



Analysis of Students' Interest and Motivation in Learning Chemistry Through *Chemistry for Fun* Demonstration at SMAN 1 Pangandaran [Analisis Minat dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Pelajaran Kimia Melalui Demonstrasi Kimia Berbasis *Chemistry for Fun* di SMAN 1 Pangandaran]

Soja Siti Fatimah^{1*}, Vidia Afina Nuraini¹, Gun Gun Gumilar¹, Fitri Khoerunnisa¹, Hokcu Suhandi¹, Ali Kusrijadi¹, Muhamad Nurul Hana¹

¹ Departemen Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung (40154), Indonesia

ABSTRAK

Masa pandemi Covid-19 yang telah berlangsung selama hampir dua tahun menyebabkan siswa kehilangan kesempatan untuk melakukan kegiatan laboratorium. Kondisi tersebut menjadikan pembelajaran kimia lebih bersifat teoritis. Hal ini menjadi salah satu penyebab rendahnya minat dan motivasi siswa untuk mempelajari kimia yang pada akhirnya dapat berimbas pada rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk mengetahui minat, motivasi, dan tanggapan para siswa terhadap pelajaran kimia melalui demonstrasi berbasis *chemistry for fun*. Sebanyak 12 judul percobaan kimia sederhana didemonstrasikan terhadap 54 siswa kelas X-XII di SMAN 1 Pangandaran. Pengumpulan data dilakukan dengan angket tanggapan para siswa terkait keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* serta minat dan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran kimia. Hasil analisis menunjukkan bahwa para siswa memberikan tanggapan positif terhadap demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* dengan tingkat keterlaksanaan sangat baik. Selain itu, tingkat minat dan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran kimia masing-masing berada pada kategori tinggi dengan presentase 64,8% dan 70,4%. Dengan demikian, demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* dapat menjadi alternatif metode pembelajaran untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran kimia.

ABSTRACTS

The Covid-19 pandemic that has been happening for two years caused difficulties for students in conducting laboratory activities. This affected chemistry learning to be more theoretical. As the impact, students' interest and motivation in learning chemistry were found to be lower, thereby lessening the learning outcomes. Therefore, the community service was conducted to determine students' interest, motivation, and response regarding chemistry topics through *chemistry for fun* demonstration. A total of 12 simple experiments were demonstrated to 54 students ranging from X-XII grade at SMAN 1 Pangandaran. Data were collected using questionnaires on the implementation of *chemistry for fun* demonstration and students' interest and motivation in learning chemistry. The results showed that students responded positively to the *chemistry for fun* demonstration with excellent implementation. In addition, the interest and motivation of students in learning chemistry were in the high category with 64.8% and 70.4%, respectively. To conclude, *chemistry for fun* demonstration could be a potential alternative learning method to raise students' interest and motivation in learning chemistry.

INFO ARTIKEL

Diterima: 23 September 2022
Direvisi: 20 Oktober 2022
Disetujui: 10 November 2022
Terpublikasi *online*:
25 November 2022

Kata Kunci:

Minat belajar
Motivasi
Demonstrasi
Chemistry for fun

Keywords:

Interest in learning
Motivation
Demonstration
Chemistry for fun

✉ Alamat korespondensi:
Departemen Pendidikan Kimia, FPMIPA, UPI
Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung (40154)
E-mail: soja_sf@upi.edu

Pendahuluan

Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan komitmen bersama yang harus dilakukan oleh berbagai elemen baik pemerintah maupun masyarakat. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia berarti membekalinya dengan berbagai keterampilan dan kompetensi. Kemampuan tersebut dapat dimiliki melalui berbagai kegiatan baik kegiatan belajar maupun berlatih yang didukung dengan berbagai elemen.

Dalam lingkup pendidikan formal di sekolah, terutama untuk mata pelajaran sains, belajar dan berlatih salah satunya dapat dilakukan dengan kegiatan di laboratorium. Akan tetapi, keberadaan dan kelengkapan alat laboratorium di sekolah-sekolah di Indonesia sangat beragam antara satu sekolah dengan lainnya. Sebagian sekolah, terutama yang berlokasi di daerah pedesaan memiliki fasilitas laboratorium yang kurang bahkan tidak memadai, sehingga sekolah-sekolah tersebut mengalami kesulitan dalam melaksanakan berbagai kegiatan laboratorium, khususnya percobaan kimia.

Masa pandemi Covid-19 yang telah berlangsung selama hampir dua tahun menyebabkan siswa kehilangan kesempatan untuk melakukan kegiatan laboratorium. Kondisi tersebut menjadikan pembelajaran kimia lebih bersifat teoritis. Hal ini diduga menjadi salah satu penyebab rendahnya minat dan motivasi siswa untuk mempelajari kimia yang dapat berimbas pada rendahnya hasil belajar siswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.* (2016) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran konvensional pada pelajaran kimia menyebabkan rendahnya perhatian dan ketertarikan siswa untuk mempelajari kimia. Lebih lanjut lagi, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa praktikum berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Seyogyanya kegiatan praktikum menjadi bagian yang tak dapat dipisahkan dari pembelajaran kimia. Pada kegiatan praktikum, siswa diberikan kesempatan untuk melakukan eksperimen, mengamati objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan terkait objek tersebut. Pembelajaran praktikum tidak hanya menekankan pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga berorientasi pada proses dan ketercapaian sikap ilmiah sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengaitkan konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (Amahoroe, *dkk.*, 2020). Dengan demikian, kegiatan praktikum akan memudahkan siswa dalam memahami konsep kimia.

Percobaan kimia yang menarik dan menyenangkan (*fun chemistry*), yang melibatkan bahan-bahan kimia yang ada di sekitar siswa, dapat menjadi bagian penting untuk menciptakan pembelajaran kimia yang memiliki kebermaknaan yang tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan kegiatan yang dapat memberi kesadaran kepada siswa bahwa kimia itu menarik, dekat dengan kehidupan dan bermakna. Penggunaan bahan-bahan kimia yang ada di sekitar perlu untuk diperkenalkan dan disajikan secara menarik, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa mempelajari kimia.

Berdasarkan uraian di atas, serta dengan memperhatikan Tri Darma Perguruan Tinggi dan visi misi Departemen Pendidikan Kimia UPI, maka Departemen Pendidikan Kimia melaksanakan Program Pengabdian pada Masyarakat (P2M) dalam bentuk demonstrasi kegiatan laboratorium (*chemistry for fun*).

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui demonstrasi percobaan kimia berbasis *chemistry for fun* yang dilaksanakan secara luring pada tanggal 8 Februari 2022 di SMAN 1 Pangandaran. Kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Tahap persiapan dilakukan secara daring melalui rapat panitia untuk menentukan judul-judul percobaan yang akan didemonstrasikan kepada para siswa, pembagian tugas, dan menginventarisir alat dan bahan yang diperlukan untuk setiap percobaan. Tahapan persiapan ini melibatkan dosen, Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP), dan juga mahasiswa. Selain berkoordinasi secara daring, persiapan dilakukan pula secara luring di laboratorium Departemen Pendidikan Kimia untuk menyiapkan alat dan bahan yang akan dibawa ke lokasi kegiatan serta melakukan uji coba untuk setiap judul percobaan. Persiapan lain yang dilakukan adalah membuat instrumen keterlaksanaan kegiatan dan instrumen peningkatan motivasi dan minat belajar siswa.

Pada tahap pelaksanaan, sebanyak 54 siswa kelas X-XII mengikuti kegiatan demonstrasi ini. Terdapat 12 judul percobaan yang didemonstrasikan oleh dosen secara bergantian yang dibantu oleh PLP. Percobaan yang didemonstrasikan merupakan eksperimen kimia sederhana yang menerapkan prinsip reaksi oksidasi-reduksi, asam-basa, dan pembakaran. Adapun percobaan yang dilakukan pada kegiatan demonstrasi ini disajikan pada Tabel 1. Para siswa diajak untuk belajar mengenai fenomena yang mereka amati selama dosen mendemonstrasikan percobaan, seperti terjadinya perubahan warna, pembentukan gas, dan perubahan suhu. Selain itu, para siswa pun mendapatkan kesempatan untuk melakukan percobaan secara langsung yang

dipandu oleh para dosen. Untuk memahami prinsip reaksi yang mendasari setiap percobaan, para siswa diajak berdiskusi seputar reaksi kimia yang terjadi. Pada tahap evaluasi, data diperoleh dari pengisian kuisioner oleh para siswa terkait keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* dan analisis minat dan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran kimia.

Tabel 1. Judul percobaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun*.

No.	Judul Percobaan	Alat	Bahan	Prosedur
1.	Pesan Rahasia	<ul style="list-style-type: none"> Kuas kecil Semprotan 	Larutan fenolftalein NaOH 0,1M Kertas karton	<ul style="list-style-type: none"> Siapkan kertas karton, tuliskan pesan dengan bahan larutan pp menggunakan kuas kecil, simpan biarkan sampai kering. Tempelkan karton berisi pesan pada papan tulis, semprot dengan larutan NaOH 0,1 M (gunakan semprotan yang halus/berupa kabut dan berjarak 0,5 m)
2.	Obor Logam	Tang krus	Pita Magnesium Pembakar spirtus	<ul style="list-style-type: none"> Siapkan 5-7 cm pita magnesium, pegang menggunakan tang krus Nyalakan pembakar spirtus, bakar pita Mg
3.	Jin Gurun Gobi	<ul style="list-style-type: none"> Statif dan klem Labu volumetrik (250 mL) 	H ₂ O ₂ pekat 25 mL MnO ₂ 2-3 g Pembungkus teh celup Kertas penutup Tali benang	<ul style="list-style-type: none"> Bungkus labu volumetrik dengan kertas Masukkan 25 mL peroksida kedalam labu, tutup dan pasang pada klem yang tersambung dengan statif. Siapkan bungkus teh celup yang telah dikosongkan. Isi dengan 2-3 g MnO₂, tutup dan ikat dengan benang, sisakan benang sepanjang 5 cm, Masukkan kertas teh tersebut (jaga jangan sampai tercelup larutan peroksida). Ujung benang tetap terjulur keluar mulut labu, jepit dengan penutup. Saat beraksi buka tutup labu, biarkan kertas teh bersentuhan dengan peroksida (hati-hati reaksi eksoterm dan kemungkinan ada cipratan)
4.	Haru Biru	Botol pereaksi 500 mL transparan	Glukosa Metilen blue KOH	<ul style="list-style-type: none"> Larutkan 10g glukosa, 3g KOH dalam 250 mL air. Tambahkan 5-10 tetes metilen blue Tutup botol, dan kocok sampai terjadi perubahan warna.
5.	Gunung Berapi	<ul style="list-style-type: none"> Model gunung Pemantik api 	Air sabun Karbit Pewarna merah	<ul style="list-style-type: none"> Siapkan model gunung berapi, isi bagian tengahnya dengan 200 mL air sabun yang telah diberi warna Masukkan karbit tunggu sampai busa lava keluar Dekatkan pemantik api dengan busa
6.	Tahan Panas	Gelas kimia 1 L atau baskom sedang	Air Karbit Air sabun	<ul style="list-style-type: none"> Isi baskom atau gelas kimia dengan air setengah volumenya dan 100 ml air sabun Tambahkan karbit, biarkan terbentuk busa. Ambil busa dengan tangan, sulut dengan api
7.	Aji Terpesona	<ul style="list-style-type: none"> Pipet tetes Kaca arloji 	Pospor dalam CS ₂	<ul style="list-style-type: none"> Siapkan kaca arloji, tetesi dengan 2-3 tetes larutan pospor dalam CS₂ Tunggu, gosok dengan tangan
8.	Membakar tanpa Api	<ul style="list-style-type: none"> Pipet tetes 	Pospor dalam CS ₂	<ul style="list-style-type: none"> Siapkan kaca arloji, letakkan kertas tisu yang telah diremas di atasnya

No.	Judul Percobaan	Alat	Bahan	Prosedur
		<ul style="list-style-type: none"> Kaca arloji 	Kertas tisu	<ul style="list-style-type: none"> Tetesi dengan larutan P 2-3 tetes Angkat kertas tisu, kibas-kibaskan (hati-hati jangan terlalu cepat supaya larutan tidak memercik)
9.	Pasta Gigi Gajah	<ul style="list-style-type: none"> Gelas ukur 250/500 mL 	Sabun pewarna H ₂ O ₂ pekat KI	<ul style="list-style-type: none"> Isi gelas ukur dengan 50 mL H₂O₂, tambahkan pewarna dan 5 mL sabun. Kocok sampai homogen Tambahkan seujung spatula KI ke dalam gelas ukur
10.	Iodin Clock	<ul style="list-style-type: none"> Gelas kimia 100 mL (2) Gelas kimia 250 mL (1) 	Tablet Vit.C Larutan Iod /betadin H ₂ O ₂ Larutan kanji	<ul style="list-style-type: none"> Buat 100 ml larutan iod dalam (2 g), tambahkan 1 tablet Vit.C Pada gelas kimia lain buat campuran 10 mL H₂O₂ dengan larutan kanji Campurkan kedua larutan
11.	Gesek Bang	<ul style="list-style-type: none"> Lumpang Alu 	Korek api	<ul style="list-style-type: none"> Siapkan campuran serbuk yang berasal dari pentul korek api dengan gesekannya, campurkan sampai homogen. Masukkan serbuk ke dalam lumpang, gesek terus sampai terjadi reaksi
12.	Reaksi Termit	<ul style="list-style-type: none"> Kasa/ubin 	K ₂ Cr ₂ O ₄ Pita Mg	<ul style="list-style-type: none"> Letakkan serbuk 2-3 sendok K₂Cr₂O₄ di atas kasa atau ubin Simpan ditengah gundukan pita Mg, nyalakan

Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah data mengenai keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* serta pengaruhnya terhadap minat dan motivasi belajar siswa SMAN 1 Pangandaran.

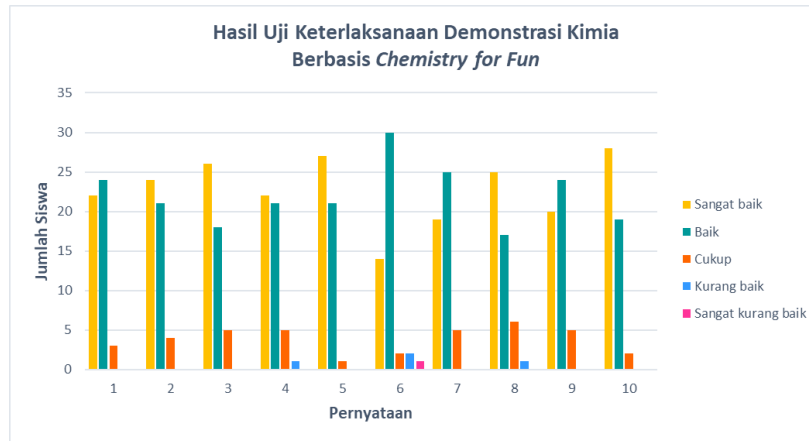
a. Keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun*

Metode yang digunakan yaitu metode angket untuk memperoleh data mengenai tanggapan para siswa terkait keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun*. Data hasil rekapitulasi respon user terhadap keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* terangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi data terhadap keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun*.

Interval Skor	Kriteria	Jumlah Siswa (%)
42 < x ≤ 50	Sangat baik	61,22
34 < x ≤ 42	Baik	34,69
26 < x ≤ 34	Cukup	4,08
18 < x ≤ 26	Kurang baik	0
10 < x ≤ 18	Sangat kurang baik	0

Berdasarkan hasil rekapitulasi respon user terhadap keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* diperoleh data bahwa 61,22% siswa menyatakan bahwa demonstrasi *chemistry for fun* terlaksana dengan sangat baik, 34,69% siswa menyatakan baik, dan hanya 4,08% menyatakan cukup. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa sangat positif terhadap demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* sebagai upaya untuk meningkatkan minat dan belajar siswa terhadap pelajaran kimia. Hasil rekapitulasi respon user terhadap keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* untuk setiap pertanyaan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun*.

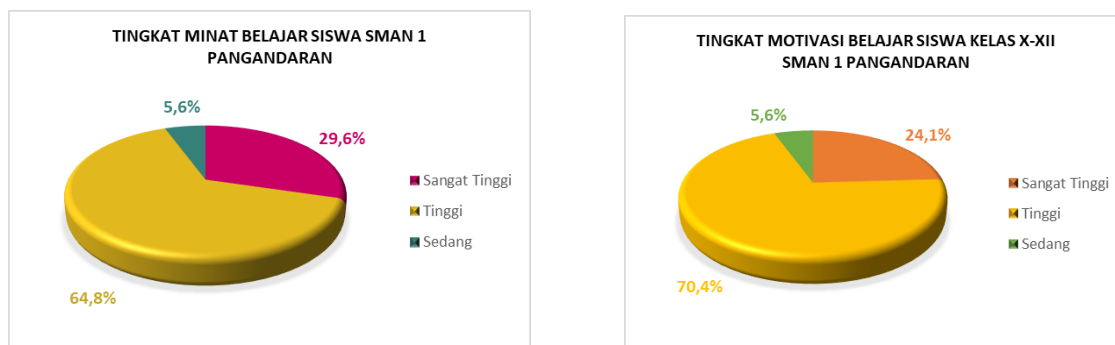
Pernyataan:

1. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* mendorong motivasi dan minat belajar
2. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* membantu mempelajari materi secara lebih mudah
3. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* menjadikan pembelajaran kimia lebih interaktif
4. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kimia
5. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* menyenangkan
6. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* tidak membosankan
7. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* menarik untuk dipelajari
8. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* membuat semangat belajar
9. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* mendorong untuk berpikir kritis
10. Demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* mendorong rasa ingin tahu

b. Minat dan motivasi belajar siswa

Lembar angket respon siswa bertujuan untuk memperoleh informasi terkait minat dan belajar siswa terhadap pelajaran kimia setelah mengikuti kegiatan demonstrasi berbasis *chemistry for fun*. Angket berisi 21 item pernyataan yang berisi pernyataan mengenai: 1) indikator minat belajar (10 pertanyaan) seperti yang digunakan pada penelitian Ricardo & Meilani (2017) dan Riyani et al. (2021) yang meliputi perasaan tertarik dan senang untuk belajar, keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, serta kecenderungan untuk memperhatikan saat proses pembelajaran berlangsung; 2) indikator motivasi belajar (11 pertanyaan) yang terdiri dari adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan untuk belajar, tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, senang mencari dan memecahkan soal-soal (Nasrah & Muafiah, 2020). Penskoran jawaban menggunakan skala *Likert* yang terdiri atas empat alternatif jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Analisis minat belajar siswa terhadap pelajaran kimia melalui demonstrasi berbasis *chemistry for fun* menunjukkan bahwa terdapat 16 siswa (29,6%) memiliki minat yang sangat tinggi, 35 siswa (64,8%) berada pada kategori tinggi, sedangkan 3 siswa (5,6%) pada kategori sedang (Gambar 2). Tidak ada satu pun siswa yang memiliki minat rendah ataupun sangat rendah. Dengan demikian, rata-rata minat belajar siswa SMAN 1 Pangandaran terhadap pelajaran kimia melalui demonstrasi berbasis *chemistry for fun* berada pada kategori tinggi.



Gambar 2. Tingkat minat dan motivasi belajar siswa kelas X-XII SMAN 1 Pangandaran terhadap pelajaran kimia melalui demonstrasi berbasis *chemistry for fun*.

Berdasarkan hasil penilaian angket, seperti ditunjukkan pada Gambar 2 sebanyak 24,1% siswa memiliki tingkat motivasi belajar sangat tinggi, 70,4% siswa berada pada kategori tinggi, dan hanya 5,6% siswa pada kategori sedang, dan tidak ada siswa yang berada pada kategori rendah atau sangat rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat motivasi belajar siswa kelas X-XII SMAN 1 Pangandaran terhadap pelajaran kimia melalui kegiatan demonstrasi berbasis *chemistry for fun* secara umum berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* dapat memberikan pengaruh positif terhadap minat dan motivasi belajar siswa dalam mempelajari kimia.

Simpulan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat menuai tanggapan positif dari para siswa yang dapat dilihat dari keterlaksanaan demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* yang dinilai sangat baik. Selain itu, tingkat minat dan motivasi belajar siswa SMAN 1 Pangandaran terhadap pelajaran kimia masing-masing berada pada kategori tinggi dengan presentase 64,8% dan 70,4%. Dengan demikian, demonstrasi kimia berbasis *chemistry for fun* dapat menjadi alternatif metode pembelajaran untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran kimia.

Daftar Pustaka

- Amahoroe, R. A., Arifin, M., & Solihin, H. (2020). Penerapan desain praktikum berbasis STEM pada pembuatan tempe dari fermentasi biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) untuk meningkatkan literasi sains siswa SMK. *Molluca Journal of Chemistry Education (MJoCE)*, 10(2), 89–100.
- Nasrah, N., & Muafiah, A. M. A. (2020). Analisis motivasi belajar dan hasil belajar daring mahasiswa pada masa pandemik Covid-19. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 3(2), 207–213.
- Ricardo, R., & Meilani, R. I. (2017). Impak minat dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa (The impacts of students' learning interest and motivation on their learning outcomes). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 79–92.
- Riyani, R., & Sultan, M. A. Analisis minat belajar siswa terhadap pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19 pada tingkat sekolah dasar. *Pinisi Journal of Education*, 1(1), 231–238.
- Sari, V. A., Adlim, A., & Mustanir, M. (2016). Implementasi praktikum berbasis proyek untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi hidrolisis garam kelas XI SMAN I unggul DarulImarah. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2), 84–88.