



**PROFIL PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 PAMONA TIMUR  
PADA MATERI PECAHAN DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA**

*PROFILE OF PROBLEM SOLVING OF CLASS VII STUDENTS AT SMP NEGERI 3 PAMONA  
TIMUR IN FRACTION MATERIAL IDENTIFIED THROUGH THE ABILITY OF MATHEMATICS*

**Kevin A Rumba<sup>1)</sup>, Evie Awuy<sup>2)</sup>, Rita Lefrida<sup>3)</sup>, Alfisyahra<sup>4)</sup>**

[Kevinangryawanrumba013@gmail.com](mailto:Kevinangryawanrumba013@gmail.com), [evieawuy1103@gmail.com](mailto:evieawuy1103@gmail.com), [lefrida@yahoo.com](mailto:lefrida@yahoo.com), [alfiyahra27@gmail.com](mailto:alfiyahra27@gmail.com)

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

**Abstract**

*This study aims to obtain an overview of fractional problem solving in terms of mathematical ability in class VII students of SMP Negeri 3 Pamona Timur. This research is a descriptive qualitative research. The research subjects consisted of three students with high, medium and low abilities. Data collection techniques in this study were written tests and interviews. The results of this study indicate that the subject's ability to solve fraction problems according to Polya's stages are as follows: (1) the stages of understanding the problem of high, medium, and low ability subjects read repetitive problems, mention information that is known based on declarative sentences and information asked based on imperative sentences or question of the problem appropriately. (2) the stage of preparing a problem solving plan for subjects with high, medium, and low abilities in making a problem solving plan, namely stating the information asked to make a mathematical model in the form of adding and subtracting fractions based on what is known correctly. (3) the stage of carrying out the problem-solving plan, high-ability subjects carry out the problem-solving plan in accordance with what has been planned correctly, while subjects with moderate and low ability carry out the problem-solving plan according to what was planned beforehand but not quite right. (4) the stage of re-examining the results of solving high-skilled subjects did not write down how to check answers, but when interviewed by researchers, high-skilled subjects were able to re-check the answers that had been written down. Meanwhile, subjects with medium and low abilities were sure of their answers and did not re-check their answers, because they did not understand how to re-check their answers.*

**Keywords:** *Problem Solving Profile, Problem Solving, Polya Stages of Mathematical Ability*

**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di Sekolah, baik Sekolah dasar, Sekolah Mengengah Pertama dan Sekolah Menengah Umum. Seorang guru yang akan mengajarkan matematika kepada siswanya, hendaklah mengetahui dan memahami objek yang akan diajarkannya, yaitu pemecahan masalah.

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang penting bagi pendidikan khususnya di Indonesia. Dikatakan dalam Peraturan Menteri Nomor 21 Tahun 2016, bahwa pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik agar peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, cermat, teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah. Maka dari itu, pelajaran matematika harus diterapkan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi untuk (Sekretariat Negara, 2016).

Menurut Depdiknas tujuan pembelajaran matematika adalah (1) melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan;(2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dalam mengembangkan pemikiran;(3) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Polya pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. George Polya juga memberikan empat cara atau prosedur dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah ini memiliki cara dan prosedur yang beruntun untuk mempermudah siswa dalam memecahkan masalah agar menghindari pandangan yang sering kali keliru dalam memilih strategi penyelesaiannya.

**Correspondence:**

Kevin A Rumba

[Kevinangryawanrumba013@gmail.com](mailto:Kevinangryawanrumba013@gmail.com)

Received 06 March 2023, Revised 20 March 2023, Accepted 01 Mei 2023

Polya (1973) mengembangkan empat langkah dalam pemecahan masalah yaitu (1) *memahami masalah atau persoalan (understanding the problem)*, (2) *menyusun rencana pemecah masalah*, (3) *melaksanakan rencana pemecah*, dan (4) *memeriksa kembali hasil pemecahan masalah*. Memecahkan masalah bukanlah hanya suatu tujuan dari belajar matematika tetapi sekaligus merupakan alat untuk melakukan proses belajar itu.

Menurut Irawan dkk (2015) satu diantara pengetahuan yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa kelas VII sekolah menengah pertama adalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Dalam buku sumber pelajaran matematika menyatakan bahwa, setiap pokok bahasan menuntut siswa untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah dalam bentuk cerita. Pentingnya pemecahan masalah soal cerita juga ditegaskan dalam NCTM (2000: 52) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah soal cerita merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Pamona Timur, bahwa masih banyak siswa kelas VII yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal pemecahan masalah terkait materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Untuk memperkuat informasi dari guru maka peneliti melakukan tes identifikasi dengan soal tes yang diberikan yaitu: Refli membeli  $\frac{1}{2}$  kg tepung. Tetapi setelah tiba di rumah, ternyata tepung yang akan digunakan masih belum cukup, ia membeli lagi  $\frac{2}{5}$  kg tepung. Berapa kg berat tepung keseluruhan?

$$1. \frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{3}{7}$$

**Gambar 1.1 Jawaban Tes Identifikasi siswa 1**

Berdasarkan jawaban siswa pada Gambar 1.1 diperoleh bahwa siswa belum memahami konsep dari menyamakan penyebut pada penjumlahan pecahan. Siswa langsung menjumlahkan penyebut dari penjumlahan pecahan sehingga jawaban siswa belum tepat.

Berdasarkan jawaban siswa pada Gambar 1.3 diperoleh bahwa siswa belum memahami konsep pembagian penyebut dengan kedua pecahan sehingga jumlah dari kedua pembilang belum tepat sehingga hasil akhir juga belum tepat.

Berdasarkan jawaban siswa di atas, diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan pecahan. Sehingga untuk memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan perlu untuk dideskripsikan melalui tulisan yang mendalam agar guru mengatasi kesulitan yang dialami siswa.

Untuk mengetahui proses pemecahan masalah siswa, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dalam pembelajaran di SMP Negeri 3 Pamona Timur dapat berjalan dengan baik maka perlu adanya suatu penelitian terhadap pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa sehingga guru dapat mengetahui gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah siswanya. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul "Profil pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Pamona Timur pada materi pecahan ditinjau dari kemampuan matematika".

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang menggambarkan suatu objek sesuai dengan apa adanya Aries (2010). Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi profil pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Pamona Timur pada materi pecahan ditinjau dari kemampuan matematika.

**Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah Polya**

No.	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Indikator Pemecahan Masalah
1.	Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat menentukan syarat cukup (hal-hal yang diketahui) dan syarat perlu (hal-hal yang ditanyakan).</li> <li>• Siswa dapat menceritakan kembali masalah (soal) dengan bahasanya sendiri.</li> </ul>
2.	Merencanakan pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rencana pemecahan masalah siswa dapat digunakan</li> </ul>

		sebagai pedoman dalam menyelesaikan masalah. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat perencanaan pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diperoleh.</li> </ul>
3.	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menyelesaikan masalah dengan benar berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah disusun.</li> <li>• Menggunakan kemampuan berhitung dengan baik agar bisa memperoleh jawaban yang tepat.</li> </ul>
4.	Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengecek kembali hasil yang telah diperoleh.</li> <li>• Memberikan kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh.</li> </ul>

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis, wawancara, dokumentasi. Adapun instrumen penelitian dalam penelitian ini yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Kredibilitas data pada penelitian kualitatif dapat diperoleh melalui perpanjangan keterlibatan dengan subjek. Peneliti kembali ke lapangan, melakukan pengamatan, wawancara lagi dengan sumber data yang pernah ditemui. Dengan perpanjangan keterlibatan diharapkan hubungan peneliti dengan sumber akan semakin terbentuk, semakin akrab, terbuka, saling mempercayai sehingga tidak ada informasi yang disembunyikan lagi (Hariani S: 2013). Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles, dkk (Sugiyono, 2014) yaitu: Kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Subjek terpilih dalam penelitian ini yaitu 3 orang siswa yang memenuhi beberapa pertimbangan yakni: 1) subjek dapat berkomunikasi atau mengekspresikan pikirannya berdasarkan berdasarkan pengamatan guru berdasarkan pengamatan selama proses belajar di kelas; 2) kesediaan subjek untuk berpartisipasi dalam mengambil data selama penelitian. Berdasarkan saran dari guru matematika yang mengajar di kelas VII tentang kemampuan siswa dalam berkomunikasi, kesediaan siswa untuk menjadi subjek penelitian, maka siswa yang terpilih untuk menjadi subjek dalam penelitian. Subjek tersebut berinisial AP, GP dan RB.

### Profil pemecahan masalah Pecahan siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi

Hasil tes tertulis subjek AP pada M1	Hasil tes tertulis subjek AP pada M2
<p>         Ditanya : Anita Memberi <math>2 \frac{1}{4}</math> liter minyak goreng          dan membeli lagi <math>1 \frac{1}{4}</math> liter minyak goreng.          Ditanya : Berapa liter jumlah minyak goreng?          Jumlah minyak goreng  <math>= 2 \frac{1}{4} + 1 \frac{1}{4}</math>  <math>= 2 \frac{2}{4} + 1 \frac{2}{4}</math>  <math>= 3 \frac{4}{4}</math>  <math>= 3 + 1</math>  <math>= 4</math>          Jadi jumlah minyak goreng Anita adalah <math>4</math> </p>	<p>         Ditanya : Anita Memberi <math>2 \frac{1}{2}</math> liter minyak goreng          dan membeli lagi <math>1 \frac{1}{2}</math> liter minyak goreng.          Ditanya : Berapa liter jumlah minyak goreng?          Jumlah minyak goreng  <math>= 2 \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{2}</math>  <math>= 2 \frac{2}{2} + 1 \frac{2}{2}</math>  <math>= 3 \frac{4}{2}</math>  <math>= 3 + 2</math>  <math>= 5</math>          Jadi jumlah minyak goreng yang Anita adalah <math>5</math> </p>

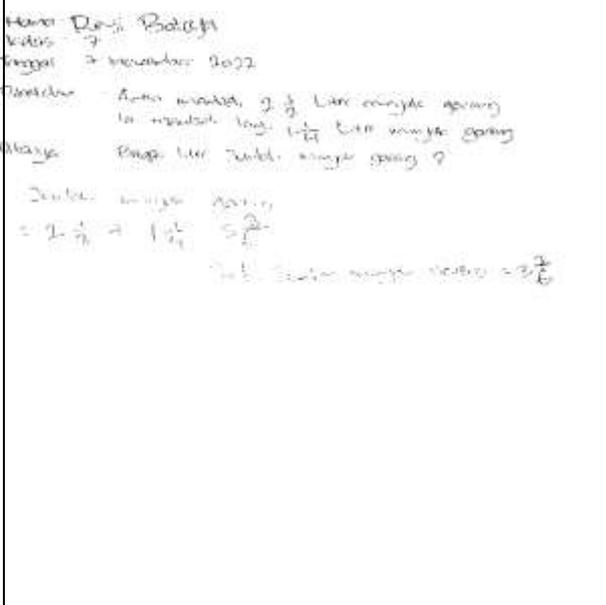
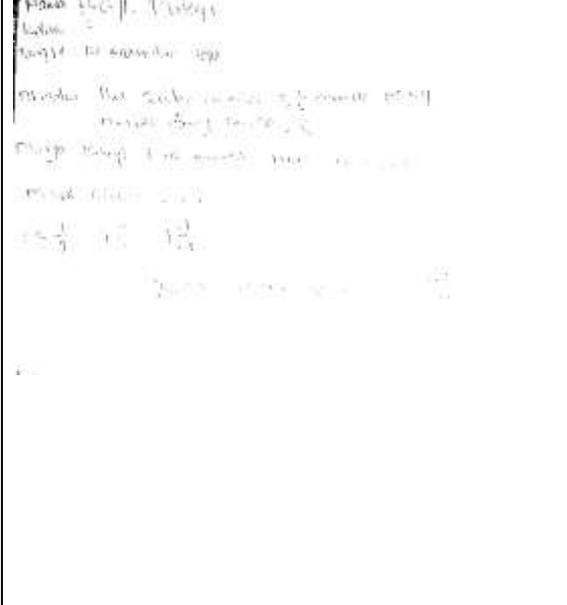
Tahap memahami masalah yaitu subjek dapat melihat dengan jelas masalah olehnya dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan berdasarkan kalimat perintah atau pertanyaan dari masalah



Tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Subjek melaksanakan dengan menyelesaikan berdasarkan yang di tanyakan, kemudian mengubah pecahan biasa ke pecahan campuran lalu menyelesaikan soal dengan menjumlahkan kedua pecahan yang sudah di ubah ke pecahan biasa dan mendapat hasil yaitu jumlah minyak goreng adalah  $\frac{10}{R}$  liter. Hal ini sesuai pendapat Hudojo (1988) bahwa untuk menyelesaikan masalah orang harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan menggunakannya di dalam situasi yang baru

Tahap memeriksa kembali hasil subjek GP sudah yakin dengan jawabannya, tidak melakukan pemeriksaan kembali jawabannya karena, tidak paham cara memeriksa kembali jawabannya dan menyimpulkan bahwa jumlah minyak goreng  $\frac{10}{R}$  liter. Hal ini sesuai dengan Stoltz (2000: 24) yang menjelaskan bahwa climbers sering merasa yakin pada sesuatu yang lebih besar daripada diri mereka

**Profil pemecahan masalah Pecahan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah**

Hasil tes tertulis subjek RB pada M1	Hasil tes tertulis subjek RB pada M2
 <p>Handwritten student work for M1. The text includes: "Nama Dini Botajit", "Kelas 7", "Tanggal 7 November 2022", "Diketahui: Ada minyak 2 <math>\frac{1}{4}</math> liter minyak goreng", "ditanya: Berapa liter jumlah minyak goreng?", "Jawab: minyak goreng = <math>2 - \frac{1}{4} = 1 \frac{3}{4} = \frac{7}{4}</math>", "Jadi jumlah minyak goreng = <math>\frac{7}{4}</math>".</p>	 <p>Handwritten student work for M2. The text includes: "Nama Dini Botajit", "Kelas 7", "Tanggal 7 November 2022", "Diketahui: Ada minyak 2 <math>\frac{1}{4}</math> liter minyak goreng", "ditanya: Berapa liter jumlah minyak goreng?", "Jawab: minyak goreng = <math>2 - \frac{1}{4} = 1 \frac{3}{4} = \frac{7}{4}</math>", "Jadi jumlah minyak goreng = <math>\frac{7}{4}</math>".</p>

Tahap memahami masalah subjek yaitu menyebutkan informasi yang diketahui berdasarkan kalimat pernyataan dan informasi yang ditanyakan berdasarkan kalimat perintah atau pertanyaan dari masalah dengan tepat. Rencana pemecahan masalah yang dibuat untuk membantu keberhasilan dalam menyelesaikan masalah, hal ini sesuai dengan pendapat Ratu, dkk. (2014). Siswa paham dan mengerti terhadap apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk rumus, simbol, atau kata-kata sederhana.

Tahap menyusun rencana pemecahan masalah, dapat dilihat bahwa subjek membuat rencana pemecahan masalah dengan mencari yang ditanyakan yaitu dengan menjumlahkan minyak goreng pertama dengan yang kedua untuk menemukan solusi dari yang ditanyakan. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Ratu, dkk. (2014). Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal.

Tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya yaitu dengan menjumlahkan satu persatu bilangan pada kedua pecahan yang akan dioperasikan. Karena, tidak tepat dan kurang yakin dengan jawabannya olehnya hasil akhir yang diperoleh tidak tepat. Hal ini sesuai pendapat Hudojo (1988) bahwa untuk menyelesaikan masalah orang harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan menggunakannya di dalam situasi yang baru

Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan, subjek sudah yakin dengan jawabannya, tidak melakukan pemeriksaan kembali jawabannya karena, tidak paham cara memeriksa kembali. Hal ini sesuai dengan Stoltz (2000: 24) yang menjelaskan bahwa climbers sering merasa yakin pada sesuatu yang lebih besar daripada diri mereka.

## KESIMPULAN

### 1. Profil pemecahan masalah Pecahan siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi

Tahap menyusun rencana pemecahan masalah deskripsi mengenai rencana pemecahan masalah pecahan dalam membuat rencana pemecahan masalah yaitu menyebutkan informasi mencari yang ditanyakan yaitu jumlah minyak goreng kemudian menjelaskan rencana pemecahannya dengan menjumlahkan yang dibeli Antin pertama dengan yang di beli kedua

### 2. Profil pemecahan masalah Pecahan siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang

Pada tahap melaksanakan dengan menyelesaikan berdasarkan yang di tanyakan, kemudian mengubah pecahan biasa ke pecahan campuran lalu menyelesaikan soal dengan menjumlahkan kedua pecahan yang sudah di ubah ke pecahan biasa dan mendapat hasil yaitu jumlah minyak goreng. Pada tahap memeriksa kembali tidak melakukan pemeriksaan kembali jawabannya karena, tidak paham cara memeriksa kembali jawabannya

### 3. Profil pemecahan masalah Pecahan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah

Tahap menyusun rencana pemecahan masalah, dapat dilihat bahwa subjek membuat rencana pemecahan masalah dengan mencari yang ditanyakan yaitu dengan menjumlahkan minyak goreng pertama dengan yang kedua untuk menemukan solusi dari yang ditanyakan. Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan, tidak melakukan pemeriksaan kembali jawabannya karena, tidak paham cara memeriksa kembali

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka peneliti menyarankan hal sebagai berikut:

1. Guru hendaknya memperhatikan perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa dalam proses pembelajaran jika dimungkinkan lebih memperhatikan siswa yang berkemampuan rendah, agar guru dapat merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki setiap siswa sehingga dalam memecahkan masalah matematika dapat diselesaikan dengan benar.
2. Guru perlu memberikan pembelajaran untuk siswa yang dapat melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.
3. Untuk penelitian selanjutnya hendaknya dapat memanfaatkan hasil penelitian ini dengan tujuan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, dengan menggunakan model-model pembelajaran yang lebih menekankan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## REFERENSI

- Aries, E. F. (2010). Design action research. Malang: Aditya Media Publishin
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor22.[online].Tersedia:<http://aset63.files.wordpress.com/2011/01/Permendiknas-no-22-tahun-2006-standar-isi.pdf>. [20 Januari 2022]
- NCTM (2000) *Defing Problem Solving*. [Online] Tersedia: <http://www.learner.org.chanel/courses/teachingmath/gradesk2/session03/sectio03a.html>. [15 Desember2022].
- Irawan dkk (2015). Profil Proses Kognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi pecahan[Online].Tersedia:<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/5459>
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Materi Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 Lampiran 15 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SMP/MTs*. Jakarta : Kemendikbud.
- Ratu, dkk. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan *ProblemBased Learning* Untuk Siswa Kelas V SD.
- Stoltz, P. G. (2000). Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang. Terjemahan oleh: T. Hermaya, Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia (GRASINDO).si/article/view/360.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Polya, G. (1973). *How To Solveit*. Princeton University Press. [Online]. Tersedia di : <http://ma.th.hawaii.edu/home/pdf/putnam/PolyaHowToSolveit.pdf> [1 September 2022].
- Hariyani. (2013) Pemahaman siswa Kleas XI SMPN 1 Pancakusumo Terhadap Materi Volume Bola Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Spices [Online]. Tersedia <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jrinspiraid/index.php/pubpend/article/view/8445> [ 20 Agustus 2022]
- Hudojo. (1988). Mengajar Belajar Matematika, Jakarta, Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan