

# Analisis Kemampuan Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Teorema Pythagoras Di Mts Terpadu Al Firdaus

Sholihatul Muawanah<sup>1</sup>, Arum Dwi Rahmawati<sup>2</sup>, Anwas Mashuri<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Pendidikan matematika, STKIP Modern Ngawi; Indonesia

\* Correspondence e-mail; sholicantiksekali@gmail.com, arum.dr21@gmail.com, anwas.mashuri.1@gmail.com

## Article history

Submitted: 01/05/2023; Revised: 11/05/2023; Accepted: 22/05/2023

## Abstract

Education is providing training through a process of teaching, guidance and leadership from people who know more about an object. The result of education is a change in a person's attitudes and behavior towards a value attached to a person or group of people. Education that is able to support future development is education that is able to develop the potential of students. One field of study that has an important role in the world of education and facing everyday life problems is mathematics. One of the abilities that students need to develop at school is the ability to understand concepts which can then be used to solve mathematical problems. Mathematical problem solving abilities aim to form initial abilities to learn mathematics that can be used in the mathematics learning process in mathematics material at school. In this study, researchers used the Polya stage in the form of 4 steps to examine students in class VIII of MTs Terpadu Al Firdaus. The female students who were research subjects were classified as low ability because they had low scores. There was 1 subject who had problems with initial mathematical abilities, then 1 subject with a lack of motivation, and 2 other subjects had problems such as lack of concentration and accuracy. This research was conducted to determine the ability of female students in solving mathematical problems, especially in the subject of the Pythagorean theorem. Apart from that, this research can also be a suggestion for teachers or educators in guiding students who need special attention.

## Keywords

Education, Problem solving ability, Pythagorean Theorem



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan pelatihan melalui proses pengajaran, tuntunan dan pimpinan dari orang yang lebih mengetahui mengenai suatu objek (Candra Syah, 2009). Pendidikan mampu mendukung pembangunan dimasa depan dengan mengembangkan potensi peserta didik dalam pengajaran berbagai kegiatan di kehidupan sehari-hari (Sholihah & Mahmudi, 2015). Pendidikan yaitu suatu proses memperoleh pengetahuan yang dapat berhubungan dalam kegiatan sehari-hari. Salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan dan menghadapi masalah kehidupan sehari-hari adalah matematika (Fatoni, 2019). Menurut (Crismasanti & Yunianta, 2017) Matematika merupakan ilmu pendidikan khusus yang mempelajari tentang bilangan, model, dan struktur masalah yang terorganisasi. Pada hakikatnya matematika berkesinambungan dengan suatu ide atau struktur yang tersusun secara logis dan sistematis. Hal demikian sejalan dengan pendapat (Manurung et al., 2020) Matematika merupakan ilmu pendidikan yang berisi tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep hitung yang berhubungan satu sama lain. Matematika digunakan sebagai ilmu yang mempelajari berbagai ide dengan menggabungkan suatu model bilangan, pola dan logika yang berkembang untuk menunjang pendidikan.

Pada hakikatnya matematika berkesinambungan dengan suatu ide atau struktur yang tersusun secara logis dan sistematis. Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep berhubungan satu sama lain (Manurung et al., 2020). Dalam proses pembelajaran matematika disekolah, tidak luput dari penyelesaian contoh soal ataupun soal latihan. Untuk menyelesaikan soal tersebut diperlukan cara agar menemukan sebuah solusi sebagai jalan keluar dari pemecahan masalah yang dihadapi. Salah satu ilmu pengetahuan yang kerap ditemukan pemecahan masalah yaitu pembelajaran matematika (Puji Rahmawati, 2018). Pada pembelajaran matematika, bukan hanya menumbuhkan kepahaman terhadap materi saja, namun juga menumbuhkan kemampuan-kemampuan lain. Sehingga matematika menjadi pelajaran yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa.

Salah satu kemampuan yang perlu ditumbuhkan siswa di sekolah adalah kemampuan untuk memahami konsep yang kemudian dapat digunakan untuk memecahkan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika bertujuan untuk membentuk kemampuan awal mempelajari matematika yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada materi matematika di sekolah. Menurut Branca, (1980) pentingnya kemampuan pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika sebagai tujuan pembelajaran matematika. Menurut Polya

pemecahan masalah yaitu cara untuk mencari jalan keluar dari suatu masalah. Pendapat tersebut didukung dengan empat tahapan pemecahan masalah yaitu *understanding the problem* (memahami masalah), *divising a plan* (membuat rencana), *carrying out the plan* (melaksanakan rencana), dan *looking back* (memeriksa kembali).

Kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan siswa untuk mengerjakan persoalan dalam materi matematika. Salah satu mata pelajaran matematika yang menjadi pokok bahasan peneliti dan salah satu materi pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah adalah materi *teorema pythagoras*. Materi *teorema pythagoras* membahas tiga sisi istimewa dengan konsep yang dapat dipergunakan di kehidupan sehari-hari.

Pada materi *teorema pythagoras* lebih sering disajikan dalam bentuk gambar serta berbentuk soal cerita yang berkaitan dengan masalah di kehidupan sehari-hari. Penyelesaian soal pada materi *teorema pythagoras* berupa perumusan model matematika, mengubah soal kedalam bentuk matematika dengan rumus yang tepat, menghitung hasil penyelesaian dan membuat kesimpulan. Dengan demikian langkah-langkah penyelesaian dalam materi *teorema pythagoras* sangat berkaitan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Materi *teorema pythagoras* memiliki langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan berbagai cara pengerjaan mulai dari penjumlahan, pengurangan, kuadrat dan akar kuadrat. *Teorema pythagoras* menjadi materi utama yang digunakan untuk materi selanjutnya seperti lingkaran dan bangun ruang sisi datar.

kegiatan observasi ke sekolah di wilayah Kecamatan Kedunggalar, tepatnya di MTs Terpadu Al Firdaus. Peneliti melakukan wawancara dan menggali informasi kepada guru matematika kelas VIII. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti menemukan beberapa kasus siswa siswi di sekolah dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan ditunjukkannya beberapa siswa siswi yang memperoleh nilai 0 pada ulangan harian. Berdasarkan hasil lembar jawaban siswa yang mendapat nilai 0 tersebut, sebagian siswa kurang memahami perintah soal sehingga siswa siswi tersebut tidak bisa menuliskan apa saja yang diketahui dari soal, selain itu mereka juga kurang memahami bentuk umum dari materi *teorema pythagoras* sehingga mereka tidak dapat menuliskan langkah-langkah pengerjaan secara urut dan benar. Bahkan, peneliti juga menemukan lembar siswa yang hanya bisa menjawab pertanyaan tanpa urutan penyelesaian yang baik dan benar. Pada permasalahan siswa lainnya ditemukan masalah yang berhubungan dengan penentuan cara penyelesaian yang sesuai dan penyelesaian hingga ke tahap hasil akhir atau jawaban akhir. Adapun permasalahan yang lain yaitu siswa tidak dapat mengoreksi kembali hasil pekerjaannya yang telah didapat dan kurang meyakinkan diri untuk memastikan bahwa jawaban yang didapat termasuk jawaban yang benar atau jawaban yang salah.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Menurut (Wina Sanjaya, 2013) penelitian kualitatif adalah penelitian yang menjadikan kehidupan nyata sebagai sumber data serta peneliti sebagai instrumen utamanya dan penarikan kesimpulan merupakan kesepakatan antara peneliti dengan yang diteliti. Sedangkan metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. (Mahmud, 2011) mengemukakan bahwa deskriptif merupakan metode yang bertujuan untuk memaparkan dan menggambarkan fakta-fakta berdasarkan cara pandang/kerangka berpikir tertentu. MTs Terpadu Al Firdaus beralamatkan di Pohjenggel, Katikan, Kec. Kedunggalar, Kab. Ngawi. Pengamatan tersebut terjadi sepanjang semester genap tahun ajaran 2022. Sumber data digunakan untuk memperoleh data subjek penelitian. Peneliti menggunakan sumberdata dari hasil ulangan harian dan wawancara. Adapun sumber data tersebut diperoleh dari:

1. Siswa peroleh nilai nol pada ulangan harian.
2. Seorang guru matematika.
3. Dokumentasi dari sekolah.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Terpadu Al Firdaus. Sebelum memulai penelitian, peneliti melakukan observasi dan menggali data sementara yang berupa hasil jawaban ulangan siswa. Berdasarkan data tersebut, peneliti mengambil subjek siswa-siswi yang memperoleh nilai 0 untuk dijadikan penelitian. Peneliti merancang instrument wawancara yang divalidasi oleh 3 validator diantaranya, dosen matematika, guru matematika dan guru bahasa Indonesia. Siswa dalam penelitian ini meliputi siswa kelas VIII, yang memiliki kemampuan belajar rendah, yakni siswa-siswi dengan peroleh skor nol. Dalam penelitian ini hasil jawaban dan wawancara siswa yang didapatkan dapat digunakan untuk menentukan mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematika di tingkat rendah.

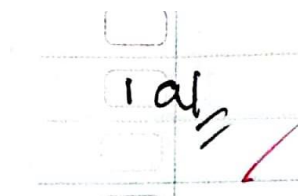
Sebelumnya siswa-siswi kelas VIII MTs Terpadu Al Firdaus telah melaksanakan ulangan harian dan dapat dikategorikan seperti tabel dibawah ini.

**TABEL 1.1** *Tingkat pemecahan masalah matematika siswa*

Kategori	Jumlah	Siswa
----------	--------	-------

tinggi	5	NIA, ANN, NZW, ZHW, AYS
sedang	11	FBR, NSY, MNE, ZHP, DWR, MRY, RRA, RYS, PJR, DCH, MLT
rendah	10	KHS, CHS, AHF, SYN, MIL, LKM, AFN, ZAH, AKS, ARD

Kemudian peneliti mengambil 4 siswa yang mendapatkan skor nol sebagai subjek penelitian. Peneliti memberikan 3 soal diantaranya berupa soal gambar, uraian dan soal cerita. pada soal nomor satu yaitu Pada soal nomor 1 diketahui sebuah soal dengan perintah carilah pasangan segitiga siku-siku berikut ini !  $a = 3$   
 $b = \dots$   $c = 5$



**GAMBAR 1.1** Jawaban Subjek 1

Berdasarkan gambar 1.1, menunjukkan bahwa subjek 1 tidak dapat menuliskan apa saja yang diketahui, ditanya dan cara penyelesaiannya. Hal ini dapat dilihat dari jawaban yang ditulis Subjek 1 berupa hasil akhir.

P : apa mas paham dengan soal ini?

Subjek 1 : tidak

P : coba mas baca dahulu apa yang ditanyakan?

Subjek 1 : belum tahu

P : apakah mas mengetahui bentuk umum teorema pythagoras?

Subjek 1 : lupa mbak

P : dari persoalan ini bagaimana langkah selanjutnya?

Subjek 1 : tidak

P : apakah mas pernah mengoreksi hasil jawaban?

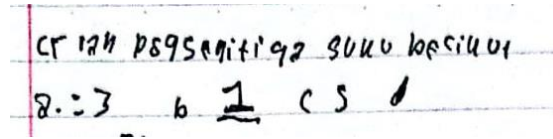
Subjek 1 : tidak mbak

P : dari hasil akhir yang mas tulis, mas yakin tidak jawabannya benar?

Subjek 1 : tidak yakin

Pada analisis jawaban dan kutipan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. Subjek 1 tidak dapat melaksanakan 4 tahap diantaranya tahap memahami, merencanakan masalah, melaksanakan rencana dan koreksi kembali. Subjek 1 mengalami kesulitan

mengerjakan soal teorema pythagoras dengan bentuk uraian karena faktor intelektual, siswa kurang berhasil dalam menguasai konsep awal meskipun telah dipelajarinya pada materi sebelumnya.



**GAMBAR 1.2** Jawaban Subjek 2

Berdasarkan gambar 1.2, menunjukkan bahwa subjek 2 tidak dapat menuliskan apa saja yang diketahui, ditanya dan cara penyelesaiannya. Hal ini dapat dilihat dari jawaban yang ditulis Subjek 2 berupa hasil akhir.

P : mas faham tidak dengan soal ini?

Subjek 2 : kurang tau

P : coba mas baca dahulu apa yang ditanyakan?

Subjek 2 : sisi b

P : apakah mas tahu caranya mencari sisi b?

Subjek 2 : tidak tahu

P : apakah mas tahu bentuk umum teorema pythagoras? Coba mas pernah tidak lihat rumus ini dibuku sebelumnya?

Subjek 2 : pernah mbak

P : kenapa mas tidak menuliskan cara pengerjaannya?

Subjek 2 : lupa

P : mas pernah mengerjakan soal ini sebelumnya tidak?

Subjek 2 : pernah

P : soal seperti ini pernah di bahas dikelas tidak mas? Mas nya memperhatikan tidak?

Subjek 2 : pernah tapi kadang tidur

P : apakah mas pernah mengoreksi hasil jawaban?

Subjek 2 : tidak mbak

Pada analisis jawaban dan kutipan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. Subjek 2 tidak dapat melaksanakan 3 tahap diantaranya merencanakan masalah, melaksanakan rencana dan mengoreksi kembali. Subjek 2 mengalami kesulitan mengerjakan soal teorema pythagoras dengan bentuk uraian karena faktor intelektual, siswa kurang berhasil dalam menguasai konsep awal dan kurangnya perhatian ketika belajar.

Handwritten work for Subject 3:

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$b = \sqrt{5^2 - 3^2}$$

$$b = 25 - 9$$

$$b = 16$$

**GAMBAR 1.3** Jawaban Subjek 3

Berdasarkan gambar 1.3, menunjukkan bahwa subjek 3 tidak dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan, namun subjek 3 dapat menuliskan langkah-langkah pengerjaan dan menemukan hasil akhirnya. Hal ini dapat dilihat dari jawaban yang ditulis Subjek 3 berupa hasil akhir yang didapat berupa hasil yang kurang tepat.

P : apa yang ditanyakan dari nomor 1?

Subjek 3 : mencari sisinya

P : sisi mana yang dicari?

Subjek 3 : b

P : coba dari nomor 1 apa saja yang diketahui?

Subjek 3 : sisi a 3 dan sisi c 5

P : coba dari pertanyaan ini? rumus apa yang mbak harus digunakan?

Subjek 3 :  $b = \sqrt{c^2 - a^2}$

P : langkah-langkah yang mbak tulis masing-masing pada tahap ini, kenapa mbak membuka akar kuadrat

Subjek 3 : tidak tahu

P : apakah mbak tahu akar pangkat itu akan hilang jika sudah menemukan hasilnya

Subjek 3 : lupa

P : apa kesimpulan dari soal ini

Subjek 3 : hasil sisinya yang dicari 16

Pada analisis jawaban dan kutipan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. Subjek 3 tidak dapat melaksanakan 2 tahap diantaranya tahap melaksanakan rencana dan mengoreksi jawaban kembali. Subjek 3 mengalami kesulitan mengerjakan langkah-langkah akar kuadrat. Selain itu subjek 3 tidak melakukan tahap koreksi karena terburu-buru.

Handwritten work for Subject 4:

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$b = \sqrt{5^2 - 3^2}$$

$$b = \sqrt{25 - 9}$$

$$b = 16$$

$$b = 4$$

**GAMBAR 1.4** Jawaban Subjek 4

Berdasarkan gambar 1.4, menunjukkan bahwa subjek 4 tidak dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanya, namun subjek 4 dapat menuliskan langkah-langkah pengerjaan dan menemukan hasil akhirnya. Hal ini dapat dilihat dari jawaban yang ditulis Subjek 4 berupa hasil akhir yang didapat berupa hasil yang kurang tepat.

P : apa yang ditanyakan dari soal ini?

Subjek 4 : mencari sisi b nya

P : kenapa mbak tidak menuliskan yang diketahui?

Subjek 4 : cepat cepat mbak

P : dari mana mbak manuliskan jawaban ini?

Subjek 4 : kerja sama dengan teman mbak

P : apa langkah mbak selanjutnya? Apakah dikalikan dahulu atau ditambahkan dahulu?

Subjek 4 : ditambahkan dahulu mbak

P : kemudian disini ada akar dan kurung kenapa tidak dilanjutkan? Apakah sudah selesai atau bagaimana?

Subjek 4 : tidak tahu mbak

P : coba mbak kesimpulan dari nomer 1 ini apa?

Subjek 4 : tidak tahu

Pada analisis jawaban dan kutipan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. Subjek 4 tidak dapat melaksanakan 3 tahap diantaranya tahap membuat rencana, melaksanakan rencana dan mengoreksi jawaban kembali. Subjek 4 mengalami kesulitan mengerjakan langkah-langkah akar kuadrat. Selain itu subjek 4 kurang percaya diri dalam mengerjakan soal, sehingga lebih memilih menggunakan hasil teman tanpa mengoreksi kembali.

Berdasarkan uraian jawaban hasil lembar kerja dan wawancara kemampuan siswa kelas VIII MTs Terpadu Al Firdaus kemudian peneliti mengumpulkan dan membuat hasil kesimpulan. (Santoso, 2014) menyatakan metode wawancara adalah pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan antara peneliti (orang yang ditugasi) dengan subyek penelitian atau responden atau sumber data. Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara, 4 subjek merupakan bagian dari kemampuan tingkat pemecahan yang rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan kurangnya pemahaman soal dan maksud pengerjaannya, selain itu siswa juga diberatkan untuk percaya diri dan dapat mengerjakan dengan hasilnya sendiri.

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil ulangan harian yang dilaksanakan siswa-siswi kelas VIII



MTs Terpadu Al Firdaus menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berada di tingkat rendah. Hasil analisis yang dilakukan penilaian siswa dengan tingkat kemampuan rendah, kurang mampu menganalisa soal, kesulitan menentukan dan merencanakan penyelesaian, serta kurangnya kebiasaan mengoreksi kembali pada jawaban yang telah didapat. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan kepada 4 subjek, kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Subjek 1

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 1 belum mampu memecahkan masalah sesuai dengan tahapan polya. Subjek 1 belum mampu melaksanakan tahap memahami masalah seperti memahami informasi dari soal, menentukan apa saja yang diketahui dan menyebutkan apa saja yang harus dihitung. Subjek 1 juga belum mampu melaksanakan tahap membuat rencana dengan memilih dan menggunakan rumus yang tepat. Subjek 1 juga belum mampu melaksanakan rencana dengan benar karena terkendala kemampuan awal matematis seperti operasi hitung penjumlahan, perkalian dan perkuadratan. Subjek 1 belum mampu melaksanakan tahap memeriksa kembali atau koreksi, membuktikan dari mana hasil jawaban didapat.

2. Subjek 2

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 2 kurang mampu memecahkan masalah menggunakan metode polya. Subjek 2 dapat melaksanakan tahap memahami masalah dengan soal yang sudah berupa angka maupun gambar. Subjek 2 tidak dapat memahami masalah jika dengan soal cerita, mengetahui apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal cerita. Subjek 2 tidak dapat melaksanakan tahap menentukan rencana, menentukan cara yang sesuai maupun mengubah kalimat menjadi gambar. Subjek 2 belum mampu melaksanakan tahap menjalankan rencana dengan langkah yang sesuai. Subjek 2 belum mampu melaksanakan tahap memeriksa kembali dengan membuktikan jawabannya dan bingung untuk menjawab kesimpulan dari hasil jawabannya. Subjek 2 masih perlu bantuan untuk memahami langkah-langkah pemecahan masalah.

3. Subjek 3

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 3 mampu melaksanakan tahap pemecahan masalah metode Polya namun hanya beberapa tahap saja. Subjek 3 mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan menyebutkan apa saja yang diketahui dari soal yang berupa angka dan gambar. Subjek 3 belum mampu melaksanakan tahap membuat rencana dengan memilih cara/penyelesaian yang sesuai. Subjek 3 tidak dapat melaksanakan tahap melaksanakan rencana. Subjek 3 menggunakan caranya sendiri yang kurang tepat. Subjek 3 belum mampu

melaksanakan tahap memeriksa kembali, subjek 3 tidak dapat membuktikan hasil jawabannya sendiri.

#### 4. Subjek 4

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 4 mampu melaksanakan tahap pemecahan masalah metode Polya namun hanya beberapa tahap saja. Subjek 4 mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan menyebutkan apa saja yang diketahui dari soal yang berupa angka dan gambar. Subjek 4 mampu melaksanakan tahap membuat rencana dengan memilih cara/penyelesaian yang sesuai, namun subjek 4 tidak dapat mengubah informasi teks kedalam gambar yang berupa soal cerita. Subjek 4 tidak dapat melaksanakan tahap melaksanakan rencana, dengan operasi matematika yang benar seperti pengakaran. Subjek 4 belum mampu melaksanakan tahap memeriksa kembali, subjek 4 masih mengerjakan ujian dengan bantuan teman lain, sehingga tidak dapat membuktikan hasil jawabannya.

## 4. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah pemecahan masalah pada siswa dengan tingkat kemampuan rendah membutuhkan konsentrasi dan bimbingan khusus. Kesimpulan yang didapat dari subjek 1 hanya dapat memahami soal namun kurang mampu melakukan tahap perencanaan dan koreksi. Pada subjek 2 hanya dapat memahami soal dan mengetahui beberapa keterangan dari soal uraian, namun kurang mampu dalam tahap perencanaan dan tahap koreksi. Sementara subjek 3 dan 4 hanya dapat memahami soal dan mengetahui keterangan dari soal, namun belum mampu mengoreksi tiap tahap dan hasil yang didapat. Mempersiapkan solusi merupakan tantangan karena ketidakmampuan siswa untuk merumuskan dan menerapkan rumus dengan benar. Siswa menggunakan model matematika yang salah, kurang hati-hati, dan menjawab masalah dengan cepat, yang membuat rencana penyelesaian menjadi tindakan yang sulit. Menurut kesimpulan penelitian ini, siswa harus memiliki semangat yang lebih tinggi dan belajar secara disiplin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Branca N. (1980). Problem Solving as A Goal, Process, and Basic Skills In. Problem Solving Mathematics: 1980 Yearbook edited by S. Krulik and R.E.
- Candra Syah. (2009). Peran Partisipasi Kegiatan di Alam Masa anak, Pendidikan dan Jenis Kelamin sebagai Moderasi Terhadap Perilaku Ramah Lingkungan. Disertasi UGM, 1("Peran Partisipasi Kegiatan di Alam Masa anak, Pendidikan dan Jenis Kelamin

sebagai Moderasi Terhadap Perilaku Ramah Lingkungan).

- Crismasanti, Y. D., & Yunianta, T. N. H. (2017). *DESKRIPSI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI TIPE SOAL OPEN-ENDED PADA MATERI PECAHAN*. Satya Widya, 33(1). <https://doi.org/10.24246/j.sw.2017.v33.i1.p73-83>
- Fatoni, T. (2019). Pendidikan Karakter Berbasis Local Wisdom (studi kasus di TK Islam PAS Munqidzatun Nasyi'ah Desa Wilangan Kecamatan Sambit Kabupaten Ponorogo). *Al-Adabiya: Jurnal Kebudayaan Dan Keagamaan*, 14(01), 49–62.
- Mahmud, (2011). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia.
- Moleong, Lexy J. 2006. Metodologi penelitian Kuantitatif. Bandung: Remaja. Rosadakarya
- Manurung, A. S., Halim, A., & Rosyid, A. (2020). *Gerakan Literasi Matematika Bagi Siswa untuk Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif di SDN Kenari 07 Pagi*. Jurnal ABDI PAUD, 1(1). <https://doi.org/10.33369/abdipaud.v1i1.14038>
- P, Rahmawati. (2018) *Mengenal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Perbatasan*. Uwais Inspirasi Indonesia 1, (96), 2018. 22, 2018.
- Polya, G. (1985). How to Solve It. In How to Solve It. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc773pk>
- Sanjaya, Wina. 2013. Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. Sardiman
- Santoso, A. T. (2014). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan Dan Fungsi Kuadrat Yang Berkaitan Dengan Bangun Datar Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Ajaran 2010/2011.
- Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. (2015). *Keefektifan experiential learning pembelajaran matematika MTs materi bangun ruang sisi datar*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 2(2). <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7332>