pengguna. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Brainstorming* yaitu metode diskusi, memberikan pendapat serta gagasan yang ada dari beberapa orang dan menyatukan gagasan tersebut menjadi satu rancangan akhir yang telah didiskusikan secara bersama-sama. Melalui metode ini didapat hasil rancangan produk akhir dengan bahan luar (*case*) yang terbuat dari ABS dan bahan bagian dalam yang terbuat dari kulit *Polyurethane*. Produk memiliki ukuran kurang lebih 23 cm x 9 cm dan berat sekitar 360 gr. Produk berwarna putih dan abu-abu dengan model seperti kaca mata VR. Sumber energi yang dipakai oleh produk merupakan sebuah baterai. Produk dapat mengisi daya dengan kabel USB tanpa harus mengganti baterai. Produk memiliki fitur penghangat pada bantalan pijat yang menambah efek relaksasi saat menggunakannya. Terdapat berbagai variasi mode pijat yang dapat diatur sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: *Brainstorming*; *Eye Massager*; Terapi

## Abstract

Along with the development of technology today, there are many impacts that occur in the present. This rapid technological development occurs in various fields. Every aspect in it affects each other. Technological development in the health sector is one of the fastest. In this case, medical devices began to develop and created various kinds of innovations needed to support the development of sustainability. Gadgets do not escape from human daily life, where everyone at this time always uses gadgets such as mobile phones and laptops for a long period of time. *Eye Massager* is an eye acupressure therapy tool designed for someone who is experiencing *Computer Vision Syndrome (CVS)*, where the eyes become tired in the eyes due to prolonged use of electronic media. Thus this product is designed to reduce eye fatigue and provide a relaxing effect for users. This research was conducted using the *Brainstorming* method, which is a method of discussion, giving opinions and ideas that exist from several people and uniting these ideas into one final design that has been discussed together. Through this method, the final product design was obtained with the outer material (*case*) made of ABS and the inner material made of *Polyurethane* leather. The product has a size of approximately 23 cm x 9 cm and weighs about 360 g. The product is white and gray with a model like VR glasses. The energy source used by the product is a battery. The product can be charged with a USB cable without having to replace the battery. The product has a warming feature on the massage cushion which adds a relaxing effect when using it. There is a wide variety of massage modes that can be set according to the user's wants and needs.

Keywords: *Brainstorming*; *Eye Massager*; Terapi

## 1. Pendahuluan

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, kebutuhan akan kecepatan dalam melakukan segala sesuatu semakin mendorong manusia untuk menciptakan hal-hal kreatif. Setiap orang saling berkompetisi untuk menghasilkan inovasi guna mempermudah pekerjaan mereka. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini memungkinkan manusia untuk selalu memberikan inovasi dan ide kreatif dalam melakukan berbagai hal [1]. Penerapan teknologi yang memberikan manfaat bagi masyarakat adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan lebih cepat daripada sebelumnya [2]. Di bidang medis, teknologi medis terus berkembang sesuai dengan kebutuhan pelayanan kesehatan. Saat ini, teknologi medis telah diterapkan di banyak fasilitas kesehatan, namun seringkali penggunaannya tidak tepat dan bahkan bisa berbahaya. Penggunaan teknologi medis yang tidak tepat, terutama alat kesehatan, dapat mengakibatkan ketidakberfungsian saat digunakan. Selain itu, penggunaan

teknologi medis juga terkait dengan faktor ekonomi, dimana semakin kompleks teknologi medis, semakin tinggi biayanya dalam pengadaan dan penerapannya. Oleh karena itu, penting untuk memastikan penggunaan teknologi medis yang tepat dan efisien agar tidak terjadi pemborosan biaya yang besar [3]

Penggunaan media elektronik, khususnya melalui teknologi informasi, merupakan yang paling umum digunakan oleh manusia. Namun, peningkatan intensitas penggunaan media elektronik dapat memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan, terutama kesehatan mata. Sebuah studi menemukan bahwa waktu yang lama dalam menatap layar komputer dapat langsung memengaruhi penglihatan dan dapat menyebabkan kerusakan mata. Terutama pada usia remaja, mereka cenderung eksploratif dalam mencoba hal-hal baru, termasuk penggunaan perangkat elektronik dan gadget. Remaja yang memiliki perangkat seluler menghabiskan lebih banyak waktu untuk mengakses situs web online dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki perangkat tersebut. Selain digunakan untuk bermain game, pengiriman pesan melalui berbagai aplikasi chatting juga menjadi bagian penting dalam metode komunikasi saat ini.

Dari segi psikologis, studi menunjukkan bahwa kebutuhan remaja menggunakan media elektronik untuk menjalin dan menjaga hubungan, mencari jawaban atas pertanyaan, melihat ekspresi diri, membentuk identitas, dan dipengaruhi oleh lingkungan, peran keluarga, serta pengaruh teman. Oleh karena itu, remaja sering mengakses internet melalui perangkat elektronik [4]. Banyak keluhan yang sering muncul akibat penggunaan *Visual Display Terminal (VDT)* atau media elektronik selama lebih dari 3 jam. Keluhan tersebut meliputi sakit kepala, kelelahan mata, penglihatan kabur, mata kering, iritasi mata, kelelahan, sensitivitas terhadap cahaya, penglihatan ganda, serta nyeri pada leher, bahu, dan tengkuk. Penggunaan VDT oleh individu dengan kelainan refraksi meningkatkan risiko keluhan tersebut hingga tiga kali lipat. *Computer Vision Syndrome* terjadi karena ada kesulitan dalam memfokuskan mata pada layar monitor. Perbedaan antara melihat objek pada komputer dan melihat objek pada kertas menyebabkan perbedaan tersebut. Pada kertas, huruf atau objek memiliki kontras dan batas yang jelas, berbeda dengan latar belakangnya, sehingga mudah difokuskan dan tidak menimbulkan ketegangan mata. Namun, pada layar komputer, objek atau teks tidak memiliki kontras yang baik dengan latar belakangnya. Bagian tengah objek memiliki tingkat intensitas cahaya yang lebih tinggi daripada bagian tepinya. Selain itu, pantulan dan silau dari layar juga menyulitkan fokus mata dan menyebabkan ketegangan. Studi oleh Permana, Koesyanto, dan Mardiana pada tahun 2015 menunjukkan bahwa *Computer Vision Syndrome* disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk penggunaan yang tidak tepat dalam jangka waktu yang lama, jarak antara mata dan layar monitor yang terlalu dekat, pencahayaan yang tidak memadai, dan posisi tubuh yang tidak ergonomis saat menggunakan media elektronik [6].

Penanganan kesehatan di masyarakat selain menggunakan obat dapat juga dilakukan melalui terapi tradisional atau terapi komplementer non-farmakologis. Menurut Undang-Undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, penanganan kesehatan tradisional merupakan salah satu upaya dalam promosi kesehatan, pencegahan penyakit, pengobatan, dan rehabilitasi (Direktorat Pelayanan Kesehatan Tradisional Kementerian Kesehatan, 2017). Salah satu terapi non-farmakologis yang sedang dikembangkan untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan adalah terapi pijat refleksi, yang dikenal juga sebagai terapi akupresur. Terapi akupresur termasuk dalam kategori terapi komplementer yang menggunakan sentuhan sebagai metode penyembuhan dan menunjukkan perhatian kepada pasien, sehingga menciptakan perasaan ketenangan, kenyamanan, dan relaksasi. Terapi pijat akupresur ini telah diklasifikasikan sebagai salah satu intervensi keperawatan selain terapi lainnya. Terapi akupresur merupakan gerakan sederhana dan efektif, mudah dilakukan, memiliki sedikit efek samping, dan efektif dalam mendeteksi gangguan kesehatan pada pasien. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terapi akupresur telah terbukti efektif dalam menurunkan kadar gula darah. Selain manfaat tersebut, terapi akupresur juga diyakini memiliki berbagai manfaat kesehatan lainnya [7].

Kebutuhan masyarakat dalam terapi komplementer saat ini terbilang besar. Kurang lebih 80% masyarakat Indonesia cenderung memilih dan mencari pengobatan cadangan dibanding pengobatan modern ataupun dengan obat, hal ini dikarenakan pengaruh beberapa faktor antara lain kepercayaan, ekonomi, reaksi obat kimia dan tingkat kesembuhan. Kunjungan tempat pengobatan alternatif atau terapi komplementer semakin meningkat disebabkan tingginya masalah kesehatan di kalangan masyarakat, khususnya penyakit degeneratif. Terapi komplementer merupakan terapi yang efektif, mudah, ekonomis dan bersifat melengkapi terapi konvensional dengan tujuan mendapatkan hasil pengobatan yang maksimal. Banyaknya jumlah masyarakat yang memilih terapi komplementer akibat kemudahan yang didapat dalam memperoleh informasi mengenai terapi komplementer, menjadi pengobatan yang efektif dan efisien, dan memiliki tingkat efek samping yang rendah [8]. Berdasarkan penelitian dan teori yang mendukung, ada dugaan bahwa akupresur mata memiliki pengaruh signifikan terhadap gejala *Computer Vision Syndrome (CVS)*. Intervensi akupresur okular dapat membantu mengurangi serangkaian gejala yang dialami oleh individu dengan CVS. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia juga mengakui manfaat akupresur dalam meredakan nyeri, mengurangi stres, dan meningkatkan peredaran darah. Secara spesifik, akupresur pada mata dapat membantu mengembalikan keseimbangan tubuh dengan meredakan sakit kepala, mengurangi kelelahan mata akibat pemakaian berlebihan, menyegarkan mata setelah bekerja lama atau membaca, mengurangi rasa sakit di belakang mata untuk meningkatkan produktivitas, dan memperbaiki penglihatan kabur akibat aktivitas mata. Oleh karena itu, akupresur mata merupakan metode yang cocok untuk mengatasi gejala *Computer Vision Syndrome* sehari-hari.

Dalam konteks ini, diperlukan alat terapi yang dapat memperkuat otot-otot penunjang penglihatan, meningkatkan aliran darah pada mata, dan mengurangi kelelahan mata. Teknik akupresur mata dapat memberikan kenyamanan dan memperbaiki penglihatan.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang *Eye Massager* yang dirancang agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memberikan kemudahan penggunaan dalam mengatasi masalah tersebut.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *brainstorming* dalam mencari ide-ide. Metode *brainstorming* ini awalnya diperkenalkan oleh Alex F. Osborn dalam bukunya yang berjudul "*Applied Imagination*" (Sani, 2013). *Brainstorming* adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan sejumlah besar gagasan dari sekelompok orang dalam waktu singkat. Metode ini sering digunakan dalam pemecahan masalah secara kreatif dan dapat digunakan secara mandiri atau sebagai bagian dari strategi lain [9]. *Brainstorming* adalah cara mengungkapkan ide-ide yang ada dalam pikiran. Konsep *brainstorming* adalah penyajian ide secara bebas dan kritis sesuai dengan diskusi [10]. *Brainstorming* adalah salah satu metode alternatif pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis [11]. *Brainstorming* biasanya dibentuk oleh kelompok berisikan 4 sampai 8 orang. Tim yang dipilih untuk melakukan *brainstorming* atau mengumpulkan ide harus mencakup berbagai spesifikasi. Kelompok *brainstorming* tidak hierarkis meskipun ada kebutuhan akan seorang pemimpin dalam organisasi. *Brainstorming* memiliki tujuan dalam merangsang sekelompok orang agar dengan cepat dapat menghasilkan sejumlah besar ide [12]. Dalam proses *brainstorming*, tidak diperbolehkan terjadi perdebatan atau pemberian kritik terhadap suatu ide yang disampaikan [13]. *Brainstorming* adalah metode yang paling banyak digunakan bagi sebuah kelompok untuk menghasilkan banyak ide pada topik apapun [14].

*Brainstorming* telah terbukti sebagai metode yang berguna dalam mengumpulkan pengetahuan dan sikap untuk mencapai tujuan. Metode ini juga dapat mengungkapkan informasi yang lebih banyak tentang para responden. Pelaksanaan *brainstorming* dapat dipandu oleh seorang fasilitator yang bertugas untuk memfasilitasi kelancaran diskusi. Fasilitator dapat berperan sebagai sumber informasi bagi peserta diskusi. Fasilitator harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik, mampu mendengarkan pendapat setiap anggota diskusi, mampu membuat kesimpulan dari pendapat mereka, serta mampu menggali informasi lebih lanjut dan menciptakan suasana yang akrab dan nyaman. Fasilitator juga harus menghargai sikap, pendapat, dan perasaan setiap anggota yang berpartisipasi dalam diskusi [15].

### 2.1. Langkah-Langkah Brainstorming

Sebelum melaksanakan kegiatan *brainstorming*, kita harus mengetahui langkah-langkahnya terlebih dahulu yaitu:

- Membentuk sebuah kelompok yang terdiri dari 2 orang sebagai anggota kelompok dan 1 orang sebagai pemimpin kelompok.
- Pemimpin kelompok menginformasikan kepada anggota kelompok mengenai aturan-aturan yang ada pada kegiatan *brainstorming*.
- Kelompok diberikan waktu 20-30 menit untuk memikirkan gagasan masing-masing.
- Setelah masing-masing memikirkan gagasan maka kelompok akan melakukan pertukaran ide dari tiap gagasan.
- Setelah bertukaran ide maka kelompok akan mendapatkan kesimpulan dari gagasan yang telah dibuat.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Melalui metode *brainstorming*, diperoleh 10 atribut dengan 7 atribut fungsi utama dan 3 fungsi tambahan dari setiap anggota.

- Ide Rancangan Produk menurut anggota 1

Spesifikasi produk yang diajukan oleh anggota 1 yaitu produk memiliki bahan luar (*case*) yang terbuat dari plastik ringan dan bahan bagian dalam yang terbuat dari kulit PU. Produk memiliki ukuran kurang lebih 18 cm dan berat sekitar 360 gr. Produk berwarna hitam *dove* dengan model seperti kacamata renang. Sumber energi yang dipakai oleh produk merupakan sebuah baterai. Produk memiliki fitur penghangat pada bantalan pijat yang menambah efek relaksasi saat menggunakannya. Produk juga memiliki fitur musik bagi para pengguna yang ingin bersantai sambil mendengarkan musik.

- Ide Rancangan Produk menurut anggota 2

Spesifikasi produk yang diajukan oleh anggota 2 yaitu produk memiliki bahan luar (*case*) yang terbuat dari plastik dan bahan bagian dalam yang terbuat dari bantalan lembut. Produk memiliki ukuran kurang lebih 23 cm dan berat sekitar 400 gr. Produk berwarna abu-abu dengan model seperti sleeping mask. Sumber energi yang dipakai oleh produk merupakan sebuah baterai. Produk dapat dilipat (*portable*) sehingga mudah dibawa dan disimpan dengan mudah. Produk juga dapat mengisi daya dengan kabel USB tanpa harus mengganti baterai.

- Ide Rancangan Produk menurut anggota 3

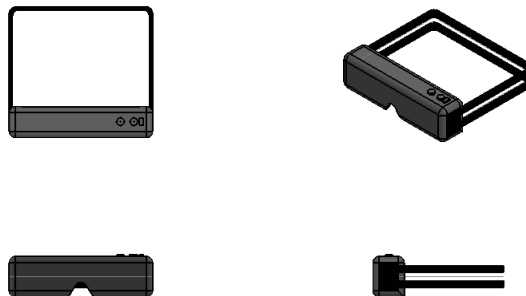
Spesifikasi produk yang diajukan oleh anggota 1 yaitu produk memiliki bahan luar (*case*) yang terbuat dari ABS dan bahan bagian dalam yang terbuat dari kulit sintetis. Produk memiliki ukuran kurang lebih 19 cm dan berat sekitar 350 gr. Produk berwarna putih dengan model seperti kacamata renang. Sumber energi yang dipakai oleh produk merupakan sebuah baterai. Produk memiliki fitur timer sebagai pengingat bagi pengguna. Produk juga memiliki fitur musik bagi para pengguna yang ingin bersantai sambil mendengarkan musik.

Setelah melakukan *brainstorming* dan evaluasi terhadap ide-ide yang diberikan setiap anggota, diperoleh spesifikasi hasil rancangan produk *Eye Massager* yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Data Spesifikasi *Eye Massager* Hasil Brainstorming

No.	Atribut	Keterangan
1.	Bahan Luar/ <i>Case</i>	ABS
2.	Bahan Dalam	<i>Polyurethane</i>
3.	Ukuran	23 cm x 9 cm
4.	Warna	Putih dan Abu-abu
5.	Model	VR
6.	Berat	360 gr
7.	Sumber Energi	Baterai
8.	Fungsi Tambahan Berupa Penghangat	Memiliki Penghangat Pada Bantalan Pijat
9.	Fungsi Tambahan Berupa Fitur Mode Pijat	Memiliki Variasi Mode Pijat
10.	Fungsi Tambahan Isi Daya	Dapat Mengisi Daya Dengan Kabel USB

Desain produk dari hasil *brainstorming* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Rancangan Produk *Eye Massager*

#### 4. Kesimpulan

Terapi akupresur mata merupakan alternative yang ampuh dalam membantu meredakan gejala *Computer Vision Syndrome* yaitu mata lelah, mata kering, dan pusing. Produk ini juga membantu melancarkan peredaran darah, memperkuat otot bagian mata, dan memberikan efek relaksasi bagi pengguna. Produk ini dibuat nyaman bagi pengguna dengan bahan luar (*case*) yang terbuat dari ABS dan bahan bagian dalam yang terbuat dari kulit *Polyurethane*. Produk memiliki ukuran kurang lebih 23 cm x 9 cm dan berat sekitar 360 gr. Produk berwarna putih dan abu-abu dengan model seperti kaca mata VR. Sumber energi yang dipakai oleh produk merupakan sebuah baterai. Produk dapat mengisi daya dengan kabel USB tanpa harus mengganti baterai. Produk memiliki fitur penghangat pada bantalan pijat yang menambah efek relaksasi saat menggunakannya.

## Referensi

- [1] M. H. Barri, B. A. Pramudita and A. P. Wirawan, "Sistem Penyiram Tanaman Otomatis dengan Sensor Soil Moisture Dan Sensor DHT11," *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, Vol. 1, No. 1, 2022, pp 9-15.
- [2] Y. Guspriadi and N. Suhaili, "Pelaksanaan layanan informasi dengan metode *blended learning* dan *presentation tools visme* untuk meningkatkan pemahaman literasi digital peserta didik," *Counseling & Humanities Review*, DOI: <https://doi.org/10.24036>.
- [3] Fatmawati1, I. Muhimmah And R. Kurniawan, "*Health Technology Assessment* Untuk Alat Kesehatan: *Scoping Review*," *Jurnal Kesehatan Komunitas, Keskom*. 2022; 8(3) : 576-585, DOI: <https://doi.org/10.25311/Keskom.Vol8.Iss3.1332>.
- [4] N. Cindya, R. Novayelinda And Bayhakki, "Terapi Akupresur Mata Terhadap Gejala *Computer Vision Syndrome* (Cvs) Pada Mahasiswa," *Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia*, Vol.9, No. 1, Juni 2021, <https://doi.org/10.53345/Bimiki.V9i1.183>
- [5] H. Amalia, "*Computer Vision Syndrome*," *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, Vol.1 No. 2 September 2018, DOI: <http://dx.doi.org/10.18051/jbiomedkes.2018.V1.117-118>.
- [6] N. Cindya, A. Anita, Y. Reza And R. Novayelinda, "Teknik Kuratif Terhadap *Computer Vision Syndrome* (Cvs) Pada Siswa Menengah Kejuruan Komputer Melalui Akupresur Mata," *Jurnal Ners Indonesia*, Vol.10 No.1, September 2019, DOI:10.31258/Jni.10.1.94-102.
- [7] S. W. Novianti, "Peningkatan Pengetahuan Pada Perawat Dan Kader Kesehatan Di Puskesmas Wilayah Kota Cimahi Melalui Pelatihan Terapi Pijat Akupresur" *Kaibon Abhinaya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, <http://dx.doi.org/10.30656/Ka.V5i1.4190>.
- [8] M. Komariah, A. M. Mulyana, S. Maulana, A. D. Rachmah, F. Nuraeni, "*Literature Review* Terkait Manfaat Terapi Akupresur Dalam Mengatasi Berbagai Masalah Kesehatan," *Jurnal Medika Utama*, Vol 02 No 04, Juli 2021, <http://jurnalmedikahutama.com>.
- [9] Hariyadi, A. A. Alimin and E. Ramaniyar, "Pengaruh Metode Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Keterampilan Menulis Artikel Ilmiah," *Jurnal Pendidikan Bahasa*, Vol. 8, No. 2, December 2019, Journal Homepage: <http://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/bahasa>.
- [10] E. L. Purba, "Penerapan Metode *Brainstorming*," *J. Pendidik.*, vol. Vol. 5 No., no. 02110307, pp. 26–32, 2017, [Online]. Available: [journal.uir.ac.id/index.php/Peka/article/download/1180/737/](http://journal.uir.ac.id/index.php/Peka/article/download/1180/737/).
- [11] Yusrial and E. Budiarta, "Brainstorming sebagai Metode Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *IJER*, 3 (2), 2018, 46-50, <http://ijer.ftk.uinjambi.ac.id/index.php/ijer>.
- [12] R. Ginting, . *Perancangan Produk*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2010
- [13] D. Sunandar and E. Effendi, "Penerapan Metode *Brainstorming* pada Pembelajaran Fisika Materi Wujud Zat," *JIPFRI (Jurnal Inov. Pendidik. Fis. dan Ris. Ilmiah)*, vol. 2, no. 1, pp. 38–42, 2018, doi: 10.30599/jipfri.v2i1.209.
- [14] F. Johansson, *The Medici Effect*. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta, 2004.
- [15] M. Ardan, Muammar, R. Yunus and F. G. Haimin, "Pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Tenaga Kerja Bongkar Muat Tentang Hiv Dan Aids Di Pelabuhan Gorontalo," *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, Volume 14 Nomor 4 Tahun 2019.