

**ANALISIS KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* SISWA KELAS VIII SMP PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN**

Fitri Nugraheni¹, Dyah Astriani²

^{1,2} Pendidikan IPA FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

¹fitrinugraheni.22032@mhs.unesa.ac.id, ²dyahastriani@unesa.ac.id

ABSTRACT

This research is motivated by the low problem-solving ability of students in the science digestive system material, indicated by the difficulty in understanding contextual questions and connecting them to scientific concepts. The purpose of the study is to describe students' problem-solving abilities and identify the factors that influence them. This study uses a quantitative descriptive research method involving 30 eighth-grade students of SMP Negeri 3 Sidoarjo. Data were collected through multiple-choice tests based on Polya indicators, questionnaires, and interviews. The results show that students' problem-solving abilities are in the low category (average 60%), with details: understanding the problem 53%, planning a solution 63%, implementing the plan 57%, and reviewing 69%. Influencing factors consist of internal (48%) and external (52%), with external factors being more dominant. This indicates students' difficulties in solving contextual problems, so it is recommended to apply the Problem Based Learning model to improve problem-solving abilities.

Keywords: *problem solving, digestive system, science learning*

ABSTRAK

Penelitian ini di latar belakang oleh rendahnya kemampuan *Problem Solving* siswa pada materi sistem pencernaan IPA, di tunjukkan oleh kesulitan memahami soal kontekstual dan menghubungkannya dengan konsep ilmiah. Tujuan penelitian adalah mendeskripsikan kemampuan *Problem Solving* siswa serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif yang melibatkan 30 siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sidoarjo. Data dikumpulkan melalui tes pilihan ganda berbasis indikator Polya, angket, dan wawancara. Hasil menunjukkan kemampuan *Problem Solving* siswa pada kategori rendah (rata-rata 60%), dengan rincian: memahami masalah 53%, merencanakan penyelesaian 63%, melaksanakan rencana 57%, dan meninjau kembali 69%. Faktor pengaruh terdiri dari internal (48%) dan eksternal (52%), dengan faktor eksternal lebih dominan. hal ini mengindikasikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual, sehingga direkomendasikan penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kata Kunci: pemecahan masalah, sistem pencernaan, pembelajaran IPA

A. Pendahuluan

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah siswa sebagai bekal menghadapi tantangan abad ke-21. Salah satu kemampuan utama yang perlu dikembangkan adalah pemecahan masalah (*problem solving*), karena kemampuan ini menuntut siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga menerapkannya dalam kehidupan nyata (Wafom et al., 2024). Dalam pembelajaran IPA, siswa diharapkan mampu mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, serta menentukan solusi tepat berdasarkan konsep ilmiah yang telah dipelajari (Juliana, 2024).

Materi sistem pencernaan manusia memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Materi ini membahas struktur dan fungsi organ, proses pencernaan, gangguan pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan. Oleh karena itu, pembelajaran materi ini seharusnya melatih kemampuan *Problem Solving* siswa melalui penyelesaian masalah kontekstual (Irianto et al., 2024). Namun, pada praktiknya, siswa masih cenderung menghafal konsep tanpa memahami keterkaitan antarkonsep, sehingga kesulitan menyelesaikan soal berbasis masalah (Fitriyani et al., 2025). Hasil studi internasional *Program*

for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih rendah dengan skor 383, jauh di bawah rata-rata *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) sebesar 485 (Juliana, 2024). Hal ini mengindikasikan kesulitan siswa dalam memahami konteks masalah dan menerapkan konsep ilmiah pada kehidupan nyata. Kondisi serupa ditemukan di SMP Negeri 3 Sidoarjo berdasarkan wawancara awal dengan guru IPA, yang menyatakan bahwa meskipun pembelajaran menggunakan model *Problem-Based Learning*, kemampuan *Problem Solving* siswa belum terukur secara rinci dan perlu analisis lebih lanjut.

Secara teoritis, kemampuan *Problem Solving* dapat dianalisis menggunakan tahapan Polya yang meliputi: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) meninjau kembali hasil (Polya, 1973). Tahapan ini memberikan kerangka sistematis untuk menyelesaikan permasalahan ilmiah. Namun, dalam praktiknya, siswa sering kesulitan pada tahap awal (memahami masalah), yang berdampak pada tahapan berikutnya (Hanifa et al., 2019).

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu dilakukan analisis kemampuan *Problem Solving* siswa kelas VIII SMP pada materi sistem pencernaan manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan tingkat *Problem Solving* masalah siswa, dan (2) mengidentifikasi faktor internal (seperti motivasi belajar) dan eksternal (seperti fasilitas sekolah) yang mempengaruhinya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk mendeskripsikan kemampuan *Problem Solving* siswa pada materi sistem pencernaan manusia. Pendekatan tersebut dipilih karena menekankan pengukuran, pengolahan, dan penyajian data berupa persentase untuk menggambarkan tingkat kemampuan siswa secara objektif (Waruwu et al., 2025).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sidoarjo pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri dari 30 siswa kelas VIII B, yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Pemilihan kelas ini didasarkan pada kriteria bahwa siswa telah mempelajari materi sistem pencernaan dan pernah mengikuti pembelajaran berbasis masalah (Alfatih, 2021).

Instrumen penelitian meliputi tes kemampuan pemecahan

masalah, angket, dan wawancara. Tes berupa 20 soal pilihan ganda disusun berdasarkan indikator Polya (1973), yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) mengevaluasi ulang. Angket berfungsi mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi kemampuan siswa, sementara wawancara digunakan untuk memperdalam data pendukung.

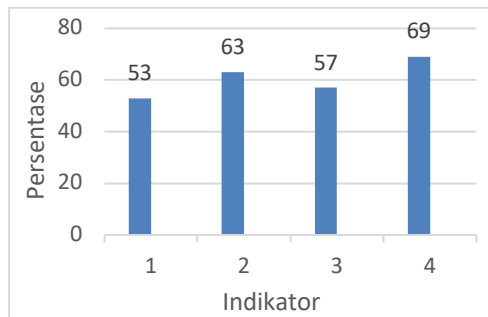
Analisis data dilakukan melalui tahap berikut: (1) perhitungan skor tes siswa; (2) konversi skor ke persentase; (3) klasifikasi berdasarkan kriteria kemampuan pemecahan masalah. Data angket diolah secara deskriptif, sedangkan hasil seluruh instrumen diintegrasikan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Analisis kemampuan *Problem Solving*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *Problem Solving* siswa pada materi sistem pencernaan berada pada kategori rendah dengan rata-

rata persentase sebesar 60%. Hasil kemampuan *problem solving* di sajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil analisis kemampuan *problem solving* siswa

Berdasarkan Gambar 1, indikator 1 (memahami masalah) memperoleh persentase terendah yaitu sebesar 53% dengan kategori rendah. Rendahnya persentase pada indikator ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi penting pada soal, menentukan inti permasalahan, serta memahami hubungan antar konsep dalam sistem pencernaan. Sebagian besar siswa cenderung langsung memilih jawaban tanpa membaca soal secara menyeluruh. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa merasa kesulitan memahami soal yang berbentuk studi kasus atau memiliki bacaan panjang. Selain itu, siswa juga masih kurang memahami istilah

ilmiah yang terkandung dalam materi sistem pencernaan, seperti enzim, penyerapan nutrisi, dan gangguan organ pencernaan (Hanifa et al., 2019). Menurut Polya (1973), tahap memahami masalah merupakan tahap awal yang sangat menentukan keberhasilan pada tahap penyelesaian berikutnya. Apabila siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hanifa et al. (2019) yang menyatakan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami informasi pada soal berdasarkan konteks sehingga menyebabkan kesalahan dalam menentukan solusi.

Pada indikator 2 perencanaan penyelesaian, siswa memperoleh persentase sebesar 63% dengan kategori rendah. Persentase tersebut menunjukkan bahwa siswa belum mampu menentukan strategi penyelesaian berdasarkan konsep yang telah dipelajari. Sebagian siswa sudah mampu memahami isi soal, namun siswa masih mengalami kesulitan

dalam menentukan langkah penyelesaian masalah. Kondisi tersebut terlihat ketika siswa diminta menentukan hubungan antara gejala gangguan pencernaan dengan organ yang mengalami gangguan. Sebagian besar siswa belum mampu memahami konsep yang dimiliki dengan penyelesaian masalah yang diberikan (Fitriyani et al., 2025).

Rendahnya kemampuan perencanaan dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih terfokus pada hafalan konsep. Siswa lebih terbiasa mengingat materi dibandingkan menganalisis hubungan antar konsep dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian Fitriyani dkk. (2025) yang menyatakan bahwa siswa cenderung menghafal konsep IPA tanpa memahami penerapannya dalam situasi nyata. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan ketika diberikan soal berdasarkan masalah yang memerlukan kemampuan analisis.

Pada indikator 3 (melaksanakan rencana), siswa memperoleh persentase sebesar

57% dengan kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa belum mampu menerapkan strategi penyelesaian secara tepat dan sistematis. Sebagian siswa masih melakukan kesalahan dalam menghubungkan konsep organ pencernaan dengan fungsi maupun gangguan yang terjadi. Selain itu, beberapa siswa juga kurang teliti dalam membaca pilihan jawaban sehingga jawaban yang dipilih tidak sesuai dengan permasalahan yang diberikan (Irianto et al., 2024).

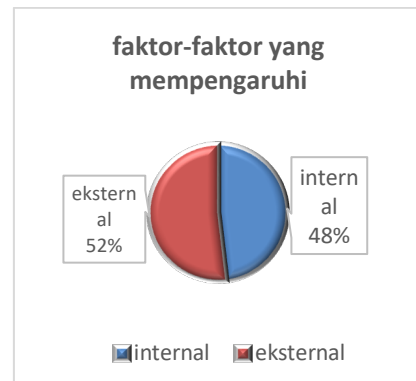
Pada indikator 4 (meninjau kembali), siswa memperoleh persentase tertinggi sebesar 69% dengan kategori cukup. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian siswa sudah mulai memiliki kebiasaan memeriksa kembali jawaban yang telah dipilih. Namun, proses pemeriksaan kembali belum dilakukan secara menyeluruh karena sebagian siswa hanya melihat jawaban tanpa mencapai konsep yang digunakan. Beberapa siswa juga mengaku jarang memeriksa ulang jawaban karena merasa waktu pengerjaan terbatas (Alfatih, 2021).

Meskipun indikator meninjau kembali memperoleh persentase

tertinggi, kemampuan tersebut masih perlu ditingkatkan agar siswa mampu melakukan evaluasi secara lebih mendalam terhadap proses penyelesaian masalah. Kemampuan memancarkan jawaban sangat penting untuk melatih ketelitian, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan mengambil keputusan berdasarkan konsep ilmiah (Rosdiana, 2024).

Secara keseluruhan, rendahnya kemampuan *Problem Solving* siswa menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menyelesaikan soal-soal berbasis masalah dan masih mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep sistem pencernaan dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran memerlukan lebih banyak tekanan pada aktivitas yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis, analitis, dan *Problem Solving* melalui pembelajaran yang kontekstual (Hafizah et al., 2025).

2. Faktor-Faktor yang memengaruhi kemampuan *Problem Solving*



Gambar 2. Faktor yang memengaruhi Kemampuan *Problem Solving*

Berdasarkan hasil angket, faktor yang mempengaruhi kemampuan *Problem Solving* siswa terdiri dari faktor internal sebesar 48% dan faktor eksternal sebesar 52%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa faktor eksternal memiliki pengaruh yang lebih dominan dibandingkan faktor internal. Dominannya faktor eksternal menunjukkan bahwa proses pembelajaran, lingkungan belajar, serta metode pengajaran guru memiliki pengaruh besar terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan *Problem Solving* tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan individu

siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman belajar yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Hidayah et al., 2021).

Faktor eksternal yang pertama adalah model dan metode pembelajaran yang digunakan guru. Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar siswa menyatakan bahwa pembelajaran IPA masih didominasi oleh metode ceramah dan pemberian tugas. Guru lebih sering menjelaskan materi secara langsung dibandingkan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menganalisis masalah secara mandiri. Kondisi tersebut menyebabkan siswa menjadi terbiasa menerima informasi tanpa melalui proses berpikir yang mendalam. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal-soal berbasis masalah yang memerlukan kemampuan analisis dan penalaran (Permatasari et al., 2024). Menurut Wafom et al. (2024), pembelajaran yang masih berpusat pada guru

menyebabkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan *Problem Solving* siswa kurang berkembang karena siswa tidak terbiasa melakukan eksplorasi konsep secara aktif.

Selain metode pembelajaran, jenis soal yang diberikan guru juga mempengaruhi kemampuan *Problem Solving* siswa. Berdasarkan hasil wawancara, siswa mengaku lebih sering mengerjakan soal yang bersifat hafalan dibandingkan soal berbasis HOTS atau studi kasus. Kondisi tersebut menyebabkan siswa terbiasa mengerjakan soal berdasarkan pemahaman materi tanpa memahami penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Ketika siswa diberikan soal berdasarkan masalah, siswa mengalami kesulitan dalam menentukan hubungan antara konsep dengan permasalahan yang disajikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kurangnya latihan soal kontekstual menyebabkan kemampuan analisis siswa menjadi rendah (Salsabila & Rusdianto,

2026). Menurut Fitriyani et al. (2025), kemampuan *Problem Solving* dapat berkembang apabila siswa terbiasa mengerjakan soal yang menuntut kemampuan analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan.

Faktor eksternal berikutnya adalah lingkungan belajar siswa. Lingkungan belajar yang kurang aktif menyebabkan siswa tidak terbiasa berdiskusi, bertukar pendapat, dan menyampaikan hasil pemikiran secara ilmiah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sebagian siswa cenderung pasif selama pembelajaran berlangsung dan hanya menunggu penjelasan dari guru. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang memiliki keberanian untuk mengemukakan pendapat maupun mencoba menyelesaikan masalah secara mandiri. Padahal, diskusi kelompok dan interaksi aktif dalam pembelajaran dapat membantu siswa melatih kemampuan berpikir kritis dan kemampuan *Problem Solving*

karena lingkungan belajar yang interaktif dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir analitis karena siswa memperoleh kesempatan untuk bertukar ide dan memberikan solusi bersama teman sebaya. (Sundari & Lubis, 2022).

Selain faktor eksternal, faktor internal juga mempengaruhi kemampuan *Problem Solving* siswa. Salah satu faktor internal yang paling dominan adalah kemampuan literasi siswa. Berdasarkan hasil wawancara, sebagian siswa mengaku kesulitan memahami soal yang memiliki bacaan panjang dan istilah ilmiah. Siswa membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memahami isi soal sehingga siswa sering kehilangan fokus ketika membaca soal berbentuk studi kasus. Akibatnya, siswa mengalami kesalahan dalam menentukan inti permasalahan dan strategi penyelesaian yang tepat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan membaca dan memahami informasi ilmiah

memiliki pengaruh besar terhadap kemampuan (Juliana, 2024).

Rendahnya kemampuan literasi siswa terkait dengan hasil PISA 2022 yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih tergolong rendah (Juliana, 2024). Rendahnya kemampuan literasi menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan informasi yang diperoleh dengan konsep ilmiah yang telah dipelajari. Akibatnya, siswa cenderung menjawab soal secara langsung tanpa melakukan analisis terhadap informasi yang terdapat dalam soal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi dan kemampuan *Problem Solving* memiliki hubungan yang erat karena keduanya sama-sama membutuhkan kemampuan memahami, menganalisis, dan menyebarkan informasi. (Hasanah & Firmansyah, 2022).

Faktor internal lainnya adalah motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil wawancara,

beberapa siswa mengaku kurang tertarik terhadap materi sistem pencernaan karena materi tersebut dianggap sulit dan memiliki banyak istilah ilmiah yang harus dihafal. Rendahnya minat belajar menyebabkan siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran dan kurang berusaha memahami konsep secara mendalam. Akibatnya siswa hanya memahami materi secara sederhana tanpa mampu menerapkannya dalam situasi nyata. motivasi belajar memiliki pengaruh terhadap kemampuan *Problem solving* karena siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif mencari informasi dan mencoba menyelesaikan masalah secara mandiri. (Sundari et al., 2022).

Selain motivasi belajar, pemahaman konsep juga menjadi faktor penting yang mempengaruhi kemampuan *Problem Solving* siswa. Sebagian siswa masih mengalami miskonsepsi pada materi sistem pencernaan, terutama dalam membedakan

fungsi organ dan gangguan yang terjadi pada sistem pencernaan. Miskonsepsi tersebut menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam menentukan solusi terhadap masalah yang diberikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan *Problem Solving* tidak dapat berkembang secara optimal apabila siswa belum memahami konsep dasar secara benar (Fauziah & Rahma, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, rendahnya kemampuan *Problem Solving* siswa dipengaruhi oleh keterkaitan antara faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal berupa model pembelajaran, metode pengajaran, dan lingkungan belajar mempengaruhi cara siswa memperoleh pengalaman belajar, sedangkan faktor internal berupa motivasi, literasi, dan pemahaman konsep mempengaruhi kesiapan siswa dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang lebih

inovatif dan berpusat pada siswa untuk meningkatkan kemampuan *Problem Solving*. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL) karena model tersebut mampu melatih siswa menyelesaikan masalah secara aktif, sistematis, dan kontekstual (Susanti, 2021).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan *Problem Solving* siswa kelas VIII SMP pada materi sistem pencernaan berada pada kategori rendah dengan rata-rata persentase sebesar 60%. Indikator memahami masalah memperoleh persentase terendah, sedangkan indikator meninjau kembali memperoleh persentase tertinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan kontekstual, menentukan strategi penyelesaian, serta menerapkan konsep sistem pencernaan dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya kemampuan *Problem Solving* siswa

dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kemampuan literasi, motivasi belajar, dan pemahaman konsep siswa, sedangkan faktor eksternal meliputi model pembelajaran, metode pengajaran guru, jenis soal, dan lingkungan belajar. Faktor eksternal menjadi faktor yang lebih dominan dalam mempengaruhi kemampuan *Problem Solving* siswa.

Berdasarkan hasil tersebut, diperlukan pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa, seperti *Problem Based Learning* (PBL), untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan kemampuan *Problem Solving* siswa. Selain itu, guru perlu membiasakan siswa mengerjakan soal berbasis HOTS serta meningkatkan kemampuan literasi melalui kegiatan membaca dan diskusi ilmiah secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfatih, A. (2021). Panduan Praktis Penelitian Deskriptif Kuantitatif. *Universitas Sriwijaya*, 1–4.
- Fauziah, N., & Rahma, ZN (2021). Analisis kemampuan pemecahan

masalah matematika siswa dengan kesiapan belajar moderat berdasarkan teori Polya. *Penelitian dan Pengembangan dalam Pendidikan (RaDEn)*, 5(1), 195–208. DOI:

<https://doi.org/10.22219/raden.v5i1.39567>

- Fitriyani, F., Mulvia, R., & Muhajir, SN (2025). Pengaruh model pembelajaran kolaboratif pemecahan masalah terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1), 138–147. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i1.2354>

- Hidayah, Kn., Nursyahida, F. ., Sadiyo, S., & Prasetyawati, D. . (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran Ipas Menggunakan Responsif Budaya Guru Berbantuan Media Game Tarik Gambar . *Sosial : Jurnal Inovasi Pendidikan Ips* , 4 (1), 25–32.

<https://doi.org/10.51878/Social.V4i1.3100>

- Hafizah, N., Widiati, I., Herlina, S., & Wahyuni, R. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan

- Masalah Matematis Siswa Berbasis Education for Sustainable Development (ESD) pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9 (3), 1473-1483. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i3.4358>
- Hanifa, N.I., Akbar, B., & Susilo, S. (2019). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor Yang Mempengaruhinya. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2), 121–128.
- Hasanah, FJ, & Firmansyah, D. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8 (1), 247–255. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1959>
- Irianto, S, Nusantara, T., & Rahardi, R. (2024). Analisis kesalahan siswa dalam penyelesaian masalah aritmatika sosial tipe HOTS dengan prosedur Polya. *Cemerlang: Jurnal Riset dan Konseptual*, 9(4), 784–793. <https://doi.org/10.28926/briliant.v9i4.1769>
- Juliana. (2024). Analisis kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika pisa pada konten change and relationship. *Universitas islam negeri syarif hidayatullah jakarta*.
- Permatasari, R., A, K., Jona, PH, & Cane, EM (2024). Analisis Pemecahkan Masalah IPA Siswa SMP di Melawi. *QUANTUM: Jurnal Pembelajaran IPA Dan Aplikasinya*, 4 (1), 6–13. <https://doi.org/10.46368/qjppia.v4i1.1907>
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Rosdiana Rosdiana, Yuvita Oktarisa, & Yus Rama Denny. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sma Pada Materi Pemanasan Global. *Penelitian Pendidikan*, 5 (1), 143-149. Diperoleh dari <https://www.iicls.org/index.php/jer/article/view/166>
- Salsabila, A., & Rusdianto, R. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan LKPD terhadap

- Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPA SMP. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan* , 6 (2), 670–677. <https://doi.org/10.36312/panthera.v6i2.1086>
- Susanti, E. (2021). Strategi refleksi pada struktur berpikir siswa dalam langkah-langkah pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika (MEJ)*, 5(2), 110–120. DOI: <https://doi.org/10.22219/mej.v5i2.17249>
- Sundari, N., Kuswidyanarko, A. ., & Lubis, PH . (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa Kelas II Di SD Negeri 66 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* , 4 (5), 924–929. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.6712>
- Wafom, J. Y., Prabawati, R., & Citraningrum, M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP Negeri 11 Kabupaten Sorong. *Jurnal Pendidikan Ilmu*
- Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 5(2), 101–109. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa.v5i2.335>
- Waruwu, M., Pu`at, S. N., Utami, P. R., Yanti, E., & Rusydiana, M. (2025). Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 917–932. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3057>