



Arini Hidayati¹
 Wildatun Nofiah²
 Setiawati³

KEPRAKTISAN DAN KEEFEKTIFAN LKS BERCIRIKAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI MATRIKS

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menilai kepraktisan dan keefektifan LKS bercirikan pendekatan saintifik pada materi matriks yang sebelumnya telah dikembangkan oleh peneliti. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XI Agama 2, MA Negeri 1 Probolinggo. Penelitian dilakukan dengan menguji cobakan LKS yang telah dikembangkan di kelas uji coba dengan jumlah subjek uji coba sebanyak 13 siswa, untuk menilai kepraktisan dan keefektifan LKS. Untuk nilai kepraktisan diperoleh dari hasil observasi dua orang observer, sedangkan untuk nilai keefektifan diperoleh dari nilai uji kompetensi dan angket respon siswa. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS dinyatakan sangat baik dengan persentase 90,5%, yang artinya LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan. Untuk keefektifan LKS dilihat dari hasil belajar siswa. Sebanyak 85% siswa dinyatakan tuntas dan mereka memberikan respon positif terhadap LKS, dengan rata-rata skor keseluruhan hasil respon siswa yaitu 3,34 yang artinya respon siswa masuk dalam kategori tinggi.

Kata Kunci: Praktis, Efektif, LKS, Pendekatan Saintifik, Matriks

Abstract

The purpose of this research is to assess the practicality and effectiveness of student worksheets that using scientific approach to the topic matrices that has been previously developed by the researcher. This research is a descriptive quantitative research with the research subjects are students of class XI Agama 2, MA Negeri 1 Probolinggo. The research was conducted by trying out the worksheets that had been developed in the trial class with 13 students as the test subjects, to assess the practicality and effectiveness of the student worksheets. The practicality value was obtained from the observations of two observers, while the effectiveness value was obtained from the competency test scores and student response questionnaires. Furthermore, the data obtained were analyzed descriptively qualitatively. The results showed that the student worksheets were declared very good with a percentage of 90.5%, which means that the developed student worksheets satisfied the practicality criteria. For the effectiveness of the student worksheets, it is seen from the student learning outcomes. As many as 85% of students completed the test, and they gave positive response to the student worksheets, with the average score of the overall student response results which was 3,34, which means that the student's response was in the high category.

Keywords: Practical, Effective, Student Worksheets, Scientific Approach, *Matrices*

^{1,2,3}) Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sosial dan Humaniora, Universitas Nurul Jadid
 Alamat email: arinda3Lreza@gmail.com

PENDAHULUAN

Pada Kurikulum 2013, materi matriks merupakan salah satu materi matematika wajib di tingkat SMA/ sederajat. Hal ini dapat dilihat pada Silabus Mata Pelajaran SMA/MA/SMK/MAK yang diterbitkan oleh Kemendikbud tahun 2020. Menurut Fauziah, dkk. (2016), dalam pembelajaran di SMA/SMK materi matriks merupakan salah satu soal yang muncul pada UN. Artinya, materi matriks wajib dikuasai oleh siswa SMA, MA, SMK, MAK, atau yang sederajat (Hidayati, dkk., 2016). Hal tersebut menunjukkan bahwa para pengambil kebijakan pendidikan di Indonesia memang menganggap materi matriks sangat penting. Selain itu, materi matriks juga menjadi dasar bagi beberapa mata kuliah di tingkat Perguruan Tinggi, seperti Matematika Diskrit, Aljabar Linear, Metode Numerik, dan lain-lain. Materi matriks juga digunakan untuk menyelesaikan permasalahan optimasi pada program linear di SMK/MK. Tersedianya bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi siswa diharapkan dapat memudahkan berjalannya proses pembelajaran. Karena bahan ajar merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran (Fita & Sudibyo, 2018). Sejalan dengan pendapat Magdalena dkk. (2018) yang menyatakan bahwa seorang guru seharusnya mampu memilih bahan ajar dan pendekatan pembelajaran yang tepat, karena pemilihan bahan ajar dan pendekatan pembelajaran yang tepat adalah salah satu cara untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.

LKS merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan hampir di setiap sekolah. Menurut Purwati, dkk. (2018), LKS merupakan bahan ajar cetak yang memuat materi, ringkasan, serta petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas-tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai. Kelebihan LKS salah satunya adalah materi disampaikan secara jelas dan ringkas sehingga tidak membingungkan siswa yang menggunakan, selain itu LKS juga dilengkapi dengan soal-soal yang beragam (Windroanto, dkk., 2017). Tujuan digunakannya LKS dalam pembelajaran antara lain agar dapat memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna. Karena LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan keterlibatan dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran (Lase & Lase, 2020). Lee (2014) mengatakan bahwa LKS yang didesain dengan baik bisa dijadikan sarana bagi siswa untuk mengonstruksi pengetahuan mereka dan juga dapat menarik minat siswa untuk belajar.

LKS yang digunakan di sekolah-sekolah seharusnya disesuaikan dengan tuntutan kurikulum yang sedang berlaku, yaitu bercirikan pendekatan saintifik (Hidayati, dkk., 2016). Sehingga tidak hanya berisi latihan soal-soal yang hanya akan membuat siswa cepat bosan, namun berisi langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan langkah-langkah pada pendekatan saintifik. Dalam Permendikbud No 103 tahun 2014 dijelaskan bahwa pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan logis meliputi proses pembelajaran: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Model pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang memandu para siswa untuk melakukan pemecahan masalah melalui rangkaian kegiatan perencanaan yang matang, dilanjutkan pengumpulan data secara cermat serta analisis data secara teliti guna menghasilkan sebuah kesimpulan (Pahrudin & Pratiwi, 2019). Menurut Susilana & Ihsan (2014), guru diwajibkan melaksanakan kegiatan-kegiatan yang ada dalam pendekatan saintifik dalam mengimplementasikan Kurikulum 2013, sehingga apabila guru tidak melakukan kegiatan pendekatan saintifik maka bisa dikatakan bahwa guru tersebut tidak melaksanakan Kurikulum 2013. Dengan demikian, untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai tuntutan Kurikulum 2013, maka pembelajaran materi matriks dengan berbantuan LKS bercirikan pendekatan saintifik diharapkan bisa diterapkan di sekolah.

Demi menacapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, maka LKS yang digunakan juga harus memenuhi nilai kepraktisan dan keefektifan supaya bisa digunakan dengan optimal dalam proses pembelajaran di sekolah. LKS dikatakan praktis apabila dapat digunakan dengan mudah dalam cakupan yang luas baik oleh guru maupun oleh siswa. Sedangkan Keefektifan LKS terpenuhi jika pembelajaran dengan LKS yang dimaksud dapat membantu siswa dalam mencapai nilai yang diharapkan (Plomp & Nieveen, 2013).

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif yang dilaksanakan di MA Negeri 1 Probolinggo pada semester genap tahun ajaran 2020/2021, pada bulan Maret. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI Agama 2, MA Negeri 1 Probolinggo yang berjumlah 13 orang. Alasan pemilihan subjek penelitian adalah karena siswa ini adalah siswa di kelas jurusan keagamaan yang biasanya mereka cenderung tidak terlalu mementingkan pelajaran umum seperti matematika, sehingga nilai matematika mereka cenderung rendah. Jadi dengan menggunakan LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti diharapkan nilai matematika bisa lebih baik, terutama untuk materi matriks. Peneliti bertindak sebagai guru pmbelajar yang menerapkan LKS hasil pengembangan. Sedangkan observer berjumlah dua orang yang merupakan guru matematika di MA Negeri 1 Probolinggo. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kepraktisan dan keefektifan LKS bercirikan pendekatan saintifik pada materi matriks yang telah dikembangkan oleh peneliti, dimana sebelumnya LKS ini sudah divalidasi oleh validator dan telah memenuhi kriteria valid.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengujicobakan LKS di kelas uji coba demi mendapatkan data mengenai kepraktisan dan keefektifan LKS yang telah dikembangkan. Untuk penilaian kepraktisan dilakukan dua orang observer dengan instrument penelitian berupa lembar observasi keterlaksanaan LKS. Kedua observer tersebut mengamati aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran di setiap pertemuan. Sedangkan untuk penilaian keefektifan dilihat dari hasil uji kompetensi dan angket respon siswa. Selanjutnya data yang diperoleh akan dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan LKS.

Data hasil observasi LKS dihitung dan dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$SR = \frac{ST}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Skor rata-rata hasil observasi (dalam persen)

ST = Skor total observer

SM = Skor maksimal yang dapat diperoleh dari hasil observasi

Selanjutnya kesimpulan dari analisis data observasi akan disesuaikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Persentase Hasil Observasi Keterlaksanaan LKS

Skor	Kesimpulan
$SR \geq 90\%$	Sangat baik
$70\% \leq SR < 90\%$	Baik
$60\% \leq SR < 70\%$	Sedang
$50\% \leq SR < 60\%$	Kurang
$0\% \leq SR < 50\%$	Sangat Kurang

LKS yang dikembangkan dikatakan memenuhi nilai kepraktisan jika hasil observasi keterlaksanaan LKS tersebut minimal didapatkan kesimpulan baik. Penilaian keefektifan LKS dinilai dari ketuntasan uji kompetensi siswa dan respon positif dari siswa. Siswa dinyatakan tuntas apabila nilai uji kompetensinya mencapai ≥ 75 . Jika sebanyak 80% atau lebih dari banyak siswa keseluruhan dinyatakan tuntas, maka dikatakan tuntas secara klasikal. Jika banyaknya siswa yang tuntas kurang dari 80% dari banyaknya siswa keseluruhan, maka dikatakan tidak tuntas secara klasikal. Di samping itu, LKS dikatakan efektif jika data angket respon siswa menunjukkan hasil positif. Menurut Yuwono (2016), siswa dikatakan memberikan respon positif apabila respon mereka sekurang-kurangnya memenuhi kriteria sedang. Kriteria respon siswa sebagai berikut: (1) Rendah, jika $1 \leq \tilde{S} < 2$; (2) Sedang, jika $2 \leq \tilde{S} < 3$; dan (c) Tinggi, jika $3 \leq \tilde{S} \leq 4$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji coba lapangan dilaksanakan di MA Negeri 1 Probolinggo, kelas XI Agama 2 yang berjumlah 13 siswa. Pelaksanaan uji coba lapangan dilakukan pada tanggal 3 sampai dengan 31 Maret 2021. Adapun jadwal pelaksanaan uji coba lapangan disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Lapangan

Hari, tanggal	Waktu	Pertemuan ke-
Rabu, 3 Maret 2021	09.00 – 10.20	1
Rabu, 10 Maret 2021	09.00 – 10.20	2
Rabu, 17 Maret 2021	09.00 – 10.20	3
Rabu, 24 Maret 2021	09.00 – 10.20	4
Rabu, 31 Maret 2021	09.00 – 10.20	Uji Kompetensi Siswa

Pelaksanaan pembelajaran pada uji coba lapangan ini diobservasi oleh dua orang observer yang masing-masing mengamati aktivitas siswa untuk menilai aspek keterlaksanaan LKS. Kedua orang observer merupakan guru matematika di MA Negeri 1 Probolinggo. Data yang diperoleh dari uji coba lapangan kemudian dianalisis dan dijelaskan sebagai berikut:

Kepraktisan LKS

Kriteria kepraktisan LKS dinilai berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan LKS selama proses pembelajaran. Hasil observasi keterlaksanaan LKS oleh kedua observer pada setiap pertemuan dihitung persentase keterlaksanaannya. Persentase keterlaksanaan LKS di masing-masing pertemuan selanjutnya dihitung rata-ratanya dan dianalisis dengan berdasar pada kriteria penilaian kepraktisan LKS yang telah ditentukan. Berikut hasil observasi keterlaksanaan LKS oleh kedua observer.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan LKS oleh Observer Pertama

KEGIATAN	KRITERIA	Pertemuan ke-				Persentase
		1	2	3	4	
Pendahuluan	Siswa memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran oleh guru.	4	4	4	4	100%
	Siswa merespon pertanyaan apersepsi dari guru.	4	4	4	4	100%
Inti	Siswa melakukan kegiatan mengamati secara individu maupun berkelompok.	4	4	3	3	88%
	Siswa melakukan diskusi kelompok.	4	4	3	3	88%
	Siswa melakukan kegiatan bertanya.	3	3	4	3	88%
	Siswa melakukan kegiatan mengumpulkan dan menggali informasi.	3	3	3	4	81%
	Siswa saling bertukar pendapat dalam mengasosiasi dan membuat kesimpulan.	3	3	3	3	75%
	Perwakilan siswa dari kelompok yang ditunjuk memresentasikan hasil diskusi kelompoknya kepada kelompok lain.	3	4	4	4	94%
Penutup	Siswa bertanya kepada guru apabila ada bagian yang kurang dipahami atau mengonsultasikan hasil pekerjaannya.	4	4	4	4	100%
	Siswa melakukan aktivitas dalam LKS sesuai alokasi waktu yang direncanakan	3	4	3	4	88%
	Siswa dapat menggunakan LKS secara mandiri.	4	4	4	4	100%
	Jumlah Skor	39	41	39	40	
	Persentase Keterlaksanaan (%)	89	93	89	91	91%

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan LKS oleh Observer Kedua

KEGIATAN	KRITERIA	Pertemuan ke-				Persentase
		1	2	3	4	
Pendahuluan	Siswa memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran oleh guru.	3	4	4	3	88%
	Siswa merespon pertanyaan apersepsi dari guru.	4	4	4	4	100%
Inti	Siswa melakukan kegiatan mengamati secara individu maupun berkelompok.	4	3	3	4	88%
	Siswa melakukan diskusi kelompok.	3	3	4	3	81%
	Siswa melakukan kegiatan bertanya.	3	4	4	3	88%
	Siswa melakukan kegiatan mengumpulkan dan menggali informasi.	3	4	3	4	88%
	Siswa saling bertukar pendapat dalam mengasosiasi dan membuat kesimpulan.	3	4	3	4	88%
	Perwakilan siswa dari kelompok yang ditunjuk memresentasikan hasil diskusi kelompoknya kepada kelompok lain.	3	3	4	4	88%
Penutup	Siswa bertanya kepada guru apabila ada bagian yang kurang dipahami atau mengonsultasikan hasil pekerjaannya.	4	4	4	4	100%
	Siswa melakukan aktivitas dalam LKS sesuai alokasi waktu yang direncanakan	3	4	4	4	94%
	Siswa dapat menggunakan LKS secara mandiri.	3	4	4	3	88%
	Jumlah Skor	36	41	41	40	90%
	Persentase Keterlaksanaan (%)	82	93	93	91	

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa persentase rata-rata hasil observasi keterlaksanaan LKS oleh observer pertama di setiap pertemuan adalah sebesar 91%. Sedangkan pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa persentase rata-rata hasil observasi keterlaksanaan LKS oleh observer kedua di setiap pertemuan adalah sebesar 90%. Kemudian dari kedua hasil tersebut didapatkan persentase rata-rata keterlaksanaan LKS sebesar 90,5%. Berdasarkan kriteria persentase hasil observasi keterlaksanaan LKS yang terdapat pada Tabel 1, maka LKS yang dikembangkan dan diujicobakan termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti memenuhi nilai kepraktisan.

LKS dikatakan praktis maksudnya yaitu LKS tersebut mudah digunakan dan tidak memberatkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Plomp dan Nieveen (2013) menyatakan bahwa kepraktisan LKS artinya bahwa LKS dapat digunakan dengan mudah baik oleh siswa maupun guru dalam cakupan yang lebih luas. Hal serupa juga diungkapkan oleh Magdalena, dkk. (2018), yang menyatakan bahwa LKS dikatakan praktis jika siswa mudah menggunakan dan mengerjakan tugas-tugas pada LKS tersebut, dan guru juga dimudahkan dalam membimbing proses pembelajaran, sehingga waktu yang digunakan untuk setiap langkah-langkah pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, LKS yang praktis bisa menarik minat siswa untuk lebih semangat untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga siswa menjadi lebih aktif di kelas. Sesuai dengan pendapat Hidayah, dkk. (2015) bahwa LKS yang memenuhi kriteria praktis dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Keefektifan LKS

Tingkat keefektifan LKS dinilai berdasarkan ketuntasan uji kompetensi siswa dan respon yang diberikan siswa melalui angket respon. Nilai uji kompetensi siswa didapatkan setelah semua subjek penelitian (siswa) mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan. Dari hasil uji kompetensi siswa, didapatkan data banyaknya siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 yaitu sebanyak 11 orang dari jumlah keseluruhan 13 siswa yang

mengikuti tes uji kompetensi (n). Menurut Sudjana (2009), persentase ketuntasan belajar secara klasikal (K_T) dapat dihitung dengan rumus:

$$K_T = \frac{\text{Banyaknya siswa yang tuntas}}{n} \times 100\%$$

$$K_T = \frac{11}{13} \times 100\% = 84,62\% \approx 85\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 85%, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal tercapai.

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan. Berikut hasil angket respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan.

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa

No.	NAMA	\bar{S}	KETERANGAN
1.	Siswa 6 (AF)	2,33	Positif
2.	Siswa 5 (APA)	2,92	Positif
3.	Siswa 2 (DPM)	3,33	Positif
4.	Siswa 7 (DW)	3,67	Positif
5.	Siswa 4 (EA)	3,67	Positif
6.	Siswa 12 (FMS)	3,25	Positif
7.	Siswa 10 (IK)	3,50	Positif
8.	Siswa 9 (NF)	3,17	Positif
9.	Siswa 1 (NNB)	3,67	Positif
10.	Siswa 3 (QB)	3,42	Positif
11.	Siswa 8 (RD)	3,50	Positif
12.	Siswa 11 (SKN)	3,33	Positif
13.	Siswa 13 (US)	3,67	Positif
Rata-rata		3.34	Positif

Berdasarkan data di atas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata keseluruhan dari hasil respon siswa adalah sebesar 3,34. Sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, dapat disimpulkan bahwa respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan termasuk dalam kategori tinggi. Artinya bahwa secara keseluruhan, siswa memberikan respon yang positif terhadap proses pembelajaran menggunakan LKS yang telah peneliti kembangkan. Sehingga berdasarkan analisis untuk indikator keefektifan, LKS yang dikembangkan memenuhi nilai keefektifan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, dengan ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 85% dan respon positif dari siswa.

LKS dikatakan efektif jika dengan menggunakan LKS tersebut siswa mampu mencapai nilai yang diharapkan (Plomp & Nieveen, 2013). Sejalan dengan pendapat Hidayah, dkk. (2015), bahwa LKS yang praktis dan efektif dapat membantu siswa dalam upaya meningkatkan hasil belajarnya, baik untuk aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Lase & Lase (2020) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran menggunakan LKS yang efektif mampu meningkatkan hasil belajar siswa sehingga mayoritas siswa mampu mencapai ketuntasan belajarnya. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan tingginya tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 85%. Hal ini berarti bahwa dari 13 siswa subjek penelitian, terdapat 11 siswa yang memperoleh nilai di atas KKM yang telah ditentukan yaitu ≥ 75 . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran. Penelitian serupa yang dilaksanakan oleh Lase & Lase (2020) juga menghasilkan LKS yang efektif dengan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 96%, dimana dari 25 siswa subjek penelitian hanya 1 orang yang dinyatakan tidak tuntas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini, khususnya LP3M Universitas Nurul Jadid yang telah memberikan dukungan financial terhadap kegiatan penelitian ini, sehingga kami bisa terus mengembangkan kemampuan kami terutama dalam bidang penelitian. Kami juga mengucapkan terimakasih

kepada MA Negeri 1 Probolinggo yang telah memberikan izin kepada kami untuk melaksanakan kegiatan penelitian ini.

SIMPULAN

Hasil analisis data hasil observasi terhadap aktivitas siswa (observasi keterlaksanaan LKS) dapat menunjukkan bahwa LKS bercirikan pendekatan saintifik pada materi matriks yang telah dikembangkan oleh peneliti dikatakan praktis dengan skor rata-rata 90,5%. Artinya bahwa tingkat kepraktisan LKS masuk dalam kategori sangat baik sesuai kriteria yang telah ditentukan. Sedangkan hasil analisis data nilai uji kompetensi siswa diperoleh tingkat ketuntasan klasikal sebesar 85%, yang berarti bahwa kriteria ketuntasan klasikal dapat tercapai. Di samping itu, diperoleh pula skor rata-rata keseluruhan hasil respon siswa sebesar 3,34, yang artinya respon siswa termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap proses pembelajaran menggunakan LKS yang dikembangkan. Dengan tercapainya ketuntasan klasikal dan respon positif siswa menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan dikatakan efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKS bercirikan pendekatan saintifik pada materi matriks yang telah dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori praktis dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauziah, K., Parta, I. N., & Rahardjo, S. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi Perkalian Matriks Bercirikan Penemuan Terbimbing untuk Siswa SMK Kelas X. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(9), 1721-1729.
- Fita, M. N., & Sudiby, E. (2018). Keefektifan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi Keterampilan Proses Sains pada Materi Tekanan Kelas VIII SMP. *e-journal-pensa*, 6(2), 185-190.
- Hidayah, A. L., Isnawati, & Ambarwati, R. (2015). Profil Validitas, Kepraktisan, dan Keefektifan LKS dengan Memanfaatkan Cangkang Bivalvia untuk Melatihkan Keterampilan Proses pada Siswa Kelas X SMA. *Jurnal BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 4(3), 943-948.
- Hidayati, A., Susanto, H., & As'ari, A.R. (2016). *Kajian tentang Kualitas LKS yang Bercirikan Pendekatan Saintifik*. Prosiding dalam Seminar Nasional Matematika dan Pembelajarannya, FMIPA UM, Malang, 13 Agustus.
- Lase, N. K. & Lase, R. K. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning pada Materi Interaksi MakhluK Hidup dengan Lingkungan Kelas VII SMP. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 3(2), 450-461.
- Lee, C. D. (2014). Worksheet Usage, Reading Achievement, Classes' Lack of Readiness, and Science Achievement: A Cross-Country Comparison. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(2), 96-106.
- Magdalena, M., Zagoto, & Dakhi, O. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 157-170.
- Pahrudin, A., & Pratiwi, D. D. (2019). *Pendekatan Saintifik dalam Implementasi Kurikulum 2013 dan Dampaknya terhadap Kualitas Proses dan Hasil Pembelajaran pada MAN di Provinsi Lampung*. Natar Lampung: Pustaka Ali Imron.
- Plomp, T. & Nieveen, N. (2013). *Educational Design Research Part A: An Introduction*. Enschede: SLO.
- Purwati, Y., Buyung, & Relawati. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Matriks Siswa Kelas XI MIA SMAN 6 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah DIKDAYA*, 8(1), 213-221.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Susilana, R. & Ihsan, H. (2014). Pendekatan Saintifik dalam Implementasi Kurikulum 2013 Berdasarkan Kajian Teori Psikologi Belajar. *Jurnal Edutech*, 1(2), 183-195.
- Windrianto, Rusdi, & Maizora, S. (2017). Efektivitas Lembar Kerja Siswa dengan Model Problem Based Learning pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(2), 137-142.