

## **ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS**

**Nurhayati<sup>1\*</sup>, Jamilah<sup>2</sup>, Reni Astuti<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi  
IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera No. 88 Pontianak 78116

E-Mail: [nurhayatimk05@gmail.com](mailto:nurhayatimk05@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Subjek dalam penelitian ini adalah 1 orang siswa kelas XI MAN 2 Kapuas Hulu. Instrumen yang digunakan adalah soal HOTS dan wawancara. Langkah dalam penelitian diawali dengan observasi lapangan dan meminta izin pihak sekolah, selanjutnya memberikan tes kepada siswa dan melakukan wawancara, setelah data terkumpul dimulai analisis dari peneliti dan melakukan penarikan kesimpulan akhir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa subjek hanya memenuhi 1 dari 4 indikator pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS tipe C4 dan C5. Siswa dapat memenuhi syarat pada tahap memahami masalah dengan dapat menuliskan informasi yang terdapat pada soal. Sedangkan untuk tahap merencanakan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali siswa tidak dapat memenuhi syarat tiap indikator dengan baik. Subjek salah dalam membuat rencana dan tidak dapat melaksanakan rencana serta tidak mengevaluasi soal dengan baik. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rendah dalam menyelesaikan soal HOTS tipe C4 dan C5.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah, Soal HOTS

### **Abstract**

*This research is a qualitative descriptive study. The purpose of this research is to describe students' problem solving abilities in solving HOTS questions. The subjects in this study were 1 student of class XI MAN 2 Kapuas Hulu. The instruments used are HOTS questions and interviews. The step in the research begins with field observations and asks for permission from the school, then gives tests to students and conducts interviews, after the data has been collected, the analysis of the researcher begins and draws the final conclusions. The results of this study indicate that the subject only meets 1 of 4 problem-solving indicators in solving HOTS questions of types C4 and C5. Students can qualify at the stage of understanding the problem by being able to write down the information contained in the questions. As for the stages of planning problems, implementing plans, and re-examining students, they cannot fulfill the requirements of each indicator properly. The subject was wrong in making plans and could not carry out the plans and did not evaluate the questions properly. It can be concluded that students' problem-solving abilities are low in solving HOTS questions of types C4 and C5.*

**Keywords:** Problem Solving Ability, HOTS Questions.

## **PENDAHULUAN**

Modernisasi dalam proses pembelajaran matematika pada dasarnya dimulai dari bagaimana cara siswa belajar dan bagaimana cara guru mengajar yang mana pada akhirnya adalah untuk mengetahui bagaimana cara siswa membangun dan membentuk kemampuan berpikir. Pembelajaran matematika dapat menjadi sarana bagi siswa dalam berpikir untuk menganalisis suatu yang logis, kritis, dan sistematis

serta dapat melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang ada di sekitarnya (Noviyana & Fitriani, 2019). Tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa mampu memecahkan masalah matematika berdasarkan proses berpikir yang kritis, logis, maupun rasional (Jamaris, 2014).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang penting untuk dikembangkan oleh siswa. Branca (Hendriana *et al.*, 2017) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika atau merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Ditinjau dari segi Taksonomi tujuan belajar, Gagne (Hendriana *et al.*, 2017) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya. Dalam pemecahan masalah, peserta didik dituntut memiliki kemampuan menciptakan gagasan-gagasan atau cara-cara baru berkenaan dengan permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu, peserta didik memiliki kesempatan yang sangat terbuka untuk mengembangkan serta meningkatkan kemampuan berpikir lainnya melalui penyelesaian masalah yang bervariasi.

Menurut Marjohan (Maulidyana & Zuhdi, 2018) “pendidikan pada abad 21 menekankan pada *critical thinking* dan *problem solving*, *creativity* dan *innovation*, *communication*, *collaboration* serta *global awarness*”. Poyla (Indarwati *et al.*, 2014) merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Dari penjelasan tersebut, dapat dikatakan bahwa *problem solving* atau pemecahan masalah merupakan salah satu hal yang harus selalu ditekankan pada setiap aspek kehidupan manusia khususnya pada bidang pendidikan. Untuk menyelesaikan suatu permasalahan maka diperlukan nalar dan logika dalam menyelesaikannya

Salah satu tujuan pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum 2013 tentang pembelajaran saintifik, yaitu 1) meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi 2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis 3) memperoleh hasil belajar yang maksimal 4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya

dalam menulis karya ilmiah 5) mengembangkan karakter siswa (Fasha *et al.*, 2018). Dilihat dari tujuan tersebut kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Ciri utama kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kritis dan kreatif (Conklin & Manfro dalam Hidayati, 2017). Kemampuan berfikir kritis berkaitan dengan kemampuan menganalisis dan mengevaluasi, sedangkan kreatif berkaitan dengan kemampuan mencipta. Sedangkan (Hidayati, 2017) menegaskan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi berperan penting dalam proses pembelajaran matematika. Siswa akan terbiasa berpikir kritis dan kreatif baik dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta (Anderson & Krathwohl dalam Dinni, 2018). Dengan demikian semestinya kemampuan ini sudah harus dikuasai oleh siswa dan dijadikan sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Akan tetapi pada kenyataannya masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika itu sulit dengan beralasan sifat matematika yang abstrak. Dalam mempelajari matematika masih banyak ditemukan siswa yang keliru dalam memahami konsep matematika dan keliru dalam menganalisis permasalahan yang ada. Menurut Febriyanti & Irawan (2017) siswa masih berpendapat bahwa belajar matematika itu sulit sehingga banyak siswa mudah menyerah ketika diberikan permasalahan matematika yang sedikit rumit. Siswa sering beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, penuh rumus, dan penuh angka sehingga menjadikan siswa tidak mendalami matematika. Oleh sebab itu kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta siswa tergolong rendah karena siswa terbiasa dihadapkan langsung dengan rumus atau bentuk formal dari matematika dikarenakan siswa lebih sering menghafal rumus dibandingkan menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan solusi dari soal yang diberikan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS siswa dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang tidak rutin. Hal ini terjadi dikarenakan siswa belum terbiasa menyelesaikan soal dimana siswa diharuskan menganalisis, mengevaluasi serta menciptakan solusi. Siswa hanya terbiasa dihadapkan dengan menghafal definisi dan rumus matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas dalam penelitian ini akan difokuskan pada analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada Kurikulum 2013. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada Kurikulum 2013.

## **METODE**

Penelitian yang dilakukan menggunakan jenis penelitian deskriptif, dimana secara keseluruhan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Penelitian ini tergolong kedalam penelitian kualitatif yang berusaha mengungkap secara alami dan menyeluruh sesuai dengan data yang diperoleh. Penelitian dilakukan di MAN 2 Kapuas Hulu. Subjek penelitian terdiri dari 1 orang siswa.

Instrumen penelitian terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah berbasis soal HOTS kategori C4 dan C5 serta lembar wawancara. Adapun prosedur penelitian diawali dengan observasi, penyusunan instrumen, pengumpulan data, pengolahan data, dan penyusunan laporan. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal HOTS.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

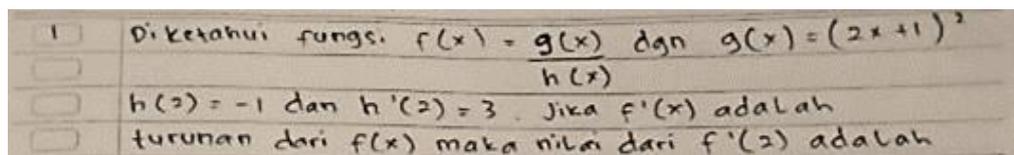
Subjek dalam penelitian ini akan diberikan 2 soal yang masing masing soal terdiri dari 1 tipe soal HOTS C4 dan C5 yaitu menganalisis dan mengevaluasi. Hasil yang diperoleh dari instrumen yang diberikan kepada subjek penelitian ini berupa lembar jawaban siswa terhadap soal tipe HOTS. Lembar jawaban tersebut kemudian dianalisis oleh peneliti berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya (Ramadhani & Hakim, 2021) yaitu: 1) memahami masalah (*understanding the problem*), 2) menentukan rencana (*devising a plan*), 3) melaksanakan rencana (*carrying out a the plan*) dan 4) memeriksa kembali (*looking back*). Setelah

menjawab soal, selanjutnya subjek diwawancara untuk memperkuat data yang diperoleh.

Adapun analisis perindikator kemampuan pemecahan masalah akan diuraikan dibawah ini:

#### 1. Tahap Memahami Masalah

Pada soal nomor 1, subjek terlihat dapat menganalisis soal dengan baik. Subjek menuliskan setiap informasi yang terdapat pada soal. Subjek memiliki kemampuan memahami masalah yang baik. Hanya saja pada bagian  $g(x)$ , subjek salah dalam memasukan angka, seharusnya menuliskan  $(2x+2)^2$ .



**Gambar 1.** Jawaban subjek tahap memahami masalah soal nomor 1

Setelah menyelesaikan tes, setelah itu subjek diwawancarai. Dari hasil wawancara dapat dilihat subjek mampu menuliskan informasi yang ada pada soal. Adapun hasil wawancara sebagai berikut:

Peneliti : apakah kamu dapat menuliskan informasi yang ada pada soal

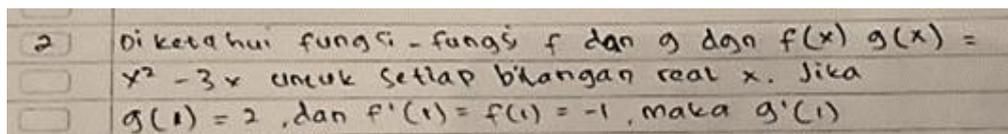
Subjek R : bisa bu, pertama yang diketahui adalah fungsi  $f(x)$  dan  $g(x)$ , dan ditanya adalah turunan  $f'(2)$  jika  $h(2) = -1$  dan  $h'(2) = 3$ .

Peneliti : coba kamu lihat kembali jawaban kamu, apakah sudah benar?

Subjek R : oh iya bu saya salah memasukan angka pada  $g(x)$

Dari hasil wawancara dapat dilihat bahwa subjek belum dapat melakukan evaluasi pada tahap memahami masalah. Subjek tidak melakukan pengecekan kembali terhadap informasi yang diberikan. Dapat disimpulkan bahwa pada tahap memahami masalah, subjek memiliki kemampuan yang baik dalam menganalisis tetapi tidak dengan kemampuan mengevaluasi.

Selanjutnya pada soal nomor 2, subjek dapat menyelesaikan soal dengan baik. Subjek menuliskan informasi yang ada pada soal dengan lengkap dan benar.



**Gambar 2.** Jawaban subjek tahap memahami masalah soal nomor 2

Dari hasil tes menunjukkan bahwa subjek dapat menyelesaikan soal C4 dan C5 dengan benar pada soal nomor 2. Dari wawancara juga dapat dilihat subjek dapat menganalisis soal dengan baik.

Peneliti : selanjutnya soal nomor 2, apakah kamu dapat menuliskan informasi?

Subjek R : bisa bu,

Peneliti : apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu berikan?

Subjek R : yakin bu

Peneliti : apakah kamu melakukan pengecekan?

Subjek R : sudah bu

Dari wawancara terlihat subjek yakin dengan jawaban yang diberikan, subjek juga dapat melakukan evaluasi pada soal dengan baik. Dapat dilihat kemampuan memahami masalah subjek pada soal C4 dan C5 baik.

## 2. Tahap Membuat Rencana

Pada tahap membuat rencana, subjek tidak dapat menyelesaikannya dengan baik. Subjek membuat model matematika yang salah sehingga tidak dapat menemukan hasil akhir.

Handwritten mathematical derivation on lined paper. It shows the following steps:  $f(x) = \frac{(2x+1)^2}{-1}$ , then  $= \frac{4x}{0}$ , and finally  $= 0$ . The final result is underlined.

**Gambar 3.** Jawaban subjek tahap membuat rencana soal nomor 1

Untuk soal HOTS tipe C4 dan C5 terlihat subjek tidak menuliskan model matematika secara benar. Subjek tidak dapat menganalisis dan mengevaluasi soal yang ada. Dari wawancara, subjek tidak dapat memahami soal yang diberikan sehingga subjek tidak dapat menuliskan model matematikanya.

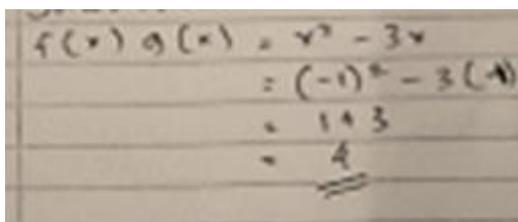
Peneliti : apakah kamu dapat membuat model matematika dari soal nomor 1?

Subjek R : tidak bu

Peneliti : apakah kamu memahami soal yang diberikan

Subjek R : saya tidak memahami soal nya bu, saya tidak mengerti dengan soal yang diberikan.

Selanjutnya untuk soal nomor 2, subjek juga tidak dapat menuliskan model matematika dengan benar. Sama seperti nomor 1, subjek juga tidak dapat menyelesaikan tahap membuat rencana untuk soal tipe C4 dan C5 pada soal nomor 2.


$$\begin{aligned}f(x) &= x^2 - 3x \\f(-1) &= (-1)^2 - 3(-1) \\&= 1 + 3 \\&= 4\end{aligned}$$

**Gambar 4.** Jawaban subjek tahap membuat rencana soal nomor 2

Peneliti : apakah kamu dapat membuat model matematika dari soal nomor 2?

Subjek R : tidak juga bu

Peneliti : apakah kamu memahami soal yang diberikan

Subjek R : saya tidak memahami juga soal nya bu, saya tidak mengerti.

Dari wawancara dapat dilihat bahwa untuk soal nomor 2 juga subjek tidak dapat membuat model matematika. Subjek memiliki kemampuan membuat rencana yang rendah.

### 3. Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap memahami rencana, subjek tidak dapat melaksanakan indikator ini dengan baik, tidak ada rencana yang subjek laksanakan. Subjek hanya menuliskan jawaban dari model awal pada gambar 3 dan 4. Pada soal tipe C4 dan C5, subjek tidak dapat memenuhi indikator merencanakan penyelesaian dengan baik, Adapun hasil wawancara dengan subjek dapat dilihat sebagai berikut:

Peneliti : apakah kamu dapat menyelesaikan rencana yang ada pada soal 1 dan 2?

Subjek R : saya hanya menyelesaikan rumus yang tadi

Peneliti : apakah kamu yakin dengan jawabannya?

Subjek : tidak bu, karena juga saya kurang memahami soal

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek tidak dapat menyelesaikan tahap merencanakan penyelesaian dengan baik pada tipe soal C4 dan C5 pada soal nomor 1 dan 2. Subjek tidak terlalu memahami soal yang diberikan sehingga pada tahap ini kemampuan siswa dapat dikatakan rendah.

#### 4. Tahap Memeriksa Kembali

Terakhir adalah tahap memeriksa kembali. Pada tahap ini, subjek juga tidak dapat memenuhi dengan baik. Subjek tidak menuliskan informasi yang ada pada soal. Saat diwawancarai, subjek tidak dapat memberikan kesimpulan pada setiap soal.

Peneliti : apakah kamu memeriksa kembali jawaban mu

Subjek R : tidak bu

Peneliti : kenapa?

Subjek R : karena saya tidak mengerti apa yang di periksa

Hasil wawancara terlihat bahwa subjek tidak melakukan evaluasi pada soal, siswa tidak melakukan pengecekan kembali. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa memeriksa kembali rendah pada setiap nomor soal tipe C4 dan C5.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rendah dalam menyelesaikan soal berkemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS. Adapun indikator yang kurang dipahami oleh siswa adalah indikator menganalisis dan mengevaluasi sehingga indikator mencipta belum dapat dilakukan secara optimal.

Dari uraian dapat dilihat bahwa kemampuan subjek kurang terampil dalam menyelesaikan soal HOTS yang diberikan. Subjek hanya dapat menyelesaikan satu dari empat indikator yang ada. Subjek tidak dapat menyelesaikan ketiga indikator lainnya. Menurut Widyastut (Fikriani & Nurva, 2020) Siswa dapat digolongkan kedalam siswa berkemampuan tingkat tinggi jika didalam diri siswa tersebut telah memenuhi setidaknya tiga langkah dalam tahapan pemecahan masalah polya. Meskipun pada tahapan terakhir dari pemecahan masalah tidak sepenuhnya muncul

secara keseluruhan. Hal ini terlihat hanya dari tahapan evaluasi yang lebih terlihat, sementara untuk tahapan menganalisis dan menciptakan hanya muncul di beberapa orang siswa. Permasalahan ini juga ditemukan Hal tersebut juga ditemukan dalam penelitian-penelitian lain, yang menyatakan bahwa cukup sulit untuk menemukan fakta pembelajaran terkait aktifitas siswa dalam memeriksa kembali jawaban dari permasalahan matematika.

Hasil penelitian yang di peroleh sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fikriani & Nurva, 2020). Dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan soal bertipe HOTS dapat menunjukkan kemampuan siswa tersebut dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapkan menggunakan pengetahuan yang ia miliki. Kemampuan pemecahan masalah dalam tahap merencanakan permasalahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali tergolong rendah dalam menyelesaikan soal HOTS. Menurut (Irawati, 2018) banyak siswa yang masih mengeluh bahwa soal yang diberikan cukup sulit. Hal ini menyebabkan siswa kurang dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang diberikan. Alasan lain didapatkan bahwa siswa masih belum terbiasa mengerjakan soal tes pemecahan masalah yang diberikan pada setiap pembelajaran di sekolah.

## **SIMPULAN**

Dari hasil paparan analisis tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal tipe HOTS tergolong rendah. Siswa sudah dapat menyelesaikan tahap pertama yaitu memahami masalah dengan baik, sedangkan pada tahap 3 dan 4 pada indikator siswa tidak dapat menyelesaikan dengan baik. Hal tersebut membuat siswa tidak dapat menemukan jawaban yang diminta. Saran peneliti agar siswa lebih banyak melatih diri untuk mengerjakan soal tipe HOTS dan kembali memahami materi yang diajarkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Dinni, H. N. (2018). HOTS ( High Order Thinking Skills ) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1, 170–176.

- Fasha, A., Johar, R., & Ikhsan, M. (2018) . Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metakognitif. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(2), 53-64.
- Febriyanti, C., & Irawan, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pembelajaran Matematika Realistik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 31-41.
- Fikriani, T., & Nurva, M. S. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa smp kelas IX dalam menyelesaikan soal matematika tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS). *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 252–266. <https://doi.org/10.26877/aks.v11i2.6132>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa. In N. F. Atif (Ed.), *Refika Aditama* (1st ed.). Refika Aditama.
- Hidayati, A. U. (2017). MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 4(20), 143–156.
- Indarwati, D., Wahyudi, W., & Ratu, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V Sd. *Satya Widya*, 30(1), 17. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.i1.p17-27>
- Irawati, T. N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Bulat. *Jurnal Gammath*, 3(2), 1–7.
- Jamaris, M. (2014). *Kesulitan Belajar: Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Maulidyana, & Zuhdi, U. (2018). Pengaruh Metode Brainstorming Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Muatan Materi Ips Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita Sdn Gempol 3 Pasuruan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 177–186.
- Noviyana, H., & Fitriani, D. (2019). PENGARUH MODEL REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP. *prosiding Sesiomadika*, 2(1c), 829.
- Ramadhani, D. A., & Hakim, D. L. (2021). KEMAMPUAN PROBLEM-SOLVING MATEMATIS SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATERI FUNGSI. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1113–1122. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1113-1122>