

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK TERINTEGRASI NILAI-NILAI KARAKTER

Linda Nurhidayah

Universitas Ahmad Dahlan
Jalan Pramuka No.42, Pandeyan, Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa
Yogyakarta, Kode Pos 55161;
e-mail: linda2107050011@webmail.uad.ac.id

ABSTRACT

Abstract: *Teaching materials in mathematics learning still do not provide space for students to find mathematical concepts independently. Educators need to change mathematics learning so that students play a more role in the learning process so that they can understand the concepts of the material taught independently and build character values. Therefore, this study aims to develop e-LKPD based on a scientific approach to build the character of students. This type of research is a development with the ADDIE model, and class VIII learners as the subject of the study. The data collection instruments used are material expert validation sheets, media expert validation sheets, and student response questionnaires.*

Keywords: *Learning Media, Scientific Approach, Worksheet*

Abstrak: Bahan ajar dalam pembelajaran matematika masih belum memberikan ruang bagi peserta didik untuk menemukan konsep matematika secara mandiri. Pendidik perlu mengubah pembelajaran matematika agar peserta didik lebih berperan dalam proses pembelajaran sehingga dapat memahami konsep materi yang diajarkan secara mandiri serta membangun nilai-nilai karakter. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-LKPD berbasis pendekatan saintifik untuk membangun karakter peserta didik. Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan model ADDIE, dan peserta didik kelas VIII sebagai subjek penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan angket respon peserta didik.

Kata kunci: E-LKPD, Karakter, Pendekatan Saintifik.

PENDAHULUAN

Dalam kurikulum 2013, pendekatan yang diterapkan adalah pendekatan saintifik (*scientific approach*) atau pendekatan berbasis keilmuan, di mana dalam kegiatan inti pembelajaran peserta didik diharapkan mampu melaksanakan 5 (lima) tahapan kegiatan (Banawi, 2019). Model pembelajaran yang disarankan dalam kurikulum 2013, antara lain *discovery learning*, *problem-based learning*, *project-based learning*, dan *inquiry learning*. Pendekatan saintifik dapat digunakan secara bersama-sama dengan model

pembelajaran, yaitu dengan cara mengimplementasikan tahapan pendekatan saintifik ke dalam sintak model pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Banawi (2019) bahwa lima tahapan pendekatan saintifik yaitu kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan dapat disinergikan dengan model pembelajaran *discovery/inquiry learning*, *problem-based learning*, dan *project-based learning*.

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah, (2016) menyebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Dalam proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik peserta didik dituntut untuk aktif, kreatif, dan inovatif dalam memaknai pembelajaran (Anjarsari, 2019). *Problem-based learning* dan *project-based learning* menjadikan pembelajaran di kelas lebih interaktif dan mengubah arah pembelajaran dari pembelajaran konvensional menjadi lingkungan pembelajaran yang lebih menarik dan modern (Saldo & Walag, 2020). *Project-based learning* juga memungkinkan peserta didik untuk memperoleh pemahaman lebih tentang sebuah konsep berdasarkan kegiatan yang dilakukan (Al Mulhim & Eldokhny, 2020).

Dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik masih terdapat hambatan. Peserta didik merasa kesulitan dalam menyimpulkan informasi yang didapat dan kesulitan dalam memahami konsep, sehingga guru kembali menggunakan metode konvensional untuk membantu peserta didik memahami konsep yang sedang dipelajari (Anjarsari, 2019). Hal tersebut, menyebabkan kegiatan pembelajaran kembali berpusat pada guru dan kurang melibatkan peserta didik. Oleh karena itu, keterlibatan peserta didik dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna menjadi sangat penting (Widayanti & Susilowibowo, 2019). Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan untuk membuat pembelajaran menjadi aktif dan bermakna adalah Lembar Kerja Peserta Didik (Arifin & Sepriyani, 2019). Lembar kegiatan peserta didik disusun agar dapat membantu peserta didik dalam membangun konsep dan mengembangkannya. Namun saat ini, LKPD yang digunakan di sekolah masih berisi ringkasan materi dan contoh soal saja sehingga menyebabkan kurangnya ketertarikan peserta didik (Elfina & Sylvia, 2020). Oleh karena itu, tujuan penelitian ini yaitu untuk mengembangkan e-LKPD berbasis pendekatan saintifik terintegrasi nilai-nilai karakter.

Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik yaitu pendekatan dengan menggunakan keterampilan proses ilmiah yang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan cara menemukan, mengidentifikasi, membangun sendiri yang mereka pelajari dengan guru sebagai fasilitator, tanpa penjelasan materi oleh guru secara langsung (Yuliyanto et al., 2018). Pendapat lain menyebutkan, pendekatan saintifik adalah pendekatan yang berpusat pada peserta didik sehingga diharapkan peserta didik menjadi aktif dalam aktivitas pembelajaran karena dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik maka diharapkan akan meningkatkan kemampuan peserta didik, yang

pada nantinya berguna untuk bangsa dan negara (Wicaksono et al., 2020). Machin, (2014) mengatakan bahwa pembelajaran melalui pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan.

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik (Machin, 2014) didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut, antara lain:

- 1) Meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi.
- 2) Membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
- 3) Terciptanya kondisi pembelajaran di mana peserta didik merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan.
- 4) Diperolehnya hasil belajar yang tinggi.
- 5) Melatih peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah.
- 6) Mengembangkan karakter peserta didik.

Adapun tahapan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan pada Tabel 1 (Septina et al., 2018).

Tabel 1. Tahapan Pendekatan Saintifik

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar
Mengamati	Membaca, mendengar, melihat.
Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati.
Mengumpulkan informasi (mencoba)	Melakukan eksperimen.
Mengasosiasi (menalar)	Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.
Mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tulisan atau media lainnya.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Asmaranti et al., 2013). Pendapat lain menyebutkan LKPD adalah salah satu bahan ajar cetak yang dapat mempermudah peserta didik untuk berinteraksi dengan materi dan aktif dalam proses pembelajaran karena berisikan aktivitas yang melibatkan peserta didik (Astuti, 2021).

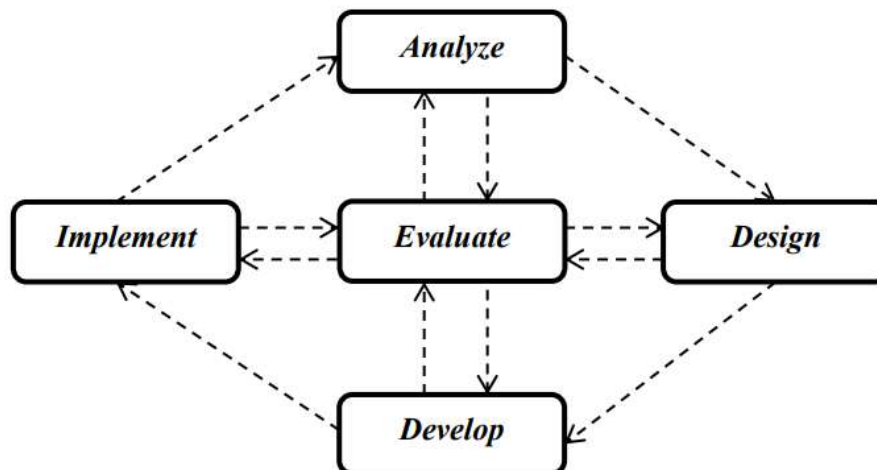
Sedangkan e-LPKD adalah lembar kerja peserta didik berbentuk elektronik yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan laptop atau smartphone (Apriliyani & Mulyatna, 2021).

Nilai-nilai Karakter

Terdapat 18 (delapan belas) nilai dalam pendidikan karakter bangsa. Nilai-nilai karakter yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika menurut Depdiknas (dalam Rezekiah et al., 2022) yaitu: 1) Disiplin; 2) Jujur; 3) Kerja keras; 4) Kreatif; 5) Rasa ingin tahu; 6) mandiri; serta 7) Komunikatif. Nilai karakter yang akan dikembangkan dalam penelitian ini merupakan gabungan dari nilai karakter bangsa dan nilai karakter dari pembelajaran matematika antara lain: 1) Religius 2) Jujur 3) Disiplin 4) Kerja keras 5) Kreatif 6) Mandiri 7) Demokratis 8) Rasa ingin tahu 9) Komunikatif 10) Tanggung jawab.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Adapun tahapan model pengembangan ADDIE yaitu analyze (analisis), design (rancangan), development (pengembangan), implement (implementasi), dan evaluate (evaluasi) (Soesilo & Munthe, 2020) tampak pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahap Pengembangan ADDIE

Tahap *Analyze*

Pada tahap analisis dilakukan analisis kebutuhan, yaitu analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis karakteristik peserta didik.

Tahap Design

Pada tahap rancangan, e-LKPD dipilih sebagai produk yang akan dikembangkan, kemudian peneliti membuat prototype awal dan menyusun instrumen yang akan dimasukkan ke dalam e-LKPD.

Tahap Development

Pada tahap pengembangan prototype awal yang telah dibuat, kemudian divalidasi oleh ahli. Jika hasil validasi menunjukkan layak digunakan, maka desain tersebut menjadi draft e-LKPD. Dan apabila hasil validasi menunjukkan sebaliknya, maka langkah selanjutnya adalah memperbaiki desain e-LKPD berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh ahli.

Tahap Implement

Draf e-LKPD yang sudah divalidasi dan dinyatakan layak untuk digunakan selanjutnya diujicobakan kepada kelompok kecil.

Tahap Evaluate

Setelah uji coba e-LKPD selesai, kemudian peserta didik diberikan angket respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan produk.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas 8. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling untuk uji kepraktisan, yaitu 10 peserta didik yang mewakili peserta didik berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah lembar validasi ahli materi dan ahli media, serta angket respon peserta didik.

Analisis kevalidan e-LKPD

- a. Persentase validitas e-LKPD dapat diperoleh menggunakan rumus:

$$\text{Persentase validitas} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- b. Setelah persentase validitas diperoleh, selanjutnya dapat dicocokkan dengan kriteria validitas pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria Validitas E-LKPD

No	Interval	Kriteria
1	84,0% - 100%	Sangat Valid (layak digunakan)
2	68,8% - 83,9%	Valid (boleh digunakan tanpa revisi)
3	52,0% - 67,9%	Cukup Valid (boleh digunakan namun perlu revisi)
4	36,0% - 51,9%	Kurang Valid (tidak boleh digunakan)
5	20,0% - 35,9%	Tidak Valid (tidak layak digunakan)

Sumber Bakhri (2019)

Validitas e-LKPD yang dikembangkan dikatakan valid atau layak digunakan jika hasil persentase yang diperoleh lebih dari 67%.

Analisis kepraktisan e-LKPD

a. Persentase kepraktisan e-LKPD dapat diperoleh dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

b. Setelah persentase kepraktisan diperoleh, selanjutnya dapat dicocokkan dengan kriteria kepraktisan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan E-LKPD

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	84,0% - 100%	Sangat Praktis
2	68,8% - 83,9%	Praktis
3	52,0% - 67,9%	Cukup Praktis
4	36,0% - 51,9%	Kurang Praktis
5	20,0% - 35,9%	Tidak Praktis

Kepraktisan e-LKPD yang dikembangkan dikatakan praktis untuk digunakan jika hasil persentase yang diperoleh lebih dari 67%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

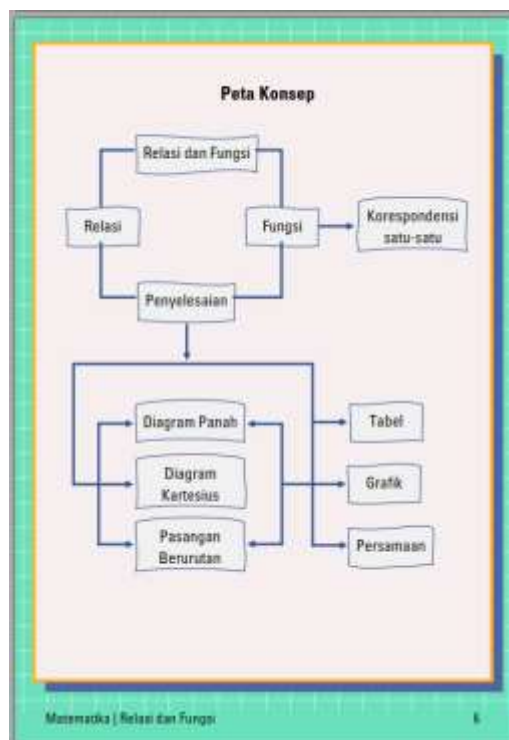
Tahap *Analyze*

Materi diambil dari berbagai sumber buku matematika dan disesuaikan dengan kurikulum 2013 revisi dengan topik relasi dan fungsi. E-LKPD yang dikembangkan

mengandung media teks dan gambar. Dengan jenis seperti ini, e-LKPD dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik.

Tahap *Design*

Prototype awal e-LKPD yang dikembangkan kurang lebih ditunjukkan pada gambar 2 berikut:





Gambar 2. Prototype Awal E-LKPD

Tahap Development

Validasi e-LKPD dilakukan oleh tiga orang ahli, yaitu dua ahli materi dan satu ahli media. Hasil dari uji validasi e-LKPD disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Kevalidan E-LKPD

Validator	Skor yang dicapai	Persentase
Ahli Materi 1	78	97,5 %
Ahli Materi 2	80	100%
Ahli Media 1	54	90%
Rata-rata		95,8%

Berdasarkan tabel 4, diperoleh persentase rata-rata sebesar 95,8% yang memenuhi kriteria sangat valid. Artinya e-LKPD yang dikembangkan layak digunakan.

Tahap Implement

Draft e-LKPD sudah diuji validasi dan dinyatakan layak untuk digunakan, kemudian diujicobakan kepada 10 peserta didik yang sudah terpilih. Tahap Evaluate Hasil dari uji kepraktisan e-LKPD disajikan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Kepraktisan E-LKPD

Responden	Skor yang dicapai	Persentase
Responden 1	69	86%
Responden 2	71	89%
Responden 3	68	85%
Responden 4	68	85%
Responden 5	66	83%
Responden 6	65	81%
Responden 7	64	80%
Responden 8	66	83%
Responden 9	63	79%
Responden 10	65	81%
Rata-rata		83,2%

Berdasarkan tabel 5, diperoleh persentase rata-rata sebesar 83,2% yang memenuhi kriteria praktis.

PENUTUP

Hasil uji kevalidan yang dihitung berdasarkan skor yang diberikan oleh validator pada lembar validasi ahli, e-LKPD yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata sebesar 95,8% dan memenuhi kriteria sangat valid. Artinya e-LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan. Dan untuk hasil uji kepraktisan, e-LKPD yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata sebesar 83,2% dan memenuhi kriteria praktis. Dengan demikian, e-LKPD berbasis pendekatan saintifik terintegrasi nilai-nilai karakter yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis. Akan tetapi, dalam penelitian ini belum diketahui apakah e-LKPD yang dikembangkan dapat mengembangkan nilai karakter pada peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada Universitas Ahmad Dahlan yang memberikan kesempatan untuk menulis artikel ini, sehingga artikel ini dapat dikerjakan dengan baik.

REFERENSI

- Al Mulhim, E. N., & Eldokhny, A. A. (2020). The Impact of Collaborative Group Size on Students' Achievement and Product Quality in Project-Based Learning Environments. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(10), 157–174. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i10.12913>
- Anjarsari, E. (2019). Faktor Permasalahan Pendekatan Saintifik 5M Dalam Pembelajaran Matematika Di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 1(1), 12–20. <https://doi.org/10.30736/vj.v1i1.88>
- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Phytagoras. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 2(1), 491–500.
- Arifin, Z. A. I., & Sepriyani, D. N. A. (2019). Pengembangan LKS Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Pokok Bahasan Polinomial Untuk SMA Kelas XI. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 9–15. <https://doi.org/10.31000/prima.v3i1.813>
- Asmaranti, W., Pratama, G. S., & Wisniarti. (2013). Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Pendidikan Karakter. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 639–646.
- Astuti, A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas VII SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1011–1024. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.573>
- Bakhri, S. (2019). Animasi Interaktif Pembelajaran Huruf dan Angka Menggunakan Model ADDIE. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(2), 130–144. <https://doi.org/10.29407/intensif.v3i2.12666>
- Banawi, A. (2019). Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Sintaks Discovery/Inquiry Learning, Based Learning, Project Based Learning. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 90–100. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.850>
- Buddin. (2019). *Hakikat Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. *Jurnal Edukatif*. 5(4), 18-27.
- Elfina, S., & Sylvia, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi di SMA Negeri 1 Payakumbuh. *Jurnal*

- Sikola: *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 27–34.
<https://doi.org/10.24036/sikola.v2i1.56>
- Hamzah, A. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Malang: CV Literasi Nusantara Abadi.
- Kemendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, Indonesia: Kemendikbud
- Machin, A. (2014). Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter Dan Konservasi Pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28–35. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2898>
- Putri. Ayunda. Fira, dkk. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Kearifan Lokal untuk Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Sekolah*. 4(4), 70-77
- Rezekiah, P. T., Safitri, I., & Harahap, R. D. (2022). Analisis Nilai-Nilai Karakter Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1251–1267.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1325>
- Saldo, I. J. P., & Walag, A. M. P. (2020). Utilizing Problem-Based and Project-Based Learning in Developing Student's Communication and Collaboration Skills in Physics. *American Journal of Educational Research*, 8(5), 232–237.
<https://doi.org/10.12691/education-8-5-1>
- Septina, N., Farida, F., & Komarudin, K. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Tatsqif*, 16(2), 160–171. <https://doi.org/10.20414/jtq.v16i2.200>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Soesilo, A., & Munthe, A. P. (2020). Pengembangan Buku Teks Matematika Kelas 8 Dengan Model ADDIE. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 231–243. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p231-243>
- Wicaksono, P. N., Kusuma, I. J., Festiawan, R., Widanita, N., & Anggraeni, D. (2020). Evaluasi Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Materi Teknik Dasar Passing Sepak Bola. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 16(1), 41–54.
- Widayanti, L., & Susilowibowo, J. (2019). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Sebagai Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Pratikum Akuntansi Perusahaan Dagang Kelas XI Akuntansi di SMK Negeri 4 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 7(3), 482–486.

Yuliyanto, A., Fadriyah, A., Yeli, K. P., & Wulandari, H. (2018). Pendekatan Saintifik Untuk Mengembangkan Karakter Disiplin Dan Tanggung Jawab Siswa Sekolah Dasar. *Metodik Didaktik*, 13(2), 87–98. <https://doi.org/10.17509/md.v13i2.9307>