



Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Berbasis STEM pada Muatan Matematika Kelas III SD

Khoiriyati Kaulina Rahmaningrum^{1),2),*}, Banun Havifah Cahyo Khosiyono¹⁾

¹⁾Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

²⁾SD Negeri Depok 1

^{a)}kaulinarahma.khoiriyah@gmail.com , ^{b)}banun@ust.ac.id

*Corresponding Author: kaulinarahma.khoiriyah@gmail.com

Abstrak: Pembelajaran yang klasikal masih cenderung dilakukan pada proses pembelajaran di kelas III SD Negeri Depok 1. Kegiatan belajar tersebut tentunya menjadi pandangan utama bagi kita untuk melihat hasil belajar peserta didik. Sekolah diharapkan mampu memberikan dan menyediakan fasilitas ataupun sarana yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan guru maupun peserta didik terhadap pengembangan LKPD berbasis STEM muatan matematika pada materi bangun datar di kelas III SD N Depok 1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *research and development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE. Tahapan yang digunakan dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap analisis kebutuhan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan penyebaran angket. Wawancara dilakukan dengan guru pengampu kelas III dan penyebaran angket kepada peserta didik. Hasil penelitian menyebutkan bahwa sebanyak 89% dari 54 peserta didik membutuhkan LKPD yang menarik dan inovatif agar lebih menarik dan menjadikan peserta didik lebih bersemangat dalam memahami materi. 87% peserta didik juga menyatakan bahwa penggunaan LKPD berbasis STEM pada muatan matematika akan mempermudah dalam memahami materi bangun datar.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, Matematika, LKPD, STEM.

1. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran menjadi bagian utama dari pendidikan. Pola pembelajaran yang terjadi saat ini masih bersifat transmisi, yaitu peserta didik secara pasif menyerap struktur pengetahuan yang diberikan oleh guru atau dari buku pelajaran saja (Pane & Darwis, 2017). Dengan adanya bahan ajar yang disusun bersifat *self instructional* sehingga akan terjadi keaktifan belajar yang tinggi terhadap peserta didik (Sungkono, 2009). Berdasar hasil observasi yang dilakukan kepada guru dan peserta didik di SD N Depok 1, selama ini peserta didik kurang memperhatikan saat pelajaran. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih dilaksanakan secara konvensional yaitu banyak menggunakan metode ceramah. Guru belum menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menarik dalam melaksanakan pembelajarannya. Sedangkan hasil wawancara dengan guru menyebutkan bahwa peserta didik selama pembelajaran kurang tertarik dan cenderung diam. Peserta didik lebih tertarik jika proses pembelajaran tidak monoton. Hal tersebut mempengaruhi hasil evaluasi atau nilai peserta didik.

Lembar kerja peserta didik merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran (Widjayanti, 2008). LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Sementara itu menurut Permendikbud No. 81 lembar kerja peserta didik adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang bisa dan biasa digunakan dalam pembelajaran. Tugas yang ada pada LKPD harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapai (Fransisca et al., 2016). Berdasarkan penelitian (Herdiansyah K, 2018) pembelajaran menggunakan LKPD model *problem based learning* memberikan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan tidak menggunakan LKPD. Sedangkan menurut (Komariyah et al., 2021) diperlukan adanya pengembangan LKS berbasis STEM. Berdasar hasil penelitian (Ni Luh Venny E.R dan I Gusti Agung A.W, 2022) didapatkan bahwa

LKPD interaktif berbasis STEAM efektif meningkatkan hasil belajar muatan IPS Tema 2, Subtema 3, Pembelajaran 3 peserta didik kelas V.

STEM merupakan integrasi antara empat disiplin ilmu pengetahuan (sains), teknologi, rekayasa, dan matematika dengan menggunakan pendekatan interdisipliner dan diterapkan dengan berdasarkan konteks dunia nyata dan pembelajaran berbasis masalah (Arinillah, 2016). STEM merupakan pendekatan pembelajaran terpadu yang menghubungkan pengaplikasian di dunia nyata dengan pembelajaran di dalam kelas yang meliputi ilmu pengetahuan alam (sains), teknologi, hasil rekayasa dan matematika (Khoiriyah & Husamah, 2018). STEM dapat melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik, karena dengan adanya pembelajaran berbasis masalah tersebut, melatih para peserta didik untuk memecahkan masalah yang mungkin mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari sehingga pendekatan ini sangat baik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran (Annisa, 2023). Menurut Puri dalam (Sanders, 2009) pendekatan STEM ini diharapkan mampu memberikan peserta didik: (a) memecahkan masalah yang menjadi teta-teki, (b) memiliki kekuatan untuk melakukan investigasi dalam memecahkan masalah, (c) mengenali penemuan yang sesuai kebutuhan dan kreatif, (d) berpikir logis, (e) menguasai keterampilan dan mampu mengembangkannya dengan tepat.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa LKPD yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menjabarkan hasil dari pemahaman mereka serta memecahkan masalah yang terjadi pada saat proses pembelajaran, serta menjadikan pembelajaran agar lebih bermakna. Oleh sebab itu tujuan dilakukan penelitian ini untuk menganalisis kebutuhan pengembangan LKPD berbasis STEM yang menarik dan inovatif agar peserta didik kelas III di SD Negeri Depok 1 lebih mudah dalam memahami materi bangun datar pada muatan pelajaran matematika.

Kebaruan dari penelitian ini ialah LKPD yang akan dikembangkan berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya mengembangkan LKPD sebagai media pembelajaran biasa. Penelitian ini akan meneliti kebutuhan pengembangan LKPD yang di dalamnya terdapat pendekatan STEM yang menarik dan inovatif sehingga peserta didik dan guru mendapatkan media pembelajaran berupa LKPD yang berbeda dari sebelumnya yang memiliki aspek baru dan keterampilan dalam LKPD yang akan dikembangkan.

2. METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian dan pengembangan atau *Research & Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahapan *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap analisis. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara wawancara dan menyebarkan angket. Wawancara dilakukan kepada guru kelas III di SD N Depok 1 yang berjumlah dua orang untuk mengetahui proses pembelajaran, model, media pembelajaran dan sumber belajar yang digunakan serta menemukan permasalahan yang ada di dalam kelas selama pembelajaran berlangsung. Sedangkan penyebaran angket dilakukan kepada peserta didik kelas III SD Negeri Depok 1 yang berjumlah 54 siswa untuk mengetahui informasi kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Data hasil wawancara dan juga angket dianalisis dengan analisis deskriptif kualitatif. Hal tersebut dilakukan untuk menyederhanakan data kebentuk yang lebih mudah dipahami dan dapat diinterpretasikan sehingga dapat ditarik kesimpulannya sebagai dasar analisis kebutuhan pengembangan LKPD berbasis STEM.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

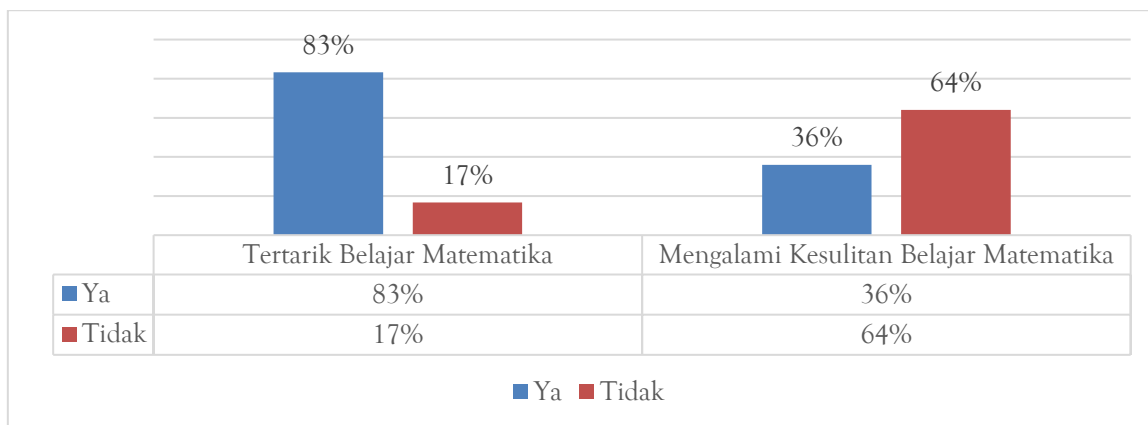
Penelitian ini dilakukan beberapa analisis yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik sesuai dengan penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh Roby Anggara dan Syariful Fahmi dengan judul "Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Matematika Berbasis *Problem Solving* pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel". Hasil analisis kebutuhan, kurikulum dan juga analisis karakteristik diuraikan sebagai berikut.

Analisis kebutuhan diartikan sebagai kebutuhan peserta didik untuk mengetahui masalah yang terjadi pada saat pembelajaran matematika di kelas III. Permasalahan yang ditemukan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam memilih penyelesaikan berupa media, sumber belajar ataupun penyelesaian lain yang tepat dan sesuai. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru kelas III SD Negeri Depok 1, proses pembelajaran yang dilakukan banyak menggunakan metode ceramah dan memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan sebagai proses pemahaman materi lebih dalam. Metode ceramah yang masih dominan dilakukan oleh guru

tersebut belum bisa mendorong peserta didik untuk berfikir kritis juga kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah masih kurang. Selain metode tersebut, guru menggunakan sumber belajar berupa buku paket dan media pembelajaran berupa *slide* presentasi. Media pembelajaran berupa alat peraga juga digunakan untuk beberapa materi. Penggunaan LKPD dalam pembelajaran belum selalu digunakan oleh guru. Guru hanya sesekali saja menggunakan LKPD. LKPD yang digunakan guru masih berupa lembar kerja biasa yang berisi pertanyaan-pertanyaan tambahan bagi peserta didik yang sesuai dengan materi pembelajaran. Bentuk LKPD yang digunakan belum menarik bagi peserta didik, dan belum berbasis STEM. Desain LKPD yang digunakan juga belum menarik, masih berupa cetakan dalam lembaran putih dengan tulisan hitam. Berdasarkan hal tersebut, peserta didik membutuhkan LKPD yang lebih menarik dan inovatif.

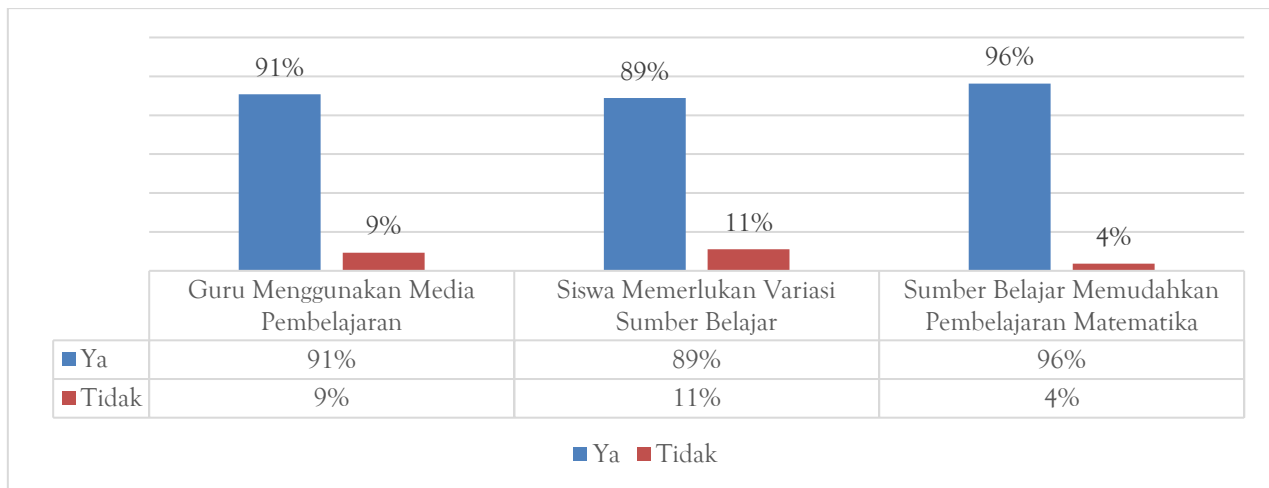
Setelah melakukan analisis kebutuhan, analisis yang dilakukan selanjutnya adalah analisis kurikulum untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di SD Negeri Depok 1. Dari hasil wawancara kepada guru kelas III, SD Negeri Depok 1 masih menggunakan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 tersebut digunakan sebagai landasan dalam membuat RPP, menetapkan kompetensi inti maupun kompetensi dasar peserta didik. Salah satu materi pada muatan matematika yang ada pada kelas III sesuai dengan kurikulum 2013 adalah ciri-ciri Bangun Datar. SD Negeri Depok1 belum menggunakan kurikulum merdeka karena kondisi sekolah dan juga beberapa hal yang menyebabkan sekolah belum bisa menerapkan kurikulum merdeka. Menurut hasil wawancara, mulai tahun ajaran baru 2023/2024 SD Negeri Depok 1 baru menerapkan kurikulum Merdeka pada kelas I dan IV saja, sedangkan kelas II, III, V, dan VI masih menggunakan kurikulum 2013.

Analisis selanjutnya yang dilakukan adalah analisis karakteristik. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui karakter peserta didik dalam pembelajaran matematika (Anggara Roby et al., 2022). Dari hasil wawancara dengan guru kelas III SD Negeri Depok 1 didapatkan data bahwa pada muatan matematika, masih terdapat peserta didik yang sulit memahami materi bangun datar. Kesulitan itu berupa memahami ciri-ciri bangun datar, memahami sifat bangun datar, dan menentukan keliling bangun datar. Sebagian besar peserta didik tertarik untuk belajar matematika, tetapi masih ada beberapa yang kesulitan dalam memahami materi di dalam pembelajaran matematika. Sesuai dengan hasil angket yang diperoleh dari peserta didik bahwa 83% dari 54 peserta didik di kelas III SD Negeri Depok 1 tertarik dengan pembelajaran matematika, dan masih ada 36% dari 54 peserta didik yang mengalami kesulitan belajar matematika. Hasil angket tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



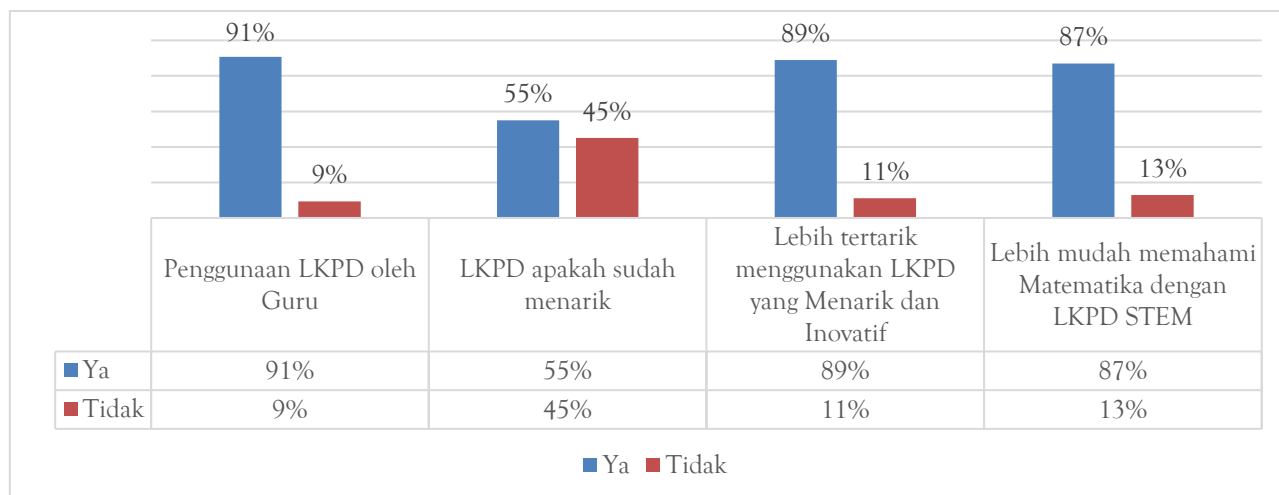
Gambar 1. Hasil angket peserta didik tentang ketertarikan belajar dan kesulitan belajar matematika

Hasil angket selanjutnya yang didapatkan adalah mengenai kebutuhan peserta didik dalam variasi sumber belajar, data wawancara di atas menyebutkan bahwa guru sudah berupaya menggunakan media pembelajaran, tetapi belum melakukan inovasi yang baru. Menurut hasil angket peserta didik didapatkan 91% peserta didik mengatakan guru sudah menggunakan media pembelajaran di dalam kelas, tetapi peserta didik masih memerlukan variasi sumber belajar dengan jumlah persentase 89% karena sumber belajar tersebut mampu memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran matematika bagi 96% peserta didik. Dari hasil angket tersebut dapat kita lihat bahwa variasi sumber belajar dan media yang digunakan guru akan berpengaruh besar terhadap ketertarikan peserta didik dan juga pemahaman peserta didik terhadap materi pada muatan matematika di kelas III. Persentase hasil angket peserta didik dapat dilihat dalam gambar 2.



Gambar 2. Hasil angket kebutuhan penggunaan media dan sumber belajar.

Berdasarkan hasil angket yang disebarkan kepada peserta didik didapatkan juga informasi bahwa dalam pembelajaran guru sudah menggunakan LKPD. Akan tetapi, masih ada 45% peserta didik yang tidak tertarik dengan LKPD yang sudah digunakan oleh guru. Peserta didik sebanyak 89% membutuhkan LKPD yang menarik dan inovatif agar lebih menarik bagi peserta didik dan menjadikan peserta didik lebih bersemangat juga memahami materi. 87% peserta didik juga menyatakan bahwa penggunaan LKPD berbasis STEM pada muatan matematika akan mempermudah peserta didik dalam memahami materi bangun datar. Presentase hasil angket peserta didik dapat dilihat dalam gambar 3.



Gambar 3. Hasil angket penggunaan LKPD dan kebutuhan penggunaan LKPD yang menarik

Hasil analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik di atas dapat dilihat bahwa proses pembelajaran di kelas memerlukan inovasi dalam menggunakan media. Masih ada peserta didik yang belum tertarik dengan LKPD yang digunakan oleh guru selama ini. Peserta didik akan lebih mudah memahami materi pada muatan matematika jika menggunakan LKPD berbasis STEM. Peserta didik di kelas III SD Negeri Depok 1 memerlukan LKPD berbasis STEM yang menarik dan inovatif.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas III SD Negeri Depok 1 kurang bersemangat dan masih ada beberapa peserta didik yang kesulitan memahami proses pembelajaran muatan matematika karena penggunaan media dan sumber belajar yang kurang variatif dan LKPD yang kurang menarik dan inovatif. LKPD yang sudah digunakan oleh guru belum bisa memaksimalkan peserta didik untuk lebih bisa memahami materi dan keterampilan peserta didik dalam berfikir kritis. Oleh karena itu diperlukan LKPD yang menarik dan inovatif berbasis STEM untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih saya sampaikan kepada Ibu Banun yang sudah memberikan bimbingan dalam menuliskan artikel ini. Serta saya mengucapkan terimakasih kepada keluarga dan semua pihak yang sudah membantu saya sehingga penelitian ini dapat dilakukan dan berjalan lancar.

Daftar Pustaka

- Anggara, R., & Fahmi, S. (2022, January). Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Solving Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. In *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* (Vol. 3, No. 1, pp. 423-428).
- Anggraini, Y., Wardana, R. W., & Firdaus, M. L. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Konteks Sel Surya Materi Teknologi Ramah Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 976-982
- Annisa, N. N., Suhartini, E., Buhari, M. R., & Arafah, A. A. (2023). Pengembangan LKPD IPA Berbasis STEM pada Tema 1 Indahnnya Kebersamaan Materi Bunyi Kelas IV Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(1), 170-176. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.800>
- Arinillah, G. A. (2016). Pengembangan buku siswa dengan pendekatan terpadu *science, technology, engineering, and mathematics* (STEM) berbasis inkuiri terbimbing pada materi kalor. Skripsi Sarjana. Universitas Lampung, Bandar Lampung. Dipublikasikan.
- Fransisca, R., Y., & Fauziah, Y. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Dunia Tumbuhan (Plantae) Kelas X SMA. *Jurnal Online Mahasiswa (Jom) Bidang Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(2), 1-14. <https://Jom.Unri.Ac.Id/Index.Php/Jomfkip/Article/View/11401>
- Herdiansyah, K. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Eksponen*, 8(1), 25-33. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v8i1.138>
- Khoiriyah, A. J., & Husamah, H. (2018). Problem Based Learning: Creative Thinking Skills, Problem-Solving Skills, And Learning Outcome of Seventh Grade Students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(2), 151-160. <https://doi.org/10.22219/Jpbi.V4i2.5804>
- Komariyah, N., Yuliani, H., & Syar, N. I. (2021). Analisis kebutuhan lks berbasis stem kelas xi materi fluida dinamis. *Kappa Journal*, 5(2), 289-297. <https://doi.org/10.29408/kpj.v5i2.4441>
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Pasaribu, A. I., Lubis, I. S., & Medriati, R. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Berbasis STEM untuk Melatih Berpikir Kritis Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 486-495. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i3.5383>
- Patresia, I., Silitonga, M., & Ginting, A. (2020). Developing Biology Students' Worksheet Based on STEAM to Empower Science Process Skills. *Journal of Biological Education Indonesia (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(1), 147-156.
- Riyani, N. L. V. E., & Wulandari, I. G. A. A. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis STEAM pada Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas V di SD No. 3 Sibanggede. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(1), 285-291. <http://dx.doi.org/10.33087/jiubj.v22i1.2046>
- Sanders, M. (2009). Integratif STEM education: primer. *The Technology Teacher*, 68(4), 20-26.
- Sungkono, S. (2009). Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul dalam Proses Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 5(1).
- Widjajanti, E. (2008, December). Kualitas lembar kerja siswa. In *Makalah Seminar Pelatihan penyusunan LKS untuk Guru SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta* (pp. 2-5).