

Penyusunan Lembar Kerja Siswa Berbasis Hasil Penelitian

Puspa Indah Sulistyaningrum¹, Cicilia Novi Primiani²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Madiun, Jl. Setia Budi No. 85, Madiun

²Program Studi Farmasi, Universitas PGRI Madiun, Jl. Setia Budi No. 85, Madiun

Received 2022-12-9

Revised 2023-5-8

Accepted 2023-7-28

Published 2023-8-31

Corresponding Author

Puspa Indah Sulistyaningrum,
indahpuspa199@gmail.com

Distributed under



CC BY-SA 4.0

ABSTRACT

Student Worksheets (LKS) are teaching materials with a problem formulation structure, hypothesis formulation, and task completion. Current Student Worksheets are structured textually, so that independence, creative thinking, and scientific skills are less than optimal. The research objectives are to compile LKS based on research results. Qualitative descriptive research method with LKS preparation procedures according to LKS systematics. The first stage is the stage of formulating the objectives of the activity. The second stage is the preparation of the material in the LKS, based on the results of the research conducted. The third stage is the expert validation stage. The fourth stage is an evaluation based on the validator's suggestions and comments. Material expert validation stage and media expert validation. The results of material expert validation are 87.5% with a very decent category. The results of the media expert's validation were 84.21% with the appropriate category for use.

Keywords: Student Worksheet; research-based

1 PENDAHULUAN

Proses pembelajaran berbasis *Student Centered Learning* (SCL) atau pembelajaran berpusat pada siswa merupakan kegiatan pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif, kreatif dan mandiri (Ramadhani, 2017; Santyasa, 2018; Julaecha & Baist, 2019). *Student-Centered Learning* atau pembelajarann yang berpusat pada siswa menjadi metode pembelajaran wajib dengan mengutamakan ketertarikan dan kemampuan siswa dalam belajar (Lightweis, 2013; Muganga & Ssenkusu, 2019). Guru berperan sebagai perantara yang dituntut untuk dapat menstimulasi minat siswa terhadap materi pembelajaran dan memberikan berbagai metode pembelajaran yang berbeda agar siswa dapat memperoleh metode pembelajaran yang sesuai. Guru berkewajiban merancang bahan ajar sesuai dengan kurikulum agar siswa dapat menguasai keterampilan yang ditetapkan

Salah satu bahan ajar yang berperan penting dalam pembelajaran SCL adalah Lembar Kerja Siswa (LKS), pada hakikatnya Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran yang didalamnya berisi perumusan masalah, menyusun hipotesis dalam menyelesaikan suatu tugas (Andi, 2011; Haryani et al., 2018; Yulianti et al., 2018; Safitri et al., 2018). Lembar Kerja Siswa seringkali berisi petunjuk dan prosedur tugas baik individu maupun kelompok dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapai (Depdiknas, 2008; Saharuddin, 2020)

Lembar Kerja Siswa yang ada saat ini dipergunakan untuk menilai hasil belajar siswa, dengan ada beberapa kekurangan. Berdasarkan hasil observasi, beberapa kekurangan LKS yang ada saat ini antara lain jenis soalnya kurang bervariasi dan soal asesmen yang digunakan dalam format pilihan ganda, sehingga kurang memotivasi siswa untuk aktif berpikir. Lembar Kerja Siswa tidak hanya digunakan sebagai alat bantu selama proses pembelajaran, tetapi juga sebagai kerangka acuan dalam memperoleh konsep, hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Pratiwi (2013) bahwa penggunaan LKS dalam proses pembelajaran, siswa dibiasakan dan dilatih mengidentifikasi konsep untuk memacu pemahaman dan penalaran dalam menguasai materi serta mengembangkan keterampilan dalam proses sains.

Saat ini masih belum banyak LKS yang disusun berdasarkan hasil penelitian yang dikembangkan. Hasil-hasil penelitian menjelaskan bahwa pembelajaran berbantuan LKS berbasis saintifik mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir (Purnamawati et al., 2017; Nahak & Bulu, 2020).

Keunggulan adanya pembelajaran berbantuan LKS yaitu siswa lebih banyak aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mendorong interaksi yang efektif antara siswa dengan guru dalam pembelajaran (Aristiadi, 2019). Lembar Kerja Siswa berbasis penelitian mencakup perpaduan teori dan kegiatan penelitian yang memberikan pemahaman konkrit kepada siswa tentang penerapan konsep yang telah dipelajari.

Lembar Kerja Siswa berbasis penelitian pada dasarnya memiliki struktur yang meliputi judul, kompetensi dasar, kompetensi inti, tujuan, materi, alat dan bahan yang dibutuhkan, petunjuk kerja, serta kegiatan atau tugas. Lembar Kerja Siswa yang disusun dari hasil penelitian, sebagai bahan ajar kontekstual karena dapat memperkenalkan secara nyata materi yang akan diajarkan disertai tugas dan evaluasi.

Lembar Kerja Siswa berbasis penelitian tidak hanya menginspirasi siswa untuk memperoleh konsep, tetapi juga dapat mengembangkan kecakapan berpikir kritis, keterampilan proses pembelajaran sains, dan keterampilan belajar siswa melalui kegiatan *hands-on* (Safitri et al., 2017; Purnamawati et al., 2017; Putra & Fitrihidajati, 2021).

Melalui Lembar Kerja Siswa berbasis penelitian, siswa dapat belajar, membangun keterampilan, dan dapat menilai sendiri pekerjaan mereka melalui pengalaman langsung. Perbaikan dalam pengembangan dan implementasi kurikulum berbasis riset telah menghasilkan peningkatan kualitas pembelajaran dan mendorong

perubahan yang lebih luas dalam keterlibatan siswa (Brew & Mantai, 2017; Purnamawati et al., 2017).

Keberadaan LKS yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian menjadi penting, karena metode penyajian isi pembelajaran dalam LKS antara lain menyajikan materi dalam kegiatan singkat yang dapat menempatkan siswa secara aktif, seperti adanya soal latihan, eksperimen sederhana, dan diskusi. Penerapan Lembar kerja siswa berorientasi keterampilan sains dapat meningkatkan aktivitas siswa tersebut (Isnaningsih & Bimo, 2013). Tujuan penelitian adalah menyusun LKS berbasis hasil penelitian.

2 METODE

Penyusunan LKS berdasarkan berbasis hasil penelitian, dilakukan sesuai struktur LKS dengan validasi ahli materi dan ahli media pembelajaran. Hasil uji validasi dilakukan analisis secara deskriptif. Analisis deskripsi kuantitatif digunakan untuk mengolah skor pada lembar validasi. Data lembar validasi yang diperoleh dianalisis berdasarkan rumus, serta kriteria perolehan hasil persentase. Adapun rumus yang digunakan dalam mengolah data secara keseluruhan yaitu:

$$\text{Persentase nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Penghitungan persentase selanjutnya dikonversikan pada tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Kelayakan

No	Skala n Nilai (%)	Kriteria Kelayakan
1	85,01 – 100,00 %	Sangat Layak, dapat digunakan
2	70,01 – 85,01 %	Layak, dapat digunakan tetapi perlu revisi kecil
3	50,01 – 70,00 %	Kurang Layak, dapat digunakan tetapi perlu revisi besar

No	Skala n Nilai (%)	Kriteria Kelayakan
4	01,00 – 50,00 %	Tidak Layak, tidak boleh dipergunakan

Sumber: Akbar dalam Prasetyo (2017)

Hasil review meliputi komentar dan saran validator ahli dilakukan analisis secara deskriptif. Berdasarkan hasil analisis validator, dilanjutkan dengan tahap evaluasi dalam perbaikan untuk menyusun LKS.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan sebagai bahan menyusun lembar kerja siswa. Lembar Kerja Siswa ini disusun bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi dan prosedur kerja. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian
1	Keakuratan Materi	Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI dan KD dan relevan dengan materi pembelajaran	4
		Materi ringkas dan menunjang pemahaman siswa dan dapat diaplikasikan ke dalam praktikum	4
		Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu biologi	4
		Memuat materi yang mengintegrasikan pengembangan potensi lokal	3
		Keakuratan data gambar serta ilustrasi hasil penelitian	3
		Keakuratan Pustaka	3
Total Skor			21

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa skor total yang diperoleh dari validator ahli materi yaitu 21. Skor total kemudian dikonversi kedalam persentase penilaian menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Persentase nilai} &= \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{21}{24} \times 100\% \\ &= 87,5\% \text{ (sangat layak, dapat digunakan)} \end{aligned}$$

Adapun komentar dan saran dari validator ahli materi yaitu penyusunan lembar kerja siswa ini sudah baik, Kompetensi Dasar (KD) dan Kompetensi Inti (KI) sudah sesuai dan materi yang disampaikan sudah terperinci sehingga layak digunakan untuk

menunjang belajar siswa. Isi lembar kerja siswa ini hampir setiap objek yang disampaikan sudah dilengkapi dengan gambar namun masih ada bagian penting dari gambar tidak disertakan. Saran dari validator untuk melengkapi gambar dan deskripsi gambar sebaiknya dalam lembar kerja siswa ini dilengkapi dengan materi yang dijadikan objek penelitian. Selanjutnya hasil penilaian validasi ahli media seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Data Validasi Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor penilaian
1	Desain	Desain sampul dan isi (gambar/foto) menunjukkan mencerminkan isi materi	4
		Tampilan proporsional antara gambar/foto dengan tulisan	4
2	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI dan EYD	3
		Struktur kalimat yang sederhana dan mudah dipahami	3
		Bahasa yang digunakan komunikatif	3
		Penggunaan kalimat dan bahasa sesuai dengan keperluan buku Lembar Kerja Siswa (LKS)	3
3	Konstruksi	Struktur sesuai dengan buku Lembar Kerja Siswa (LKS) di Sekolah	3
		Mata acara Lembar Kerja Siswa (LKS) berkesinambungan satu dengan yang lain	4
		Mata acara Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki keruntutan antara tujuan, materi, dan cara kerja	4
		Pada Lembar kerja Siswa (LKS) memuat langkah kerja praktik yang jelas, berurutan serta sistematis	3
		Alat dan bahan pada Lembar kerja praktik mudah didapatkan	3
		Lembar Kerja praktik memuat kegiatan yang menuntut siswa terlibat secara aktif	4
		Lembar kerja Siswa (LKS) mempermudah pemahaman konsep materi	3
		Lembar kerja siswa (LKS) yang disajikan dapat melibatkan siswa dalam berpikir kritis, melibatkan keterampilan psikomotorik dan kolaboratif	4
		Lembar kerja siswa (LKS) memuat ruang diskusi siswa sehingga menjadi aktif dan pembelajaran tidak hanya terpusat pada guru (<i>teacher-centered approaches</i>)	4
		4.	Sistematika
Penyajian gambar yang proposional sesuai dengan materi	3		
Gambar sesuai dengan penjelasan materi	3		
Sistematika kalimat mudah dipahami	3		
Total skor			64

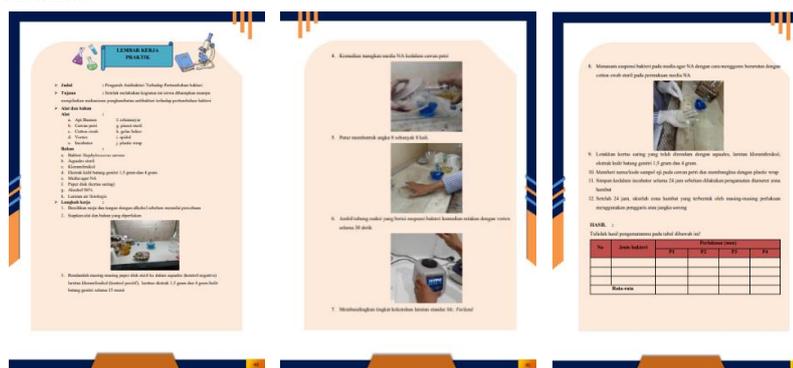
Tabel 3. Skor total yang diberikan oleh validator ahli media adalah 64. Skor total kemudian dikonversi ke persentase penilaian menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Presentase nilai} &= \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{64}{76} \times 100\% \end{aligned}$$

= 84,21% (Layak, dapat digunakan tetapi perlu revisi kecil)

Adapun komentar dan saran yang diberikan oleh validasi ahli media yaitu Lembar Kerja Siswa berbasis hasil penelitian dapat digunakan sebagai kegiatan pembelajaran praktikum di sekolah. Keistimewaan yang ada pada LKS hasil penelitian ini dilengkapi dengan penjelasan dan gambar hasil penelitian, dikemas secara kontekstual dan dapat melatih keterampilan berpikir kritis, psikomotorik dan keterlibatan aktif siswa. Rohani (2018) mengatakan bahwa penerapan LKS berbasis eksperimen dapat meningkatkan kemampuan ilmiah siswa. Menurut Primiani (2018) referensi yang diperoleh dari hasil penelitian yang digunakan untuk menyusun bahan ajar membantu siswa untuk secara mandiri memecahkan masalah. Hasil penelitian menurut Nurhidayati (2015) menerapkan eksperimen pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui prosedur ilmiah, motivasi siswa dan hasil belajar kognitif.

Tujuan dilakukannya validasi pada bahan ajar yaitu untuk mengetahui adanya kekurangan pada produk yang sedang disusun berdasarkan dari kritik dan saran dari validator sehingga dihasilkan produk akhir yang layak digunakan oleh siswa (Masithah, *et al.*, 2022). Hal ini sama dengan yang dikatakan Gultom (2017) bahwa tujuan dilakukannya validasi adalah untuk menghasilkan bahan ajar yang mempunyai standar yang layak untuk digunakan.



Gambar 1. Isi Lembar Kerja Siswa berdasarkan hasil penelitian

Lembar Kerja Siswa berbasis hasil penelitian ini sangat baik dan layak digunakan karena sangat menarik dan kontekstual dalam isi materinya memberikan pengetahuan mengenai daya hambat pertumbuhan bakteri, selain itu dalam Lembar Kerja Siswa terdapat gambar hasil penelitian yang dapat mendukung minat siswa untuk mempelajari tahap demi tahap prosedur kerja yang telah ditentukan. Penggunaan LKS berbasis penelitian dapat memperluas nilai mutu dan keberhasilan pembelajaran. Proses belajar bukan sekedar abstraksi seperti memberi tugas siswa untuk menghafal kata, rumus, dan fakta, akan tetapi juga membuat materi lebih konkret melalui kegiatan praktik. Praktik langsung akan membantu siswa memahami konsep abstraksi yang sangat kompleks sekalipun (Uno, H. B., & Mohamad, 2022).

Praktikum merupakan kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam atau di luar laboratorium dan membimbing siswa untuk bertindak secara mandiri maupun kelompok (Rohman & Lusiyana, 2017; Misbah *et al.*, 2018; Moroz & Moroz, 2019; Bener & Yýldýz, 2019). Kegiatan *hands on* menunjang keberhasilan akademik dengan meningkatkan keterampilan dasar dalam melakukan penelitian, meningkatkan

keterampilan memecahkan masalah berdasarkan pendekatan ilmiah, dan memperdalam pemahaman materi. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis hasil penelitian ini mempunyai keunggulan seperti adanya lembar kerja praktik yang sangat jelas dan juga dilengkapi gambar hasil penelitian berdasar prosedur penelitian yang sebenarnya. Lembar Kerja Siswa yang disusun dari hasil penelitian merupakan LKS yang dikembangkan dari LKS yang digunakan di sekolah. Pengemasan LKS hasil penelitian secara kontekstual sehingga dapat dengan mudah dipahami siswa, hal ini menambah nilai lebih dari Lembar Kerja Siswa berbasis penelitian yang sudah ada.

4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis hasil penelitian dinyatakan sangat layak dan layak digunakan hal ini dibuktikan dengan diperolehnya hasil validasi ahli materi 87,5% dan hasil validasi ahli media 84,21%.

4.2 Saran

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dapat dikembangkan dari hasil penelitian perlu adanya validasi materi lebih terperinci sesuai dengan pokok bahasan.

DAFTAR RUJUKAN

- (Andi, P. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Aristiadi, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Konsep Pemanasan Global. *Bioedusiana*, 4(2), 77–84.
- Bener, E., & Yýldýz, S. (2019). The use of activities to promote reflection in an ELT practicum. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(8), 38–56.
- Brew, A., & Mantai, L. (2017). Academics' perceptions of the challenges and barriers to implementing research-based experiences for undergraduates. *Teaching in Higher Education*, 22(5), 551–568.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. In *Depdiknas Jakarta*.
- Gultom, E. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Melalui Pendekatan Saintifik pada Pengajaran Termokimia. *Diva Press*, 1(1), 22–29.
- Haryani, S., Wardani, S., & Prasetya, Agung tri. (2018). Analisis Kemampuan Penyusunan Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Based Learning Dan Project Based Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(1), 2086–2096.
- Isnaningsih, A., & Bimo, D. S. (2013). Penerapan lembar kegiatan siswa (LKS) discovery berorientasi keterampilan proses sains untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2), 136–141.
- Julaecha, S., & Baist, A. (2019). Hubungan kemandirian belajar dengan hasil belajar siswa SMK kelas XII pada pelajaran matematika. *Jurnal Analisa*, 5(2), 103–108.

- Lightweis, S. (2013). College Success: A fresh look at differentiated instruction and the student centered strategies. *College Quarterly*, 16(3), 1–18.
- Masithah, I., Jufri, A. W., & Ramdani, A. (2022). Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Journal of Classroom Action Research*, 4(2), 204–210.
- Misbah, M., Wati, M., Rif'at, M. F., & Prastika, M. D. (2018). Pengembangan Petunjuk Praktikum Fisika Dasar I Berbasis 5M Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains dan Karakter Wasaka. *Jurnal Fisika FLUX*, 15(1), 26.
- Moroz, P., & Moroz, I. (2019). *Implementation Of The Competence Approach In The Process Of Designing Practicum " The History Of Ukraine In Sources " Реалізація Компетентнісного Підходу В Процесі Конструювання Практикуму " Історія України В Джерелах ."* 27, 72–77.
- Muganga, L., & Ssenkusu, P. (2019). Teacher-Centered vs Student-Centered: An Examination of Student Teacher's Perceptions about Pedagogical Practices at Uganda's Makerere University. *Cultural and Pedagogical Inquiry*, 11(2), 16–40.
- Nahak, R. L., & Bulu, V. R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantu Lembar Kerja Siswa Berbasis Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 230.
- Nurhidayati, S., Zubaidah, S., & Indriwati, E. (2015). *Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa. January 2018.*
- Prasetyo, N. A., & Pertiwi, P. (2017). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup Pada Matakuliah Biologi Di Universitas Tribhuwana Tungadewi The Development of Environment based Textbook in Biology Course at Tribhuwana Tungadewi University. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 19–27.
- Pratiwi, W. (2013). Keterampilan Proses Sains Pada LKS Biologi Yang Digunakan MAN SE-Jakarta Selatan. *Jurnal Pendidikan MIPA*
- Primiani, C. (2018). Potensi Genistein pada Sistem Reproduksi Mencit sebagai Penyusunan Bahan Ajar Fisiologi Reproduksi. *Belantika Pendidikan*, 1(1), 37–44.
- Purnamawati, D., Ertikanto, C., & Suyatna, A. (2017). Keefektifan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(2), 209–219.
- Putra, R. R., & Fitrihidajati, H. (2021). Validitas E-Book Terintegrasi Hands on Minds on (Homo) pada Materi Ekologi untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 116–126.
- Ramadhani, H. S. (2017). Efektivitas Metode Pembelajaran Scl (Student Centered Learning) Dan Tcl (Teacher Centered Learning) Pada Motivasi Instrinsik & Ekstrinsik Mahasiswa Psikologi Untag Surabaya Angkatan Tahun 2014. *Persona: Jurnal Psikologi Indonesia*, 6(2), 66–74.
- Rohani, R., Muliadi, A., & Nurhidayati, S. (2018). *Penerapan Lks Biologi Berbasis Eksperimen Untuk Meningkatkan Kemampuan Ilmiah Siswa.* 6(1), 52–57.
- Rohman, F., & Lusiyana, A. (2017). Keterampilan Proses Sains Dan Keterampilan Sosial. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 1(2), 47–56.
- Safitri, N. L., Zubaidah, S., & Kuswanto, H. (2017). Pengembangan LKS Project Based Learning Berbasis Penelitian Perlakuan Perbedaan Dosis Fosfat pada Genotipe Kedelai.

Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan, 3(4), 518–523.

Saharuddin, M. (2020). Strategi Pembelajaran IPS : Konsep dan Aplikasi. In *Pendidikan*. [http://eprints.ulm.ac.id/8545/2/MUTIANI 2020-IPS-100 X \(1\).pdf](http://eprints.ulm.ac.id/8545/2/MUTIANI%2020-IPS-100%20X%20(1).pdf)

Santyasa, I. wayan. (2018). Student centered learning : Alternatif pembelajaran inovatif abad 21 untuk menyiapkan guru profesional. *Prosiding Seminar Nasional Quantum*, 25, xix–xxxii.

Uno, H. B., & Mohamad, N. (2022). Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik. In *Bumi Aksara*.

Yulianti, D., PrasetyaAji Jurusan Fisika, M., & Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F. (2018). Unnes Physics Education Journal Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Tata Surya untuk Membangun Karakter pada Siswa SMP. *Upej*, 7(2).