

## IDENTIFIKASI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN KUADRAT DAN FUNGSI KUADRAT

Muhammad Fathurrahman<sup>1\*</sup>, Agus Salim Ba'diah<sup>2</sup>, Abdul Kadir Husain<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sorong, Kota Sorong, Indonesia

<sup>3</sup>Pendidikan, Universitas Negeri Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia

\*Corresponding author. Jl Pendidikan, 98416, Sorong, Indonesia

E-mail: [r.fathur.ums@gmail.com](mailto:r.fathur.ums@gmail.com)<sup>1\*)</sup>  
[agussalimbadiyah@gmail.com](mailto:agussalimbadiyah@gmail.com)<sup>2)</sup>  
[abdulkadirhusein@gmail.com](mailto:abdulkadirhusein@gmail.com)<sup>3)</sup>

Diterima 5 Desember 2023; Disetujui 31 Desember 2023; Dipublikasikan 31 Desember 2023

### Abstrak

Dalam pendidikan matematika merupakan salah satu pelajaran yang selalu menyulitkan siswa. Para siswa mendapati berbagai macam kesulitan dalam matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam penyelesaian soal Fungsi kuadrat dan persamaan kuadrat di SMA Negeri 1 Kota Sorong. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Instrument yang digunakan adalah tes uraian dan wawancara. Subjek penelitian ini 31 siswa kelas XI. Letak kesalahan dalam penelitian ini adalah 1. Kesalahan memahami soal; 2. Kesalahan tidak melanjutkan proses; 3 kesalahan tidak menyelesaikan soal; 4. Kesalahan tidak menjawab soal. Berdasarkan Hasil penelitian diperoleh kesalahan dalam memahami soal sebanyak 70%. Kemudian kesalahan tidak menyelesaikan soal sebanyak 66%, serta kesalahan tidak melanjutkan proses 46% dan kesalahan yang dialami siswa paling sedikit adalah kesalahan tidak menjawab soal sebanyak 38%. Kurangnya pemahaman konsep dalam pelajaran matematika membuat siswa kerap sering lupa dan tidak mengetahui cara menyelesaikan soal matematika. Guru sebagai fasilitator dapat memberikan pelajaran yang menekankan kepada penguasaan konsep. Kata kunci: analisis kesalahan, pembelajaran matematika, pemecahan masalah.

### Abstract

*In mathematics education is one subject that is always difficult for students. Students find various kinds of difficulties in mathematics. This study aims to identify students' mistakes in solving quadratic functions and quadratic equations at SMA Negeri 1 Kota Sorong. This research is qualitative research with descriptive method. The instruments used were descriptive tests and interviews. The subjects of this study were 31 students of class XI. The location of the errors in this study are 1. Error understanding the questions; 2. Error does not continue the process; 3 errors did not solve the problem; 4. Error did not answer the question. Based on the research results, it was found that there were 70% errors in understanding the questions. Then the errors in not completing the questions were 66%, and the errors in not continuing the process were 46% and the errors experienced by students were at least 38% mistakes in not answering questions. Lack of understanding of concepts in mathematics lessons makes students often forget and do not know how to solve math problems. The teacher as a facilitator can provide lessons that emphasize mastery of concepts.*

*Keywords: error analysis, mathematics learning, problem solving.*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan tak terlepas dari kemajuan teknologi yang mengambil peran dalam perkembangan hidup manusia (Budiman, 2017). Ilmu matematika menjadi salah satu ilmu penting dalam kemajuan teknologi pada Abad 21 ini. Oleh karena itu, peserta didik yang mempelajari matematika harus dibekali diri dengan kemampuan, berfikir kritis, analisis dan kreatif (Agnafia, 2019) (Wanelly dkk, 2020). Dengan kompetensi tersebut peserta didik mampu mengembangkan diri guna memfasilitasi diri untuk hidup di Dunia yang serba tak menentu ini (Rahayu, 2016).

Maniboy dalam (Kahar, 2017) Pembelajaran matematika saat ini lebih terfokus kepada siswa, guru bertugas hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Hal ini membuat pembelajaran lebih konstruktivisme kepada siswa. Guru sebagai fasilitator harus dapat merencanakan, mengevaluasi dan memperbaiki proses pembelajaran yang dilakukan (Sundari, 2017), agar siswa dapat mengembangkan diri guna tercapainya tujuan pendidikan (Izza dkk, 2020).

Menurut (Perwira, 2017) Kesulitan dalam belajar matematika dikarenakan terdapat kendala yang di alami oleh peserta didik dalam hal tentang bilangan, hubungan bilangan, dan prosedur operasional pemecahan masalah yang terkait dengan bilangan. Pelajaran matematika di sekolah masih dianggap sulit oleh peserta didik. Hal ini selaras dengan (Abdurrahman, 2009:252) yang mengemukakan bahwa “dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa baik yang tidak berkesulitan belajar matematika dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar matematika”.

Kesalahan Siswa dalam matematika adalah kesalahan dalam memahami konsep (Silalahi, 2022). Menurut (Mutmainah, 2022) “Kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan pada jawaban siswa dari jawaban yang benar atau dari prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya”. Menurut (Kahar, 2017) hal yang menyebabkan kesulitan dalam matematika yang membuat siswa melakukan kesalahan adalah persepsi, intervensi dan ektrafolasi. (Kahar, 2017) Juga menekankan bahwa penentu keberhasilan suatu pembelajaran matematika terletak pada pelaksanaan proses pembelajaran. Guru sebagai fasilitator berperan penting dalam membuat proses pembelajaran yang menyenangkan untuk peserta didik. Hal ini selaras dengan (Syafmen, 2015) Guru sebagai fasilitator harus memberikan pelajaran yang aktif, sehingga pemahaman konsep dapat dimiliki siswa dalam waktu yang lama.

Materi Fungsi kuadrat dan persamaan kuadrat merupakan materi yang dipelajari oleh siswa SMA. Kesalahan yang dialami siswa dalam materi fungsi kuadrat dan persamaan kuadrat adalah kesalahan memahami soal dan kesalahan dalam memahami konsep (Sura dkk, 2021) (Komalasari, 2020) (Utama dkk, 2021). Hal ini selaras dengan (Mutmainah, 2022) dari hasil penelitiannya bahwa kesalahan dalam materi Fungsi Kuadrat dan persamaan kuadrat antara lain kesalahan operasi, kesalahan perhitungan, penyimpangan algoritma serta kesalahan menjawab. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa dalam materi Fungsi Kuadrat dan persamaan kuadrat antara lain tidak menguasai materi prasyarat, tidak memahami konsep materi yang diajarkan, siswa kurang memperhatikan dan guru yang tidak melakukan apersepsi (Mutmainah, 2022). Letak kesalahan dalam penelitian ini adalah 1. Kesalahan memahami soal; 2. Kesalahan tidak melanjutkan proses; 3 kesalahan tidak menyelesaikan soal; 4. Kesalahan tidak menjawab soal. Kurangnya pemahaman konsep

Berdasarkan uraian di atas peneliti terdorong untuk menganalisis kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal fungsi kuadrat dan persamaan kuadrat. Tujuan dari

penelitian ini untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam penyelesaian soal Fungsi kuadrat dan persamaan kuadrat di SMA Negeri 1 Kota Sorong.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kota Sorong tahun ajaran ganjil 2022/2023 sebanyak 31 siswa. Dari hasil identifikasi terdapat 5 siswa dengan letak kesalahan yang bervariasi di setiap soal yang selanjutnya diwawancarai untuk memperdalam informasi mengenai kesalahan dalam mengerjakan soal. Instrumen penelitian ini menggunakan tes uraian dan wawancara. Wawancara guna membantu peneliti dalam menentukan letak kesalahan siswa. Analisis data hasil tes uraian dan wawancara berdasarkan letak kesalahan siswa pada pendahuluan di atas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil lembar jawaban siswa pada tes uraian yang terdiri dari nomor didapatkan hasil yang disajikan pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Analisis Hasil Tes Siswa

No	Jenis Kesalahan	Soal				
		1	2	3	4	5
		siswa/%	siswa/%	siswa /%	siswa /%	siswa /%
1	kesalahan tidak menjawab	10/32%	10/32%	11/35%	12/39%	15/48%
2	Kesalahan tidak melanjutkan proses	12/39%	14/45%	14/45%	15/48%	17/54%
3	kesalahan tidak menyelesaikan soal	21/67%	17/54%	15/48%	25/80%	25/80%
4	Kesalahan memahami soal	20/64%	19/61%	23/74%	23/74%	24/77%

Berdasarkan tabel 1, kesalahan yang paling sering dilakukan siswa pada soal nomor 1 adalah "Tidak Menyelesaikan Soal", dengan 67% siswa mengalami kesalahan ini. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menghadapi kesulitan yang signifikan dalam menyelesaikan soal hingga akhir, yang bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti kurangnya pemahaman konsep, keterampilan penyelesaian masalah yang tidak memadai, atau bahkan manajemen waktu yang kurang efektif selama tes. Di sisi lain, kesalahan "Memahami Soal" yang dialami oleh 64% siswa mengindikasikan adanya tantangan dalam pemahaman awal soal itu sendiri, yang bisa berkaitan dengan kesulitan dalam memahami bahasa soal, konsep-konsep matematika yang terlibat, atau kesalahan dalam menginterpretasikan persyaratan soal. Kesalahan ini menggarisbawahi pentingnya mengajar siswa bukan hanya konsep matematika, tetapi juga keterampilan membaca dan menganalisis soal dengan cermat (Marfu'ah, 2021). Kesalahan lainnya, seperti "Tidak Melanjutkan Proses" dan "Tidak Menjawab", meskipun lebih sedikit, tetap menunjukkan

area potensial untuk intervensi pendidikan, seperti peningkatan motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam menghadapi soal matematika.

Pada soal nomor 2, penemuan yang paling mencolok adalah bahwa kesalahan "Tidak Menjawab" merupakan yang paling rendah, hanya dialami oleh 32% siswa, mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa berusaha menjawab soal meskipun menghadapi kesulitan. Sementara itu, kesalahan "Memahami Soal", meskipun paling sedikit, masih cukup signifikan dengan 61% siswa yang mengalaminya, menunjukkan bahwa pemahaman awal terhadap soal masih menjadi tantangan utama. Lebih lanjut, 54% siswa mengalami kesulitan dalam "Menyelesaikan Soal", yang menandakan adanya hambatan dalam menuntaskan proses penyelesaian soal, hal ini disebabkan oleh kompleksitas soal atau kurangnya pemahaman konseptual yang mendalam. Kesalahan "Tidak Melanjutkan Proses" yang dialami oleh 45% siswa juga menyoroiti masalah dalam ketahanan atau strategi penyelesaian soal. Hasil ini menegaskan pentingnya pendekatan yang lebih terfokus pada pengembangan pemahaman konseptual yang mendalam dan keterampilan penyelesaian soal (Arnidha, 2018), serta peningkatan motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam menghadapi soal-soal matematika yang menantang (Subaidi, 2016).

2.  $2x^2 - x(m-4)x + m = 0$   
 $0 > 0$   
 $b^2 - 4ac > 0$   
 $(-2m+8)^2 - 4(2)(m) > 0$   
 $(-2m+8)(-2m+8) - 8m > 0$   
 $4m^2 - 16m - 16m + 64 - 8m > 0$   
 $4m^2 - 32m - 8m + 64 > 0$

**Gambar 1.** Sampel jawaban kesalahan memahami soal

Berdasarkan hasil tes uraian dan wawancara pada soal nomor 2 dapat dilihat pada gambar 1, siswa salah mengartikan soal yang seharusnya nilai determinan sama dengan nol ( $D = 0$ ) yang merupakan syarat akar real dan kembar. siswa mengerjakannya dengan nilai determinan kurang dari nol ( $D < 0$ ) yang merupakan syarat akar real. Terdapat kekeliruan kepada siswa dikarenakan tidak memahami konsep. Dari hasil wawancara dengan siswa tersebut ditemukan bahwa dia tidak mengingat dengan pasti konsep yang benar tentang cara menentukan akar kembar dan real.

Pada soal nomor 3, ditemukan bahwa kesalahan terbesar yang dihadapi siswa adalah "Memahami Soal", dengan 74% siswa mengalami kesulitan ini. Hal ini menandakan bahwa aspek kritis dalam pemahaman konsep atau instruksi soal adalah tantangan utama bagi mayoritas siswa. Sementara itu, kesalahan "Tidak Menyelesaikan Soal" dan "Tidak Melanjutkan Proses" yang dialami oleh 48% dan 45% siswa secara berturut-turut, menunjukkan adanya hambatan dalam proses penyelesaian soal, baik karena kesulitan konseptual atau kurangnya kejelasan dalam langkah penyelesaian. Fakta bahwa kesalahan "Tidak Menjawab" merupakan yang terendah (35%) mengindikasikan bahwa kebanyakan siswa masih berusaha untuk menjawab, meskipun seringkali

terhambat oleh pemahaman awal soal yang kurang. Temuan ini menyoroti pentingnya menguatkan pemahaman dasar siswa terhadap materi dan peningkatan kemampuan analisis serta interpretasi soal, yang merupakan kunci utama dalam meningkatkan performa mereka dalam menangani soal-soal matematika (Kahar, 2017).

Pada soal nomor 4, ditemukan bahwa kesalahan "Tidak Menyelesaikan Soal" menjadi tantangan terbesar bagi siswa, dengan 80% di antaranya mengalami kesulitan ini, menunjukkan bahwa ada hambatan signifikan dalam menuntaskan soal hingga akhir. Hal ini mungkin berkaitan dengan kompleksitas soal atau kurangnya pemahaman mendalam tentang materi. Sementara itu, kesalahan "Memahami Soal" yang dialami oleh 74% siswa menyoroti lagi pentingnya pemahaman awal soal sebagai faktor kritis. Dengan 54% siswa yang tidak melanjutkan proses, ini mengindikasikan adanya kebutuhan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan ketahanan dalam menghadapi tantangan. Menariknya, meskipun "Tidak Menjawab" merupakan kesalahan yang paling sedikit, angka 48% masih cukup tinggi, menggambarkan bahwa hampir setengah dari siswa mungkin mengalami kekurangan kepercayaan diri atau motivasi dalam menghadapi soal. Kesimpulannya, soal nomor 4 menunjukkan kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pemahaman konsep dan strategi penyelesaian soal di kalangan siswa, serta memperkuat kepercayaan diri mereka dalam menghadapi soal matematika yang menantang (Subaidi, 2016).

Pada soal nomor 5, kesulitan utama yang dihadapi siswa adalah dalam "Tidak Menyelesaikan Soal", dengan 80% siswa mengalami kesulitan ini, mengindikasikan adanya tantangan besar dalam menuntaskan soal hingga akhir. Ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti kompleksitas soal, kurangnya pemahaman konsep, atau keterbatasan dalam keterampilan pemecahan masalah. Kesalahan "Memahami Soal", yang dialami oleh 77% siswa, menekankan lagi bahwa pemahaman awal soal adalah hambatan signifikan bagi banyak siswa. Dengan 48% siswa yang mengalami kesalahan "Tidak Melanjutkan Proses", ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari mereka menghadapi kesulitan dalam mempertahankan upaya dan strategi penyelesaian soal. Sedangkan kesalahan "Tidak Menjawab" yang terjadi pada 39% siswa, meskipun merupakan yang terendah, tetap menggarisbawahi adanya isu motivasi atau kepercayaan diri. Hasil ini menunjukkan perlunya pendekatan pengajaran yang lebih efektif dalam mengembangkan pemahaman konseptual yang mendalam dan keterampilan pemecahan masalah, serta strategi untuk meningkatkan kepercayaan diri dan ketekunan siswa dalam menghadapi soal-soal matematika (Subaidi, 2016).

Dari analisis soal nomor 1 hingga 5, beberapa pola kesalahan konsisten dapat diidentifikasi di antara siswa. Kesalahan "Tidak Menyelesaikan Soal" dan "Memahami Soal" muncul sebagai tantangan utama yang dihadapi oleh siswa di sebagian besar soal. Ini menunjukkan bahwa siswa sering kali menghadapi kesulitan bukan hanya dalam memahami soal dari awal, tetapi juga dalam menuntaskan proses penyelesaian soal tersebut. Proporsi tinggi siswa yang mengalami kesulitan dalam kedua aspek ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk lebih meningkatkan pemahaman konsep matematika dan keterampilan pemecahan masalah. Kesalahan dalam "Memahami Soal", yang secara konsisten tinggi di semua soal, menekankan pentingnya mengajar siswa cara menganalisis dan memahami soal dengan lebih efektif, melalui pendekatan yang lebih kontekstual atau interaktif (Agustina, 2016).

Kesalahan "Tidak Menjawab" dan "Tidak Melanjutkan Proses" relatif lebih rendah dibandingkan dengan dua kesalahan utama lainnya, proporsi siswa yang mengalami kesalahan ini masih cukup signifikan. Hal ini menggarisbawahi pentingnya

membangun kepercayaan diri dan motivasi siswa dalam menghadapi soal matematika. Terutama, kesalahan "Tidak Menjawab" hal ini mencerminkan kurangnya kepercayaan diri atau ketidakpastian dalam menjawab, sementara "Tidak Melanjutkan Proses" menunjukkan kekurangan dalam ketahanan atau strategi saat menghadapi kesulitan. Oleh karena itu, pendekatan pengajaran yang lebih mendukung dan memotivasi, yang menekankan pada pengembangan sikap positif terhadap matematika dan peningkatan ketekunan, bisa sangat bermanfaat (Mbagho, 2020). Kesimpulannya, data ini menyoroti perlunya pendidikan matematika yang tidak hanya fokus pada konsep dan teknik, tetapi juga pada pengembangan keterampilan metakognitif, seperti pemahaman soal, strategi penyelesaian, dan ketahanan emosional (Zubaidah, 2020).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pemahaman konsep dan aplikasi materi matematika, khususnya pada topik persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat, merupakan area kritis yang perlu diperhatikan dalam proses belajar mengajar. Kesulitan yang dihadapi siswa, mulai dari kesalahan dalam memahami soal hingga tidak menyelesaikan soal sepenuhnya, menyoroti perlunya pendekatan pengajaran yang lebih efektif dan interaktif. Kesalahan yang umum terjadi, seperti salah pengertian syarat akar real dan kembar, menandakan adanya kebutuhan untuk menguatkan pemahaman konsep dasar dan memastikan bahwa siswa dapat mengingat serta menerapkan konsep-konsep tersebut dengan benar. Hal ini menekankan pentingnya menggunakan strategi pengajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif berpartisipasi dan menerapkan konsep dalam berbagai konteks, serta mengembangkan keterampilan metakognitif yang memungkinkan siswa untuk merefleksikan dan mengevaluasi pemahaman mereka sendiri. Dengan demikian, pendidikan matematika tidak hanya harus fokus pada pengajaran formula dan prosedur, tetapi juga pada pengembangan pemahaman konseptual yang mendalam dan keterampilan pemecahan masalah.

Untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam materi persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat, disarankan agar pendekatan pengajaran difokuskan pada pemahaman konsep dasar daripada sekedar hafalan formula. Metode interaktif seperti diskusi kelompok, penggunaan alat peraga, dan penerapan konsep dalam konteks nyata dapat sangat membantu. Penting juga untuk mengintegrasikan latihan reflektif dan evaluatif, di mana siswa diajak untuk menganalisis kesalahan mereka sendiri dan memahami konsep dengan lebih mendalam. Pendekatan ini akan membantu siswa tidak hanya dalam mengingat formula, tetapi juga dalam memahami kapan dan bagaimana menerapkannya secara efektif dalam berbagai situasi masalah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, Mulyono. 2009. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53.
- Agustina, L. (2016). Upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 4 Sipirok kelas VII melalui pendekatan matematika realistik (PMR). *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 1(1).

- Arnidha, Y. (2018). Analisis pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar dalam penyelesaian bangun datar. *JPGMI (Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam)*, 3(1), 53-61.
- Budiman, H. (2017). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al Tadziyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31-43.
- Izza, A. Z., Falah, M., & Susilawati, S. (2020). Studi literatur: Problematika evaluasi pembelajaran dalam mencapai tujuan pendidikan di era merdeka belajar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 1, 10-15.
- Kahar, M. S. (2017). Analisis kemampuan berpikir matematis siswa SMA kota Sorong terhadap butir soal dengan graded response model. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 2(1), 11-18.
- Kahar, M. S., & Layn, M. R. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 95-102.
- Komalasari, L. I. (2020). Analisis Tingkat Kesulitan Siswa Dalam Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Persamaan Kuadrat. *Histogram: jurnal pendidikan Matematika*, 4(1), 139-50.
- Marfu'ah, I., & Julaeha, S. (2021, July). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS (Higher Order Thinking Skill). In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 2, No. 1).
- Mbagho, H. M., & Tupen, S. N. (2020). Pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi operasi bilangan pecahan. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 121-132.
- Mutmainah, M., Berahman, B., & Haeruddin, H. (2022, July). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Persamaan Dan Fungsi Kuadrat Siswa Kelas XI SMK Negeri 18 Samarinda Tahun Ajaran 2021/2022. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman* (Vol. 2, pp. 52-58).
- Perwira, W., & Utami, R. D. (2017). Studi Analisis Kesulitan Belajar Matematika dan Upaya Menanganinya pada Siswa Kelas V SD Muhammadiyah 6 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Rahayu, S. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kesebangunan. *JURNAL e-DuMath*, 2(1).
- Silalahi, S., Arsyad, R. B., Hidayani, H., Kahar, M. S., & Fathurrahman, M. (2022). Analisis Kesulitan Sisa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Pada Pembelajaran Daring di SD Muhammadiyah 2 Kota Sorong. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(3), 371-379.
- Subaidi, A. (2016). Self-efficacy siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Sigma*, 1(2), 64-68.
- Sundari, F. (2017). Peran Guru Sebagai Pembelajar dalam Memotivasi Peserta Didik Usia SD.
- Sura, G. L., Tahmir, S., & Dassa, A. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Persamaan Kuadrat. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 5(1), 73-81.
- Syafmen, W. (2015). Identifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika di SMA (studi kasus SMA N. 11 Kota Jambi). *Kreatif*, 17(3).
- Utami, D. R., Nusantara, T., & Qohar, A. (2021). Analisis kesulitan siswa pada aspek kognitif dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat berdasarkan kesalahan

- newman. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(12), 1853-1860.
- Wanelly, W., & Fauzan, A. (2020). Pengaruh pendekatan open ended dan gaya belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 523-533.
- Zubaidah, S. (2020, November). Self Regulated Learning: Pembelajaran dan Tantangan pada Era Revolusi Industri 4.0. In Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek) (pp. 1-19).