

Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Pada Pelajaran Kimia Materi Senyawa Hidrokarbon di MA Plus Nurul Islam Sekarbela

Zilatul Ariani^{a*}, Dedi Riyan Rizaldi^b, Muhammad Fahrurrozi^c, Baiq Dewi Ratnasari^b, Nilwan^b, Ziadatul Fatimah^d

^a Program Studi Tadris Kimia, Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, Indonesia

^b MA Plus Nurul Islam Sekarbela, Mataram, Indonesia

^c Program Studi Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, Indonesia

^d SMA NW Mataram, Mataram, Indonesia

* Email Corresponding Author: 210109025.mhs@uinmataram.ac.id

Abstract

Indonesia is a country that has an education system that requires all its citizens to undergo 12 years of education. One of the levels of education is the senior high school level, which must be completed before entering college. At this level, chemistry is a compulsory subject for students majoring in science/mathematics. The purpose of this study was to analyze the factors causing students' learning difficulties in chemistry lessons on hydrocarbon compounds at MA Plus Nurul Islam Sekarbela. The method used in the study was a descriptive method with a qualitative approach. The descriptive method is intended to describe an object systematically and factually in terms of the nature and relationship between the symptoms studied or observed. Based on the results and discussions obtained, the factors causing students' learning difficulties in understanding hydrocarbon compounds are learning time, low interest and motivation in learning chemistry, weak ability to understand chemistry learning, and self-factors.

Keywords: Learning Difficulties; Chemistry Learning; Hydrocarbon Compounds.

Abstrak

Indonesia adalah negara yang memiliki sistem pendidikan yang mewajibkan seluruh warga negaranya untuk menempuh pendidikan selama 12 tahun. Salah satu jenjang pendidikan itu yaitu tingkat menengah atas yang harus diselesaikan sebelum memasuki perguruan tinggi. Pada jenjang ini, mata pelajaran kimia merupakan pelajaran wajib bagi siswa yang mengambil jurusan IPA/MIPA. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa pada pelajaran kimia materi senyawa hidrokarbon di MA Plus Nurul Islam Sekarbela. Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan suatu objek secara sistematis dan fakta secara sifat dan keterkaitan antara gejala yang diteliti atau diamati. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang didapatkan, bahwa faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam memahami senyawa hidrokarbon yaitu waktu pembelajaran, minat dan motivasi belajar kimia yang rendah, kemampuan memahami pembelajaran kimia lemah, dan faktor diri sendiri.

Kata Kunci: Kesulitan Belajar; Pembelajaran Kimia; Senyawa Hidrokarbon.

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting yang harus dilakukan setiap orang untuk meningkatkan taraf dan kualitas hidup seseorang. Melalui pendidikan, manusia dapat mengubah perilaku dan pengetahuannya menjadi lebih baik (Uno, 2024). Pendidikan adalah suatu upaya sadar dan terencana dalam penciptaan lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar siswa dapat mengembangkan kemampuannya untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, ketinggian moral maupun keterampilan yang diperlukan siswa dan masyarakat (Nurhayati, dkk., 2020; Rozikin, dkk., 2018). Pendidikan merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa secara formal, informal dan nonformal untuk dapat membuat siswa itu mengerti, paham, dan lebih dewasa serta mampu membuat siswa lebih kritis dalam berpikir (Fatimah & Rizaldi, 2022). Indonesia adalah negara yang memiliki sistem pendidikan yang mewajibkan seluruh warga negaranya untuk menempuh pendidikan selama 12 tahun dalam beberapa jenjang pendidikan (Nasarudin, dkk., 2024; Puspita, 2020). Salah satu jenjang pendidikan yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA) yang merupakan jenjang pendidikan yang harus diselesaikan sebelum memasuki perguruan tinggi (Priliyanti, 2020). Pada jenjang tingkat menengah mata pelajaran kimia merupakan pelajaran wajib bagi siswa yang mengambil jurusan IPA/MIPA.

Ilmu kimia adalah cabang ilmu yang mempelajari tentang struktur, sifat, dan perubahan pada materi. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sangat sulit bagi sebagian besar siswa, karena konsep yang sulit dan abstrak menjadi salah satu penyebab siswa kesulitan dalam belajar kimia (Langitasari, dkk., 2021). Meskipun konsep ini kompleks dan abstrak, kimia juga merupakan mata pelajaran yang berkaitan erat dengan alam sehingga sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Meskipun kimia sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari, namun kimia masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit oleh banyak siswa (Herlina, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rofalina Fanni (2016) kimia termasuk angka nomor 5 dari mata pelajaran yang banyak tidak disukai oleh siswa (dalam Kristin, dkk., 2020). Hal tersebut membuktikan bahwa sebagian besar dari siswa di Indonesia menganggap kimia merupakan mata pelajaran yang sulit. Kesulitan dalam memahami pelajaran kimia mengakibatkan kegagalan siswa dalam memahami materi, sehingga menyebabkan nilai siswa dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Iswara, et al. 2021).

Salah satu materi kimia adalah hidrokarbon. Hidrokarbon merupakan suatu materi yang cukup abstrak tetapi banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Herlina, 2020). Hidrokarbon yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah bensin. Selain itu hidrokarbon juga banyak ditemukan dalam barang-barang yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti plastik, arang, gas dan lain-lain (Wihardjo & Rahmayanti, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kristin dkk. (2020)

hidrokarbon merupakan materi yang tidak sulit tetapi rumit, hal tersebut dikarenakan banyaknya teori dan ketika ada sedikit kesalahan langsung salah (dijelaskan oleh siswa ketika memberikan nama pada senyawa hidrokarbon). Hal tersebut mungkin dikarenakan adanya beberapa faktor yang mengakibatkan sulitnya materi hidrokarbon.

Kesulitan dalam memahami pelajaran dapat diukur melalui menganalisis hambatan-hambatan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran (Hijriati, dkk., 2024). Kesulitan dalam belajar tidak selalu disebabkan oleh faktor intelegensi yang rendah, akan tetapi dapat juga disebabkan karena faktor-faktor non-intelegensi (Irsyad, et al. 2023). Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kristin dkk. (2020) mengenai analisis kesulitan belajar kimia materi senyawa hidrokarbon (Study Kasus SMA Negeri di Semarang) menunjukkan bahwa kesulitan belajar oleh siswa kelas XI MIPA 1 diakibatkan karena pengaruh keluarga sehingga menyebabkan prestasi belajar siswa kelas XI MIPA 1 lebih rendah jika dibandingkan dengan kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3.

Berdasarkan hasil observasi oleh peneliti bahwa siswa kelas XI MIPA masih kesulitan dalam memahami materi senyawa hidrokarbon karena dilihat dari rendahnya hasil latihan soal pada materi senyawa hidrokarbon. Berdasarkan hasil wawancara guru mata pelajaran sekaligus guru pamong dari peneliti mengatakan

“Ada banyak faktor yang menyebabkan kesulitan belajar atau memahami materi di kelas XI MIPA diantaranya faktor lingkungan bebas yang kurang kondusif, kurangnya minat dengan materi hitungan atau penalaran yang seringkali dirasa sulit oleh sebagian siswa yang kurang suka pelajaran eksak, kurangnya informasi tentang pentingnya peran kimia dalam kehidupan sehari-hari sehingga yang mereka tau kimia hanya tentang buat bom saja, pengaruh orang lain yang mengganggu konsentrasi siswa dan pengaruh hubungan anak dan keluarga yang kurang baik sehingga anaknya kadang jarang mengikuti pembelajaran.”

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, menunjukkan bahwa banyak sekali faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan memahami pelajaran kimia baik faktor internal maupun eksternal. Sehingga peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa pada pelajaran kimia materi senyawa hidrokarbon di MA Plus Nurul Islam Sekarbela.

Metode

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran-gambaran faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa. Metode deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan suatu objek secara sistematis dan fakta secara sifat dan keterkaitan antara gejala yang diteliti atau diamati (Zellatifanny & Mudjiyanto, 2018). Pendekatan kualitatif merupakan suatu pendekatan yang menggambarkan keadaan sosial dan menjelaskan kebenaran

berdasarkan fakta-fakta yang berasal dari kata-kata yang diperoleh dari proses pengumpulan data dan analisis berdasarkan temuan-temuan di lapangan (Ulfatin, 2022) .

B. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di MA Plus Nurul Islam Sekarbela, Kec. Sekarbela, Kota Mataram. Waktu pelaksanaan pada bulan September sampai dengan Oktober 2024.

C. Subjek dan Objek penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan MIPA MA Plus Nurul Islam Sekarbela yang berjumlah 13 siswa. Objek pada penelitian ini adalah faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa pada materi senyawa hidrokarbon.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes merupakan tes pemahaman konsep berupa soal *essay* tentang senyawa hidrokarbon yang terdiri dari pokok bahasan tatanama senyawa hidrokarbon (alkana, alkena, dan alkuna), isomer hidrokarbon (alkana, alkena, dan alkuna), dan kegunaan alkana, alkena, dan alkuna dalam kehidupan sehari-hari.

2. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan informasi terkait topik yang diteliti. Teknik wawancara ini digunakan untuk mendapatkan respon verbal partisipan terhadap pertanyaan peneliti tentang faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa kelas XI MIPA pada materi senyawa hidrokarbon. Pada penelitian ini jenis wawancara yang digunakan yaitu non terstruktur.

3. Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati proses pembelajaran di lokasi penelitian, khususnya faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa kelas XI MIPA pada materi senyawa hidrokarbon.

E. Teknik Analisis Data

1. Tes

Hasil tes yang didapatkan kemudian dikelompokkan sesuai rentang nilai dan kategori kesulitan belajar yaitu sebesar 80-99 (sangat rendah), 60-79 (rendah), 40-59 (sedang), 20-39 (tinggi), dan 0-19 (sangat tinggi) (Muderawan, dkk., 2019). Setelah itu, data dianalisis secara deskriptif dan dikategorikan dengan menggunakan persentase. Dimana kondisi dengan persentase terbanyak menunjukkan kategori tingkat kesulitan belajar.

2. Wawancara

Proses wawancara dilakukan kepada siswa kelas XI MIPA untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kesulitan belajar pada pembelajaran kimia materi senyawa hidrokarbon. Peneliti mewawancarai siswa yang mendapatkan nilai ulangan harian materi senyawa hidrokarbon yang dibawah KKM.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas XI MIPA MA Plus Nurul Islam Sekarbela diperoleh data sebagai berikut ini.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Kelas XI-MIPA MA Plus Nurul Islam Sekarbela

| No. | Nama Siswa | L/P | KKM | Nilai | Keterangan |
|-----------------|------------|-----|-----|-------|--------------|
| 1. | AFA | L | 70 | 66 | Tidak Tuntas |
| 2. | AS | L | 70 | 6 | Tidak Tuntas |
| 3. | ASU | P | 70 | 10 | Tidak Tuntas |
| 4. | AR | L | 70 | 24 | Tidak Tuntas |
| 5. | AA | L | 70 | 27 | Tidak Tuntas |
| 6. | DI | L | 70 | 6 | Tidak Tuntas |
| 7. | DA | P | 70 | 21 | Tidak Tuntas |
| 8. | FQ | L | 70 | 4 | Tidak Tuntas |
| 9. | NA | P | 70 | 20 | Tidak Tuntas |
| 10. | NY | P | 70 | 43 | Tidak Tuntas |
| 11. | SA | P | 70 | 45 | Tidak Tuntas |
| 12. | FAA | L | 70 | 4 | Tidak Tuntas |
| 13. | FM | L | 70 | 4 | Tidak Tuntas |
| Jumlah Nilai | | | | 280 | |
| Rata-rata Nilai | | | | 21,54 | |

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa hasil belajar siswa kelas XI MIPA pada materi senyawa hidrokarbon diperoleh nilai rata-rata kelas adalah 21,54 dengan nilai terendah 4 dan nilai tertinggi adalah 66 (dengan skor maksimal ideal 100) sehingga berdasarkan persentase KKM hasil belajar kimia siswa pada materi senyawa hidrokarbon masih di bawah 70 sebanyak 13 orang atau semua siswa masih memiliki nilai di bawah KKM.

Tabel 2. Persentase Jumlah Siswa dalam Kategori Kesulitan Belajar

| Rentang Skor Nilai | Kategori Kesulitan Belajar | Jumlah siswa | Persentase (%) |
|--------------------|----------------------------|--------------|----------------|
| 80-99 | Sangat rendah | 0 | 0% |
| 60-79 | Rendah | 1 | 8% |
| 40-59 | Sedang | 3 | 23% |
| 20-39 | Tinggi | 4 | 31% |
| 0-19 | Sangat tinggi | 5 | 38% |

Berdasarkan hasil analisis di atas, siswa kelas XI MIPA mengalami kesulitan belajar kimia yang sangat tinggi dalam memahami materi senyawa hidrokarbon di MA Plus Nurul Islam Sekarbela. Kesulitan belajar siswa pada materi senyawa hidrokarbon terletak pada tata nama senyawa hidrokarbon dan isomer senyawa hidrokarbon. Data menunjukkan bahwa kesulitan belajar kimia siswa kelas XI-MIPA berkisar antara sulit dan sangat sulit.

Tabel 3. Hasil Wawancara Siswa

| No. | Nama Siswa | Hasil Wawancara |
|-----|------------|--|
| 1. | FQ | Karena waktu pembelajaran di jam terakhir |
| 2. | AR | Kesulitan memahami pembelajaran kimia |
| 3. | AA | Karena saya sendiri tidak memperhatikan |
| 4. | FAA | Tidak suka pelajaran kimia karena terlalu susah dipahami |
| 5. | NA | Susah memahami materi |
| 6. | NY | Kesulitan mengingat dan memahami materi yang di jelaskan |
| 7. | ZF | Karena waktu pembelajaran di jam terakhir dan setelah belajar fisika |
| 8. | DI | Waktu pembelajaran Kesulitan mengingat dan memahami pembelajaran |
| 9. | SA | Kesulitan memahami materi senyawa hidrokarbon |

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan secara keseluruhan terdapat faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam memahami senyawa hidrokarbon yaitu waktu pembelajaran, minat dan motivasi belajar kimia yang rendah, kemampuan memahami pembelajaran kimia lemah, dan faktor diri sendiri.

Dari hasil belajar tersebut dapat dinyatakan bahwa seluruh siswa kelas XI MIPA MA Plus Nurul Islam Sekarbela mengalami kesulitan belajar dalam memahami materi senyawa hidrokarbon. Berdasarkan hasil wawancara SA siswa kelas XI MIPA mengatakan bahwa

“Saya kesulitan memahami cara pembuatan isomer dan kesulitan membedakan isomer kerangka dan isomer posisi, serta kurang memahami dalam memberikan nomor pada isomer geometri”.

Siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami materi senyawa hidrokarbon karena masih kurang teliti dalam menganalisis tata cara penamaan senyawa hidrokarbon menurut IUPAC. Selain itu, siswa juga jarang mengulang pembelajaran secara mandiri di luar jam pelajaran, dan terlalu bergantung pada teman sehingga tidak percaya diri dan berusaha dalam menjawab soal latihan. Hasil penelitian Alkadrie (2013) menyatakan bahwa penyebab siswa mengalami kesalahan dalam menjawab soal selain tidak memahami konsep juga, karena kurang teliti dalam menjawab soal. Siswa ketika diarahkan dapat mengerjakan soal dengan benar, artinya siswa masih memerlukan bimbingan agar konsep yang dikuasai utuh.

Faktor penyebab kesulitan belajar kimia siswa dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Hasil penelitian yang diperoleh ini sejalan dengan pendapat Nasri, dkk. (2022), faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan belajar ada dua yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada di dalam individu yang sedang belajar seperti, jasmani, psikologis dan mental, emosional dan kebiasaan yang salah serta tidak memiliki keterampilan dan pengetahuan dasar yang diperlukan. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu seperti, keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Faktor internal pertama adalah minat dan motivasi belajar siswa yang rendah. Berdasarkan hasil wawancara siswa yang mengalami kesulitan dikarenakan memang siswa tidak memiliki minat dan motivasi untuk belajar kimia disebabkan karena kimia dianggap pelajaran yang susah dipahami sehingga siswa memiliki sifat malas belajar kimia. Faktor internal kedua yaitu faktor diri sendiri. Berdasarkan hasil wawancara pada seorang siswa mengatakan bahwa

“Kurangnya perhatian saat berlangsungnya pembelajaran kimia sehingga menyebabkan kesulitan dalam memahami materi pembelajaran”.

Faktor internal ketiga yaitu kemampuan memahami pelajaran kimia lemah. Faktor internal ketiga yang menyebabkan kemampuan memahami pelajaran kimia lemah adalah kurangnya pemahaman dasar konsep kimia. Siswa yang tidak memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep dasar kimia sering kali kesulitan untuk mengikuti materi yang lebih kompleks. Hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya perhatian saat materi dasar diajarkan, metode belajar yang kurang efektif, atau kurangnya latihan dan penerapan konsep kimia secara teratur.

Selain faktor internal, kesulitan belajar siswa kelas XI MIPA MA Plus Nurul Islam Sekarbela pada materi senyawa hidrokarbon juga di pengaruhi oleh faktor eksternal yaitu waktu pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara sebagian siswa menjadikan waktu pembelajaran alasan kesulitan dalam memahami materi dikarenakan jadwal pembelajaran kimia terdapat pada jam terakhir setelah pembelajaran fisika, sehingga siswa mengaku sulit untuk memfokuskan diri untuk belajar kimia karena kondisi yang sudah mengantuk, lelah, dan lapar yang mengganggu konsentrasi belajar kimia siswa.

Solusi yang ditawarkan oleh peneliti yaitu pertama jadwal pembelajaran sebaiknya di alihkan ke jam awal supaya jadwal pelajaran kimia tidak berada pada jam saat siswa telah mengalami penurunan konsentrasi, mengantuk, kelaparan dan kelelahan. Selain itu, sebisa mungkin dipisahkan dengan pelajaran fisika supaya siswa tidak terlalu pusing memahami pembelajaran fisika dan kimia. Kedua untuk meningkatkan minat dan motivasi serta kemampuan memahami pembelajaran kimia, guru diharapkan lebih menghubungkan pembelajaran kimia dengan kehidupan sehari-hari karena dapat meningkatkan relevansi dan minat siswa, memudahkan pemahaman konsep yang abstrak, dan meningkatkan daya ingat siswa. Sain itu, mengadakan praktikum sederhana yang membuat siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran. Ketiga yang terpenting guru harus memotivasi siswa untuk semangat dalam belajar sehingga diharapkan dapat menumbuhkan semangat untuk mengikuti pembelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam memahami senyawa hidrokarbon yaitu waktu pembelajaran, minat dan motivasi belajar kimia yang rendah, kemampuan memahami pembelajaran kimia lemah, dan faktor diri sendiri. Faktor internal yaitu minat dan motivasi belajar kimia yang rendah, kemampuan memahami pembelajaran kimia lemah, dan faktor diri sendiri dan faktor eksternal yaitu waktu pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Alkadrie, T., & Bella, S. (2013). Analisis Pemahaman Konseptual dan Algoritmik pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. *Skripsi (tidak diterbitkan). Pontianak: FKIP UNTAN PONTIANAK.*
- Fatimah, Z., & Rizaldi, D. R. (2022). The Role of Tutoring: Is It Enough for Children Only Learning Through School During the COVID-19 Pandemic. *Int. J. Sci. Res. in Multidisciplinary Studies Vol, 8(4).*
- Herlina, H. (2020). Penerapan problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar kimia pada materi hidrokarbon. *PENDIPA Journal of Science Education, 4(3), 7-13.*
- Hijriati, A. S., Rizaldi, D. R., Maryam, S. U., & Fatimah, Z. (2024). Identifikasi Gaya Belajar (Visual, Auditorial, Kinestetik) Pada Siswa MA Plus Nurul Islam Sekarbela. *Action Research Journal, 1(1), 18-26.*
- Irsyad, W., Putra, V. S., Yusri, F., & Yarni, L. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dan Upaya Mengatasinya (Studi Kasus Di MTs. Nurul Ilmi Salimpat). *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Ar-Rahman, 9(1), 97-105.*
- Iswara, W. H., Muntari, M., & Rahmawati, R. (2021). Identifikasi kesulitan belajar kimia siswa SMA Negeri 1 Narmada selama pandemi Covid-19. *Chemistry Education Practice, 4(3), 242-249.*
- Kristin, N., Astuti, A. P., & Yuliyanto, E. (2020). Analisis Kelayakan Media Pembelajaran EML (Electrochemistry on Mobile Learning). In Seminar Nasional Edusaintek FMIPA UNIMUS.
- Muderawan, I. W., Wiratma, I. G. L., & Nabila, M. Z. (2019). Analisis faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa pada pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia, 3(1), 17-23.*
- Nasarudin, N., Rachmawati, D. A., Mappanyompa, M., Eprillison, V., Misrahayu, Y., Halijah, H., ... & Selly, O. A. (2024). Pengantar pendidikan. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.

- Nasri, E., Setiawan, T. H., Wariantto, H., Aden, A., & Ilmadi, I. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Prestasi Belajar Ujian Matematika Siswa Dengan Menggunakan Metode Analisis Faktor. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(1), 12-28.
- Nurhayati, E., Rizaldi, D. R., & Fatimah, Z. (2020). The correlation of digital literation and STEM integration to improve indonesian students' skills in 21st century. *International Journal of Asian Education*, 1(2), 73-80.
- Priyanti, A. (2020). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Kimia Kelas XI di SMAS Lab Undiksha Singaraja* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Puspita, N. R. (2020). *Membentuk Manusia Berkepribadian Luhur melalui Pendidikan Seni di Sekolah Umum*. *Imajinasi: Jurnal Seni*, 14(1), 57-62.
- Rozikin, S., Amir, H., & Rohiat, S. (2018). Hubungan Minat Belajar Siswa Dengan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Di SMA Negeri 1 Tebat Karai Dan SMA Negeri 1 Kabupaten Kepahiang. *Alotrop*, 2(1).
- Ulfatin, N. (2022). *Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan: Teori dan Aplikasinya*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Uno, H. H. B. (2024). *Profesi kependidikan: problema, solusi, dan reformasi pendidikan di Indonesia*. Bumi Aksara.
- Wihardjo, R. S. D., & Rahmayanti, H. (2021). *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Penerbit Nem.
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). Tipe penelitian deskripsi dalam ilmu komunikasi. *Diakom: Jurnal Media Dan Komunikasi*, 1(2), 83-90.