



PAPER – OPEN ACCESS

Perancangan Wrist Support Eating Tools Dengan Metode Brainstorming Untuk Orang Penderita Parkinson

Author : Christopher Davin dkk.,
DOI : 10.32734/ee.v4i1.1247
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 4 Issue 1 – 2021 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 *Wrist Support Eating Tools* Dengan Metode *Brainstorming* Untuk Orang Penderita Parkinson

Christopher Davin^{a*}, Irma Gloria Lumban Gaol^a, Elsa S Sihotang^a, Jeremy Chris EvanSianturi^a, Mhd Farhan Zulfi^a

^aDepartemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara,
Jln Dr. T. Mansyur No. 9 Padang Bulan, Medan 20222, Indonesia

christopherdavin5@gmail.com, irmalugaaa@gmail.com, elsasihotang881@gmail.com, jeremycevan28@gmail.com
farhanzulfi27@gmail.com

Abstrak

Salah satu penyakit yang menyerang saraf terbanyak adalah Parkinson, yang banyak menyerang manula namun pada beberapa kasus telah ditemui pada umur 30 tahun. Ciri-ciri awal penyakit Parkinson ini ditandai oleh gejala motorik dominan berupa tremor pada saat istirahat, rigiditas, bradikinesia, dan hilangnya refleks postural tubuh. Tremor biasanya terjadi pada tangan yang menyulitkan penderita pada saat makan. Oleh karena itu diperlukan sebuah alat untuk membantu penderita untuk makan. Pada penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah alat bantu makan mandiri yang dinamakan dengan *Wrist Support Eating Tools* bagi penderita Parkinson. *Wrist Support Eating Tools* adalah alat bantu makan yang dibuat untuk membantu para penderita Parkinson, karena alat ini bisa membantu mengurangi rasa tremor tangan pada penderita Parkinson tersebut. Dalam proses pembuatan desain produk *Wrist Support Eating Tools*, pertama-tama menggunakan metode *Brainstorming* yang berguna untuk menentukan kegunaan dari produk yang akan dibuat, dan menarik kesimpulan yang telah terkumpul dari hasil diskusi antar anggota kelompok. Metode *brainstorming* bertujuan untuk memperoleh ide-ide dari setiap anggota kelompok yang merupakan tahap awal pada saat peudeasainan maupun pengembangan suatu produk dengan cepat dan efisien. *Mind Map* adalah sebuah pola penulisan pemikiran yang kreatif dan efektif..

Kata kunci: Parkinson; *Wrist Support Eating Tools*; *Brainstorming*.

Abstract

One of the diseases that attack the most nerves is Parkinson's, which affects the elderly but in some cases has been found at the age of 30 years. The early characteristics of Parkinson's disease are symptoms by dominant motor symptoms in the form of tremor at rest, stiffness, bradykinesia, and presentation of body reflexes. Tremors usually occur in the hands which make it difficult for sufferers to eat. Therefore we need a tool to help sufferers to eat. In this study, the aim of this research is to design a self-contained feeding aid called the Wrist Support Dinnerware for Parkinson's sufferers. Wrist Support Eating Tools are eating aids designed to help people with Parkinson's, because this tool can help reduce the feeling of hand tremors in those with Parkinson's. In the process of making the Wrist Support Eating Tools design, first use the Brainstorming method which is useful to help with the products to be made, and draws that have been gathered from the results of discussions between group members. The brainstorming method aims to get ideas from each member of the group which is the initial stage of designing or developing a product quickly and efficiently. Mind map is a creative and effective thought writing pattern.

Keywords: Parkinson, *Wrist Support Eating Tools*, *Brainstorming*

1. Pendahuluan

Dewasa ini, gangguan neurologis kembali menjadi penyebab utama disabilitas. Di antara gangguan neurologis, penyakit *Parkinson* merupakan yang paling cepat berkembang dalam prevalensi, kecacatan, dan kematian yang diteliti dalam *Global Burden of Disease, Injuries, and Risk Factors Study* [1]. Penyakit neurodegenerative terbanyak kedua setelah penyakit Alzheimer adalah *Parkinson*. Sampai saat ini, penyebab pasti dari penyakit *Parkinson* ini belum diketahui. Namun, patologi primer dari penyakit *Parkinson* adalah penurunan *neurondopaminergic* di substansia nigra yang menyebabkan penurunan *dopamine* di *striatum*. [2]. *Parkinson* umumnya banyak menyerang manula namun pada beberapa kasus telah ditemukan juga pada umur 30 tahun. Penyakit ini membuat penderitanya kesulitan untuk membuat gerakan karena ketidaksinambungan saraf otorik. [3].

Karakteristik penyakit *Parkinson* ditandai oleh adanya gejala motorik dominan berupa tremor pada saat istirahat, rigiditas, bradikinesia, dan hilangnya refleks postural tubuh. Penyakit *Parkinson* juga berhubungan dengan gejala nonmotorik antara lain depresi, rasa cemas, halusinasi, psikosis, delusi, dan gangguan tidur yang diikuti dengan gejala motorik *onset* lambat seperti ketidakstabilan postural, kekakuan dalam gaya berjalan, serta kesulitan berbicara dan menelan. [4].

Tremor yang selalu terjadi pada pergerakan tangan membuat penderita kesulitan saat makan. Oleh karena itu diperlukan sebuah alat untuk membantu penderita untuk makan. Pada penelitian ini merancang sebuah alat bantu makan mandiri bagi penderita *parkinson*.

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Untuk membuat inovasi produk melalui metode *brainstorming*.
- Untuk menganalisis dan menyelesaikan suatu permasalahan melalui metode *problem solving*.

2. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian. Berikut merupakan langkah – langkah yang dilakukan untuk merancang produk *Wrist Support Eating Tools*:

2.1. Brainstorming

Metode yang bertujuan untuk memperoleh berbagai macam ide yang merupakan tahap pertama dalam pendesainan dan pengembangan suatu produk adalah *brainstorming*. Hal yang harus diperhatikan dalam metode ini adalah cara merumuskan atau menyusun masalah. *Brainstorming* disini digunakan untuk meningkatkan kreativitas pemikiran anggota kelompok sehingga didapati gagasan-gagasan setiap individu secara efisien [5]. *Brainstorming* mampu membantu tim kerja dalam pemecahan masalah dengan solusi yang inovatif, untuk memperoleh keuntungan dari berbagai ide orang lain yang bersifat mengembangkan ataupun membangun hubungan antar anggota kelompok dan menilai pandangan antar tim [6].

2.2. Mind Mapping

Mind Map adalah sebuah pola penulisan pemikiran yang kreatif dan efektif [7]. Metode ini merupakan salah satu cara untuk meningkatkan potensi pemikiran seseorang dalam menyeimbangkan penggunaan otak kanan dan otak kiri. Teknik ini juga merupakan cara sederhana untuk dapat memikirkan sesuatu, lalu mengumpulkan beberapa informasi tentang hal itu agar memudahkan kita dalam mendapatkan ide dan pikiran sehingga secara alami kita telah melibatkan otak mulai dari tahap pertama secara efektif [8].

2.3. Problem Solving

Problem Solving atau pemecahan masalah adalah suatu kegiatan berpikir yang tujuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sedang dihadapi. [9]. Metode pembelajaran ini melatih kita untuk dapat menganalisis masalah, lalu menghasilkan pemecahan masalah yang tepat, serta dapat mengkomunikasikan secara lisan [10].

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukannya langkah metodologi penelitian pada produk *Wrist Support Eating Tools*, maka akan memenuhi hasil dan pembahasan dari penelitian ini, yaitu:

3.1. Brainstorming

Tujuan *brainstorming* adalah untuk merangsang pemikiran individu agar menghasilkan gagasan dengan efektif. Dalam hal ini terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan agar kegiatan *brainstorming* dapat dilakukan dengan baik, yaitu:

- Membuat dan menentukan pemimpin kelompok

Pada tahap ini, Kelompok VII C menetapkan pemimpin dan anggota kelompok yang terdiri atas: Christopher Davin sebagai pemimpin kelompok VII C, Irma Gloria Lumban Gaol, Elsa S Sihotang, Jeremy Sianturi, Mhd Farhan Zulfi

- Memberitahukan aturan-aturan yang ada pada *Brainstorming*

Asisten memberitahukan aturan – aturan pada *brainstorming*, kemudian setiap kelompok yang terdiri dari beberapa anggota mendiskusikan spesifikasi dan desain alat.

- Pemimpin kelompok memberikan pernyataan permasalahan

Pemimpin memberikan klaim masalah pertama yaitu tentang spesifikasi alat yang akan dirancang.

- Setiap anggota kelompok diberi waktu tenang beberapa menit untuk merenungkan dan memikirkan serta menyimpulkan ide gagasannya

Setiap anggota kelompok diberikan waktu kurang lebih 30 menit untuk merenungkan dan memikirkan ide gagasannya mengenai fungsi utama dan fungsi tambahan *Wrist Support Eating Tools*

- Setiap anggota kelompok ditugaskan untuk menulis ide-idenya di kartu masing-masing.

Setiap anggota kelompok menulis semua ide nya dan dalam hal ini di kertas berwarna yang telah disediakan sebelumnya dan disertai dengan sketsa dan spesifikasi produk agar dapat lebih mudah dipahami.

- Pertukaran kartu antar anggota kelompok

Masing-masing anggota menukarkan kartunya dengan kartu anggota lain agar dapat memberikan tanggapan pada gagasan yang telah dibuat.

- Memberikan waktu istirahat

Setiap anggota kelompok beristirahat dalam waktu singkat sembari memikirkan ide-ide baru setelah membaca kartu ide anggota kelompok yang lain, lalu menuliskan kembali gagasan itu di kertas baru.

- Mengumpulkan kartu baru, lalu setelah beberapa waktu dilakukan evaluasi pada gagasan – gagasan baru tersebut

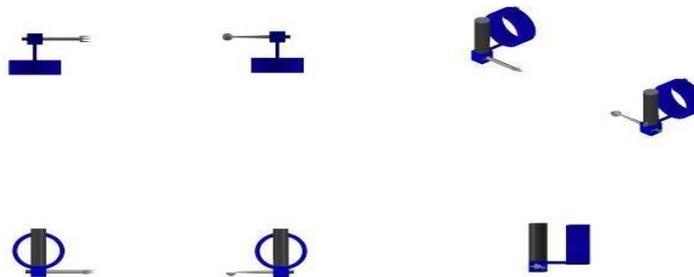
Sebagai hasil akhir rancangan yang akan dipilih, seluruh anggota kelompok merembukkan apakah spesifikasi rancangan produk akan diambil dari ide salah satu anggota atau perpaduan dari seluruh ide anggota kelompok.

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

- Menurut Christopher Davin.

Menurut Christopher Davin, warna yang sesuai dengan produk *Wrist Support Eating Tools* ini adalah warna biru, dengan material alat makan *stainless steel*, material gelang aluminium, berat 80 gr (kiri) dan 80 gr (kanan), panjang total 15 cm, panjang alat makan 10 cm, tinggi penahan 0.5 cm, rotasi maksimal sendi putar 180°, diameter maksimal gelang 7 cm, dan material tambahan gelang karet.

Berikut adalah gambar rancangan produk oleh Christopher Davin



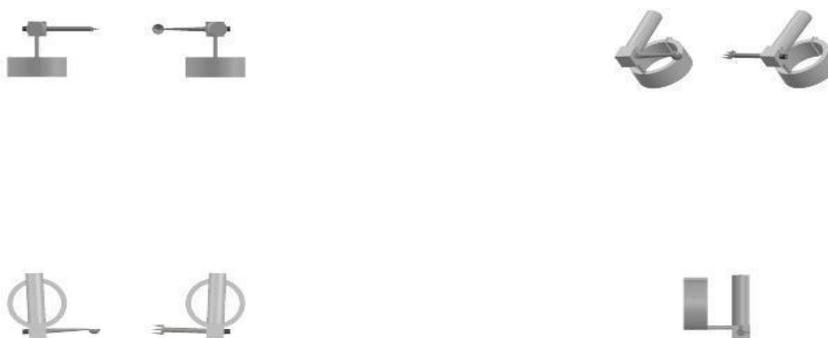
Gambar 1. Rancangan Produk

Christopher Davin

- Irma Gloria Lumban Gaol

Menurut Irma Gloria Lumban Gaol, warna yang sesuai dengan produk *Wrist Support Eating Tools* ini adalah warna silver, dengan material alat makan *stainless steel*, material gelang *polypropelyn*, berat 75 gr (kiri) dan 75gr (kanan), panjang total 14 cm, panjang alat makan 12 cm, tinggi penahan 1 cm, rotasi maksimal sendi putar 360°, diameter maksimal gelang 6 cm, dan material tambahan gelang silikon.

Berikut adalah gambar rancangan produk oleh Irma Gloria Lumban Gaol:

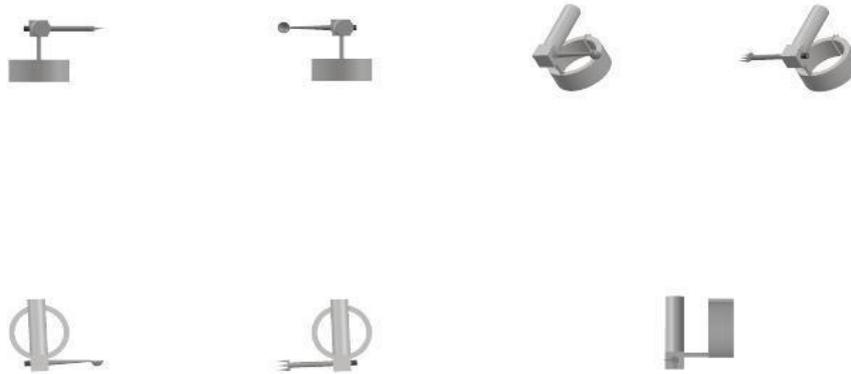


Gambar 2. Rancangan Produk Irma Gloria Lumban Gaol

- Elsa S Sihotang

Menurut Elsa S Sihotang, warna yang sesuai dengan produk *Wrist Support Eating Tools* ini adalah warna silver, dengan material alat makan plastik, material gelang *stainless steell*, berat 100 gr (kiri) dan 100 gr (kanan), panjang total 20 cm, panjang alat makan 7 cm, tinggi penahan 1 cm, rotasi maksimal sendi putar 130°, diameter maksimal gelang 6.5 cm, dan material tambahan gelang kain..

Berikut adalah gambar rancangan produk oleh Elsa S Sihotang:



Gambar 3. Rancangan Produk Elsa S Sihotang

- Jeremy Sianturi

Menurut Jeremy Sianturi, warna yang sesuai dengan produk *Wrist Support Eating Tools* ini adalah warna coklat, dengan material alat makan bambu, material gelang sabuk kulit,, berat 150 gr (kiri) dan 150 gr (kanan), panjang total 15 cm, panjang alat makan 10 cm, tinggi penahan 1 cm, rotasi maksimal sendi putar 180°, diameter maksimal gelang 8 cm, dan material tambahan gelang kulit.

Berikut adalah gambar rancangan produk oleh Jeremy Sianturi:



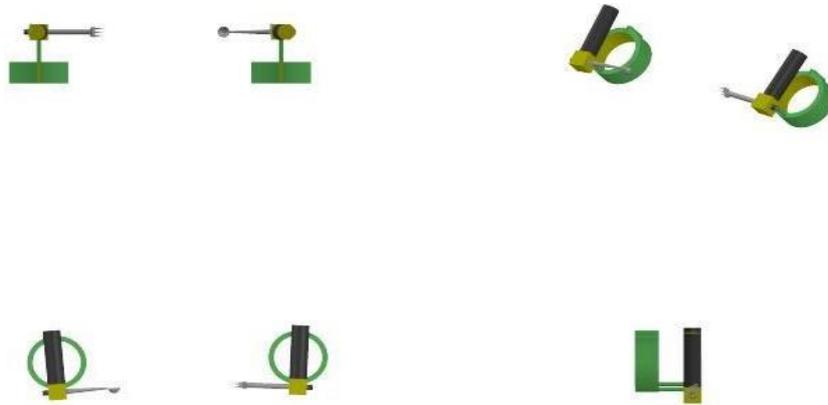
Gambar 4. Rancangan

Produk Jeremy Sianturi

- Mhd Farhan Zulfi

Menurut Mhd Farhan Zulfi, warna yang sesuai dengan produk *Wrist Support Eating Tools* ini adalah warna kuning kehijauan, dengan material alat makan *stainless steell*, material gelang plastik, berat 65 gr (kiri) dan 65 gr (kanan), panjang total 18 cm, panjang alat makan 8 cm, tinggi penahan 0.8 cm, rotasi maksimal sendi putar 280°, diameter maksimal gelang 9 cm, dan material tambahan gelang busa.

Berikut adalah gambar rancangan produk oleh Mhd Farhan Zulfi

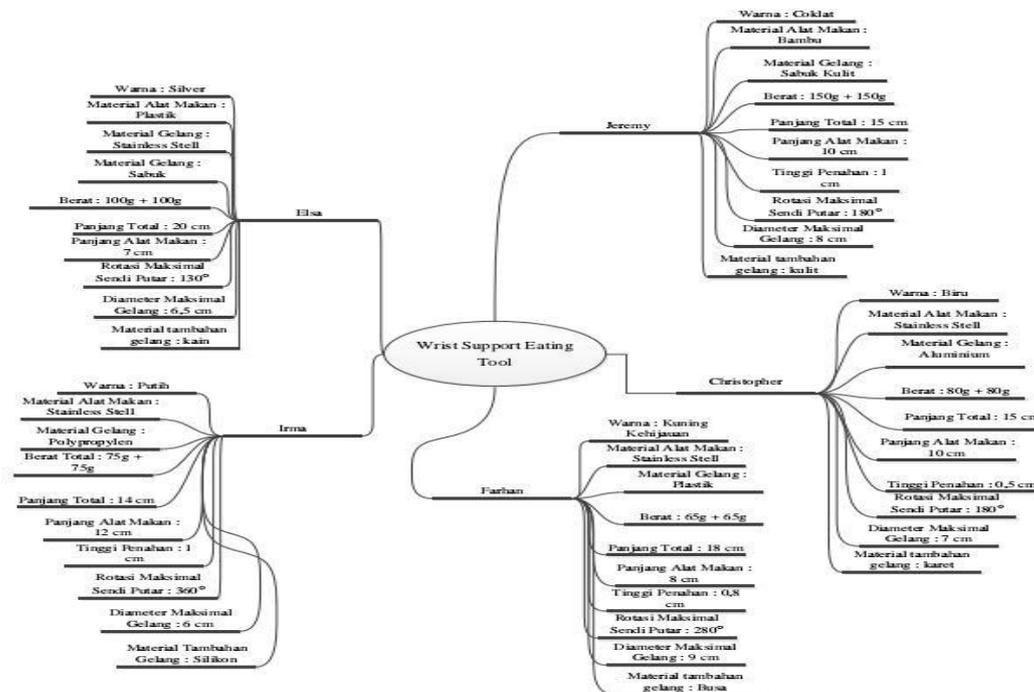


Gambar 5. Rancangan Produk

Mhd Farhan Zulfi

3.2. Mind Mapping

Hasil dan kesimpulan *brainstorming* dari setiap anggota kelompok disatukan kedalam satu *mind mapping*. Berikut ini merupakan gagasan setiap anggota kelompok untuk perancangan *Wrist Support Eating Tools* yang digambarkan dalam *mind mapping*.



Gambar 6. Mind Map Hasil Brainstorming Perancangan *Wrist Support Eating Tools*

3.3. Rancangan Produk

Rancangan produk yang dibuat adalah berupa Produk *Wrist Support Eating Tools* yang berfungsi sebagai alat bantu makan untuk para penderita Parkinson, yang mana alat ini nantinya diharapkan dapat juga membantu para penderita untuk mengontrol getaran-getaran yang mungkin terjadi di tangannya. Hasil rancangan didapat setelah melakukan evaluasi, kemudian disimpulkan bahwa alat ini memiliki 10 ide pokok yang terdiri dari tujuh fungsi utama dan tiga fungsi tambahan adalah:

- Warna : Coklat
- Material alat makan : *stainless steel*
- Material gelang : plastik
- Berat : 65 gr (kiri) dan 65 gr (kanan)
- Panjang : 10 cm
- Tinggi penahan : 0,5 cm

- Rotasi maksimal sendi putar : 360°
- Diameter maksimal gelang : 7 cm
- Material tambahan gelang : busa

4. Kesimpulan

Brainstorming dilakukan untuk mendapatkan ide rancangan produk dari setiap anggota kelompok dan menentukan suatu kesimpulan sebagai ide rancangan paling baik. Setelah semua ide dikumpulkan, diperoleh 10 ide yang akan menjadi spesifikasi produk yang akan dibuat. Hasil diskusi untuk produk *Wrist Support Eating Tools* ini memiliki 7 fungsi utama dan 3 fungsi tambahan yaitu: warna yang digunakan coklat, material alat makan yang digunakan *stainless steel*, material gelang yang digunakan plastik, berat yang dipakai 65 gr (kiri) dan 65 gr (kanan), Panjang total yang dipakai 10 cm, dan tinggi penahan yang dipakai 0,7 cm. Serta memiliki fungsi tambahan yaitu : rotasi maksimal sendi putar 360°, diameter maksimal gelang 7 cm, dan material tambahan gelang busa. Teknik untuk meningkatkan potensi pemikiran seseorang dalam menyeimbangkan penggunaan otak kanan dan otak kiri. adalah metode *mind mapping*, Sedangkan *Problem Solving* atau pemecahan masalah adalah suatu kegiatan berpikir yang tujuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sedang dihadapi.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada ibu Ir. Rosnani Ginting, MT, Ph.D, IPU, ASEAN.Eng yang telah bersedia membimbing dan mengajari penulis dalam penelitian ini, dan juga kepada semua pihak yang telah berperan dalam proses penelitian ini sehingga penelitian ini dapat dituangkan dalam bentuk tulisan.

Referensi

- [1] Habibia, A. M., dkk. (2021) "Penyakit Parkinson Akibat Merkuri pada Pekerja Penambangan Emas Skala Kecil." *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal* **2** (1): 170-176.
- [2] Bakrie, M. (2018) "Terapi Nikotin pada Rokok terhadap Penyakit Parkinson." *Jurnal Redoks* **1** (1).
- [3] Cahyo, I. D., Kurniawan, W., & Ichsan, M. H. H. (2018) "Implementasi Complementary Filter Pada Perancangan Alat Bantu Makan Penderita Parkinson." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* **3** (1).
- [4] Oktariza, Y., Amalia, L., dan Sobaryati, S. (2019) "Evaluasi Kualitas Hidup Pasien Parkinson Berdasarkan Terapi Berbasis Levodopa." *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* **8** (4): 246-255.
- [5] Albert., dkk. (2020) "Perancangan dan Pengembangan Produk: Alat Fisioterapi Knee and Leg Brace dengan Metode Brainstorming." *Jurnal Sistem Teknik Industri* **3** (2).
- [6] Surya, R. Z., dan Rosliana, R. (2020) "Brainstorming Business Model Canvas Pada Formulasi Strategi "Rabuk Diyang" Sebagai Produk Khas Kabupaten Indragiri Hilir." *Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir* **6** (1): 8-14.
- [7] Elita, U. (2018) "Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Metode Pembelajaran Mind Mapping." *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains* **1** (2): 177-182.
- [8] Nurhadi, Zahra., dkk. (2020) "Penerapan Metode Brainstorming dalam Perancangan Produk Alat Bantu Duduk." *Jurnal Sistem Teknik Industri* **3** (2).
- [9] Husna, H., dan Burais, F. F. (2018) "Penggunaan Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP." *Jurnal Peluang* **6** (2): 1-7.
- [10] Suhendri, Huri. (2018) "Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar." *Jurnal Formatif* **3** (2).