

EFEKTIVITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS KEARIFAN LOKAL DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BIOTEKNOLOGI

Melda Yanto^{1*}, Erlina², Eny Enawati³, Tulus Junanto⁴, Rachmat Sahputra⁵, Maria Ulfah⁶
Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura

Corresponding author.

Email: melda.yanto1999@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efektivitas Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis kearifan lokal dengan pendekatan kontekstual pada materi bioteknologi ditinjau dari hasil belajar peserta didik. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain "*pretes-postes dengan kelompok kontrol*". Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 8 Sekadau Hilir yang berjumlah 37 orang terdiri dari 20 orang kelas eksperimen IX A dan 17 orang kelas kontrol IX B. Instrumen yang digunakan adalah soal *pretes* dan *postes* berupa 6 soal uraian serta wawancara tidak terstruktur. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui tes tertulis. Analisis aktivitas menggunakan rumus *N-gain* diperoleh skor *N-gain* sebesar 55,35% (kurang efektif) pada kelas kontrol dan 72,96% (cukup efektif) pada kelas eksperimen. Berdasarkan analisis *N-gain*, hasil yang diperoleh sebesar 0,64 (sedang), ini berarti ada peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta didik tentang bioteknologi berbasis kearifan lokal sehingga LKPD berbasis kearifan lokal dengan pendekatan kontekstual pada materi bioteknologi dinyatakan cukup efektif dalam peningkatan pemahaman konsep peserta didik.

Kata kunci : Efektivitas Pembelajaran, LKPD, Kearifan Lokal, Bioteknologi

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of student worksheets (LKPD) based on local wisdom with a contextual approach to biotechnology material in terms of students' learning outcomes. The method used is quantitative with a "pretest-posttest with a control group" design. The subjects of this study were 37 ninth-grade students at SMP Negeri 8 Sekadau Hilir, consisting of 20 students in the experimental class (IX A) and 17 students in the control class (IX B). The instruments used were pretest and posttest questions in the form of six essay questions, as well as unstructured interviews. Data collection techniques were conducted through written tests. Activity analysis using the N-gain formula obtained an N-gain score of 55.35% (less effective) in the control class and 72.96% (quite effective) in the experimental class. Based on the N-gain analysis, the results obtained were 0.64 (moderate), meaning that there was a significant increase in students' understanding of biotechnology based on local wisdom. Therefore, the LKPD based on local wisdom with a contextual approach to biotechnology material is considered quite effective in improving students' conceptual understanding.

Keywords : Learning Effectiveness, Student Worksheets, Teaching Materials Based on Local Wisdom, Biotechnology

Pendahuluan

Pendidikan sains merupakan bagian dari proses pembelajaran yang diajarkan di berbagai jenjang pendidikan, termasuk di tingkat SMP. Pada tingkat ini, sains diajarkan melalui mata pelajaran IPA terpadu yang mencakup berbagai konsep, salah satunya

adalah kimia. Materi bioteknologi termasuk dalam kajian kimia yang memungkinkan peserta didik mempelajari penerapan praktis di kehidupan sehari-hari.

Pendekatan kontekstual bisa diterapkan dalam berbagai mata pelajaran (Siregar, 2021). Metode ini memberi kesempatan bagi pendidik untuk menghubungkan materi ajar dengan situasi nyata yang dialami peserta didik, sekaligus mendorong mereka agar lebih memahami keterkaitan antara konsep teoretis dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan ini, pembelajaran diharapkan menjadi lebih bermakna. Proses belajar dirancang agar berlangsung secara alami melalui aktivitas peserta didik yang melibatkan eksplorasi dan pengalaman langsung, bukan sekadar transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik. Pendekatan ini lebih menitikberatkan pada strategi pembelajaran daripada hasil akhirnya. Salah satu implementasinya adalah dengan memanfaatkan kearifan lokal dalam bahan ajar, seperti pada Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) yang dikembangkan dengan mengintegrasikan konsep bioteknologi, misalnya pada pembuatan Tikasuam.

Guru dituntut untuk memiliki referensi atau bahan ajar yang berkualitas guna memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir terbuka melalui proses pembelajaran yang terstruktur (Hidayah dkk., 2020). Salah satu bahan ajar penting yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta didik (LKPD). Penggunaan LKPD mempermudah proses belajar mengajar dengan menciptakan interaksi yang efektif antara guru dan peserta didik, serta meningkatkan aktivitas belajar peserta didik yang berdampak positif pada hasil belajar mereka (Miranda, 2018).

Berdasarkan wawancara dengan guru di SMPN 8 Sekadau Hilir, diketahui bahwa peserta didik dikenalkan pada pembuatan tape singkong sebagai contoh penerapan bioteknologi. Pendekatan ini membuat pembelajaran menjadi lebih kontekstual, yaitu menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik di lingkungan keluarga, sekolah, atau masyarakat, sebagaimana didefinisikan oleh Komalasari (2010). media pembelajaran seperti LKPD sangat diperlukan untuk membantu peserta didik memahami konsep kimia. Selama ini, pembelajaran hanya mengandalkan buku paket, sehingga peserta didik kurang aktif, dan pembelajaran yang seharusnya berpusat pada peserta didik belum sepenuhnya tercapai. Guru berharap penggunaan LKPD dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dan membantu mereka menemukan konsep

secara mandiri. Selain itu, diharapkan LKPD mencakup fenomena terkini dengan pendekatan saintifik dan berbasis kearifan lokal, yang dapat membantu peserta didik memahami dan memecahkan masalah dalam pembelajaran.

Rahmawati dkk. (2018) menyatakan bahwa mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam bahan ajar IPA memiliki peran penting, karena mata pelajaran ini mencakup konsep-konsep yang dapat dikaitkan dengan budaya setempat. Pelestarian kearifan lokal dapat didukung melalui kebijakan pemerintah yang mendorong penerapan pembelajaran berbasis kearifan lokal di sekolah (Ganefri dkk., 2021). Pendekatan ini membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan, karena lebih sesuai dengan pengalaman dan lingkungan sehari-hari mereka. Dengan demikian, peserta didik dapat berkontribusi langsung dalam pembelajaran sekaligus memperluas wawasan tentang lingkungan sekitar.

Kearifan lokal merupakan bagian tak terpisahkan dari budaya masyarakat. Oleh karena itu, pendekatan berbasis kearifan lokal dapat digunakan untuk mengimplementasikan kurikulum 2013 yang menekankan pengaplikasian pendidikan di kehidupan sehari-hari (Engga & Enawaty, 2019). Selain itu, pembelajaran berbasis kearifan lokal terbukti mampu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Misalnya, penggunaan LKPD berbasis kearifan lokal dapat memengaruhi proses pembelajaran secara positif (Azizahwati & Yasin, 2017). Penelitian Hayon dkk. (2023) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi lokal suatu daerah dapat menumbuhkan minat belajar, rasa ingin tahu, dan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang dipelajari.

Hasil analisis terhadap LKPD yang digunakan di sekolah menunjukkan bahwa materi yang ada belum sepenuhnya selaras dengan tahapan dalam metode Project Based Learning. Akibatnya, LKPD tersebut kurang sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013 yang menitikberatkan pada pengembangan keterampilan peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan LKPD yang tidak hanya mendukung asesmen keterampilan peserta didik, tetapi juga selaras dengan pendekatan Project Based Learning. Penelitian yang dilakukan oleh Paramita & Izzatika (2019) mengungkapkan bahwa LKPD berbasis Project Based Learning dapat digunakan untuk mengukur keterampilan peserta didik dengan tingkat keberhasilan sebesar 58,18%. Sementara itu, penelitian yang dilakukan

oleh Hadi dkk. (2019) menunjukkan bahwa penerapan metode ini mencapai tingkat keberhasilan 100%.

Hasil penelitian lainnya juga mendukung efektivitas LKPD berbasis kearifan lokal. Misalnya, penelitian Sari dkk. (2018) menunjukkan skor N-gain sebesar 0,47 (kategori sedang), sedangkan penelitian Andriana dkk. (2017) menilai kelayakan LKPD berbasis kearifan lokal sebesar 84,98% (sangat layak). Muhardini dkk. (2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa hasil uji lapangan terhadap LKPD berbasis kontekstual dengan kearifan lokal memperoleh skor 80%, yang dikategorikan sebagai sangat baik. Berdasarkan temuan-temuan ini, penulis terdorong untuk meneliti efektivitas LKPD berbasis kearifan lokal dengan pendekatan kontekstual pada materi bioteknologi, khususnya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya dalam aspek pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual yang lebih menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dan pengalaman sehari-hari peserta didik dan mengkaitkan kearifan lokal dalam pembuatan tikasum makanan khas yang berasal dari Suku Dayak di Kalimantan Barat, khususnya di daerah Sekadau, Sintang, dan sekitarnya. Makanan ini biasanya terbuat dari singkong yang difermentasi, mirip dengan tape, tetapi memiliki cita rasa dan proses pembuatan yang khas sesuai dengan tradisi lokal menjadikan salah satu contoh aplikasi bioteknologi berbasis kearifan lokal.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pretes dan postes dengan kelompok kontrol. Dalam pelaksanaannya, Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 8 Sekadau Hilir yang berjumlah 37 orang terdiri dari 20 orang kelas eksperimen IX A dan 17 orang kelas kontrol IX B. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan LKPD yang mengintegrasikan kearifan lokal dan pendekatan kontekstual pada materi bioteknologi. Pretes dilakukan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik dalam aspek kognitif terhadap pemahaman konsep materi bioteknologi sebelum pembelajaran berlangsung, sementara postes digunakan untuk mengevaluasi kemampuan mereka setelah proses pembelajaran.

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data diperoleh melalui tes tertulis, yang meliputi soal pretes dan postes sebagai data utama. Skor pretes dihitung sebelum pelaksanaan kelas, sementara skor postes dihitung setelah kelas berakhir. Tes ini berbentuk soal uraian. Berdasarkan Purwanto (2008), metode penilaian untuk pretes dan postes adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S = Nilai yang diharapkan (dicari)

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = jumlah skor maksimum dari tes tersebut.

a. Validitas

Instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah ini akan divalidasi oleh dua dosen kimia. Validasi dari para ahli akan difokuskan pada materi soal tes tersebut. Hasil validasi akan mencakup kritik, koreksi, dan rekomendasi yang akan menjadi dasar untuk melakukan penyesuaian dan perbaikan pada instrumen.

b. Reliabilitas

Setelah proses validasi, uji reliabilitas akan dilaksanakan. Untuk mengukur reliabilitas dari penelitian ini, metode Cronbach's Alpha akan diterapkan. Rumus untuk menghitung Cronbach's Alpha adalah sebagai berikut:

$$r_{ii} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left[1 - \frac{\sum a^2}{a^2} \right]$$

Keterangan:

R_{ii} = Reliabilitas instrumen (Cronbach's Alpha)

K = Jumlah item pertanyaan yang diuji atau banyaknya soal

$\sum a^2$ = Total dari varian masing-masing pertanyaan a^2

a^2 = Varian dari total skor T

Tinggi rendahnya validitas akan ditunjukkan secara empiris oleh angka yang disebut koefisien reliabilitas. Reliabilitas ditunjukkan oleh nilai rii mendekati 1. Secara umum, kesepakatan reliabilitas yang sudah cukup memuaskan jika $r_{ii} > 0,700$.

Tabel 1. Tingkat Hubungan Nilai Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2015)

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpul data adalah instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian. Berikut adalah alat pengumpul data yang digunakan:

- a. Soal pretes-postes pada materi bioteknologi yang terdiri dari 6 butir soal uraian.
- b. Wawancara tidak terstruktur disini wawancara bebas dengan peserta didik yang mengadopsi pendekatan kontekstual untuk mengetahui informasi pemahaman peserta didik, kesulitan yang dihadapi, serta untuk mengetahui minat dan motivasi peserta didik terkait pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis Project Based Learning.

3. Teknik Analisis data

Teknik analisis data adalah proses yang dilakukan setelah data dari responden terkumpul. Analisis data melibatkan pengelompokan, penataan, dan penyajian data (Sugiyono, 2018). Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan kognitif peserta didik, baik pretes maupun postes, akan dianalisis menggunakan metode kuantitatif dengan analisis deskriptif. Hasil dari pretes dan postes akan diproses dengan statistik deskriptif untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik berdasarkan N-Gain.

Skor pretes dan postes dihitung menggunakan instrumen penilaian kemampuan kognitif peserta didik. Skor yang diperoleh peserta didik dari tes dinilai berdasarkan

instrumen kriteria pemahaman konsep. Selanjutnya, skor setiap aspek dijumlahkan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sugiyono (2017):

$$\% = \frac{\text{Nilai peserta didik}}{\text{Nilai maksimal}} \times 10$$

Hasil persentase nilai yang diperoleh akan dikategorikan berdasarkan pedoman rata-rata kemampuan dalam memecahkan masalah. Setelah memperoleh hasil, kategori tersebut akan disesuaikan sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Tingkat Kemampuan Kognitif Peserta didik

Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

(Arikunto, 2016)

Untuk menentukan efektivitas LKPD, dilakukan uji N-Gain dengan rumus Hake, R.R (1991):

$$g = \frac{\text{Nilai Post – test} - \text{Nilai Pre – test}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor Pre – test}}$$

Setelah memperoleh hasil uji N-Gain, maka disesuaikan dengan tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Nilai N-Gain

Rentang Nilai	Kategori
0,7 – 1	Tinggi
0,3 - 0,7	Sedang
0 - 0,3	Rendah

(Sugiyono, 2017)

Tabel 4. Tafsiran Efektivitas Nilai N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
>76	Efektif

56 – 75	Cukup Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
<40	Tidak Efektif

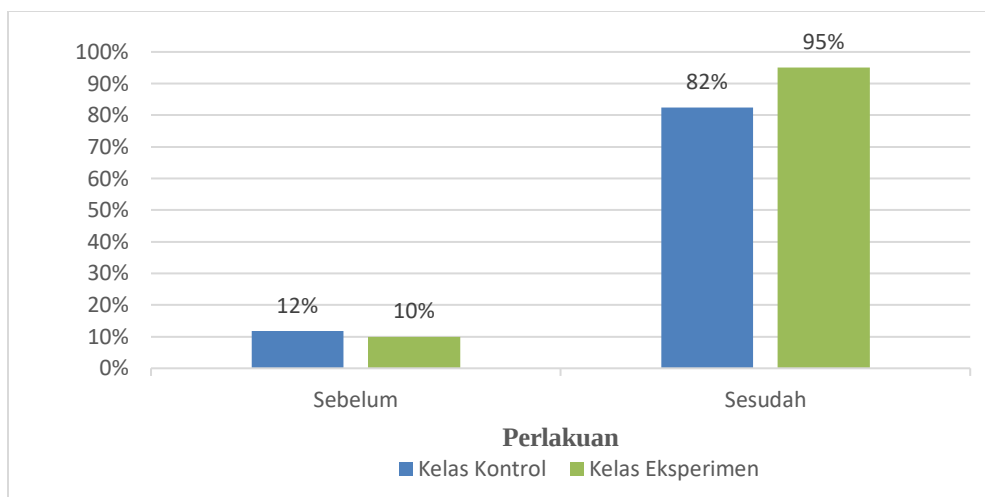
(Hake, 1991)

Setelah melakukan perhitungan nilai N-Gain, kemudian dikategorikan sesuai nilai yang didapatkan. Kriteria tinggi nilai N-Gain jika nilai perolehan $g \geq 0,7$ dan tafsiran efektif jika persentase $\geq 76\%$. Setelah mendapatkan persentase hasil pembelajaran menggunakan LKPD dengan *Project Based Learning* berbasis kearifan lokal dengan pendekatan kontekstual, maka diinterpretasikan secara deskriptif efektivitas dari penggunaan LKPD dengan *Project Based Learning* berbasis kearifan lokal dengan pendekatan kontekstual.

Hasil dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berbasis kearifan lokal. Untuk mencapai tujuan ini, penelitian ini akan menggunakan pendekatan kontekstual yang melibatkan materi bioteknologi dan menganalisis hasil belajar peserta didik. Pretes dan postes soal uraian berjumlah enam soal digunakan. Sebuah alat diperlukan untuk menentukan efektivitas. Hasil uji menunjukkan bahwa instrumen tes valid dan dapat diandalkan, dengan nilai validitas 87,3% (sangat valid) dan reliabilitas sebesar 0,58 (sedang) pada kelas kontrol dan 0,35 (rendah) pada kelas eksperimen.

Studi ini dilakukan dalam beberapa tahap. Pertama, peserta didik di kelas kontrol dan eksperimen diberi soal pretes. Hasilnya menunjukkan bahwa 12% peserta didik di kelas kontrol dan 10% peserta didik di kelas eksperimen lulus. Pada tahap kedua, lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA bioteknologi (pembuatan tikasuam) berbasis kearifan lokal diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen dan tidak diberikan kepada peserta didik kelas kontrol. Hasilnya menunjukkan bahwa 95% peserta didik di kelas eksperimen dan 82% di kelas kontrol tuntas. Grafik berikut menunjukkan hasil pretes dan postes.



Gambar 1. Hasil Pretes-Postes Kelas Kontrol dan Eksperimen

Hasil ini menunjukkan bahwa LKPD efektif dalam meningkatkan nilai peserta didik. Penemuan ini sejalan dengan penelitiannya (Damayanti et al.,2017) yang menemukan bahwa pengembangan LKPD dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil uji N-Gain, yang ditunjukkan dalam tabel di bawah ini, berkorelasi positif dengan temuan ini.

Tabel 5. Uji N-Gain Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas	Nilai Rata-Rata		N-Gain	N-Gain (%)
	<i>Pretes</i>	<i>Postes</i>		
Kontrol	45,29	74,71	0,5535	55,35
Eksperimen	51,05	85,26	0,7296	72,96

Uji N-gain dilakukan dengan berbantuan Microsoft Excel. Berdasarkan tabel di atas, rata-rata nilai pretes materi bioteknologi pada kelas kontrol diperoleh 45,29 dan untuk kelas eksperimen 51,05, setelah diberikan perlakuan yakni pada kelas eksperimen diberikan LKPD IPA bioteknologi (pembuatan tikasuam) berbasis kearifan lokal sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan LKPD diperoleh nilai postes pada kelas kontrol 74,71 dan pada kelas eksperimen diperoleh 85,26. Pretes dan postes dilakukan untuk menentukan keefektifan LKPD. Terjadi peningkatan nilai ketika diberikan LKPD IPA bioteknologi

(pembuatan tikasuam) berbasis kearifan lokal. Berdasarkan hasil uji N-gain, didapatkan hasil sebesar 0,5535 (sedang) dan tafsiran 55,35% (kurang efektif) pada kelas kontrol dan didapatkan hasil sebesar 0,7296 (tinggi) dan tafsiran 72,96% (cukup efektif) pada kelas eksperimen. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kurniasari, et al., 2013) bahwa lembar kerja peserta didik berbasis kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Purwantiningtiyas (2022) bahwa respon peserta didik terhadap model pembelajaran berbasis kontekstual dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik mendapat respon positif.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis kearifan lokal pada materi bioteknologi tidak hanya berdampak positif pada peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga memperkuat hubungan antara materi pelajaran dan kehidupan nyata siswa. Dengan mengintegrasikan aspek lokal seperti pembuatan tikasuam, siswa tidak hanya belajar konsep bioteknologi, tetapi juga memahami nilai-nilai budaya yang ada di lingkungan mereka. Hal ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran kontekstual yang bertujuan menciptakan pengalaman belajar yang relevan dan bermakna (Komalasari, 2010). Lebih jauh, siswa diajak untuk melihat ilmu pengetahuan sebagai sesuatu yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, bukan sekadar teori abstrak. Integrasi ini juga dapat memupuk kebanggaan dan kecintaan siswa terhadap budaya lokal, sehingga secara tidak langsung membantu pelestarian kearifan lokal (Rahmawati et al., 2018)

Selama pelaksanaan penelitian, terdapat beberapa kendala yang memengaruhi efektivitas penerapan LKPD berbasis kearifan lokal. Salah satunya adalah kesiapan siswa untuk beradaptasi dengan pendekatan kontekstual, terutama bagi siswa yang terbiasa dengan metode pembelajaran konvensional yang berfokus pada hafalan. Beberapa siswa membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami konsep melalui pengalaman langsung (Hidayah et al., 2020). Selain itu, guru juga dihadapkan pada tantangan dalam merancang LKPD yang selaras dengan tahapan pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning), khususnya dalam menyesuaikan materi dengan konteks lokal tanpa mengurangi inti dari konsep bioteknologi (Paramita & Izzatika, 2019). Hal lain yang menjadi tantangan adalah keterbatasan fasilitas pendukung seperti bahan dan alat untuk demonstrasi atau eksperimen, yang dapat memengaruhi kualitas pembelajaran (Ganefri et al., 2021). Untuk mengatasi kendala tersebut, perlu dilakukan

pelatihan bagi guru untuk meningkatkan keterampilan dalam merancang LKPD berbasis kearifan lokal. Selain itu, kolaborasi dengan pihak sekolah dan masyarakat setempat juga dapat membantu menyediakan bahan dan alat yang diperlukan (Siregar, 2021).

Kesimpulan

Hasil Lembar Kerja Peserta didik IPA Bioteknologi (pembuatan tikasuam) yang didasarkan pada Kearifan Lokal menunjukkan interpretasi nilai N-gain yang tinggi, 0,7296, yang dianggap tinggi, dan tafsiran 72,96%, yang dianggap cukup efektif. Oleh karena itu, Lembar Kerja Peserta didik IPA Bioteknologi (membuat tikasuam) berbasis kearifan lokal cukup efektif digunakan untuk mengajar peserta didik.

Daftar Referensi

- Andriana, et al. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA. *Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*.
- Arikunto, S. (2016). *Posedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Azizahwati, & Yasin, R. M. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis kearifan lokal. *Jurnal Geliga Sains*, 5(1), 65–69.
- Engga, & Enawaty. (2019). Panduan praktikum untuk menentukan trayek pH menggunakan indikator alami berbasis kearifan lokal masyarakat Dusun Tekalong. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*.
- Ganefri, et al. (2021). Perencanaan dan pengembangan pendidikan yang berorientasi pada kearifan lokal. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*.
- Hadi, et al. (2019). Pengembangan perangkat pembelajaran sistem operasi berbasis Project Based Learning untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*.
- Hake, R. R. (1991). *Analyzing change/gain scores*. Indiana University.
- Hayon, V. H. B., et al. (2023). Implementasi LKPD berbasis potensi lokal pada materi asam-basa melalui langkah-langkah pembelajaran saintifik. *UNESA Journal of Chemical Education*, 12(2), 156–163.
- Hidayah, R., et al. (2020). Lembar Kerja Siswa berbasis inkuiri pada Kurikulum 2013 materi asam-basa. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 170–182.

- Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran kontekstual: Konsep dan aplikasi*. PT. Refika Adiatama.
- Miranda. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis inkuiri terbimbing pada materi teori asam-basa di SMA Negeri 1 Trumon Kabupaten Aceh Selatan. [Skripsi]. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Muhardini, et al. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis pembelajaran kontekstual dan kearifan lokal guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian, dan Pengembangan Kependidikan*.
- Paramita, & Izzatika. (2019). Efektivitas penerapan LKPD berbasis Project Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa IPA. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Purwanto, M. N. (2008). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Pustaka Pelajar.
- Rahmawati, E. V., Ernawati, T., & Ayuningtyas, A. D. (2018). LKPD berbasis Ngerti, Ngrasa, Nglakoni (Tri Nga) untuk mengembangkan keterampilan proses sains kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Veteran*, 4(2), 2020.
- Sari, R., Harijanto, A., & Wahyuni, S. (2018). Pengembangan LKS IPA berbasis kearifan lokal kopi pada pokok bahasan usaha dan energi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 70–77.
- Siregar, J. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan kontekstual pada siswa SMP. *Edukatif: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 3(6).
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.