

Penerapan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis *Liveworksheets* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 3 Langsa

Chelsea Ruth Maranatha⁽¹⁾, Elfrida⁽²⁾, Ekariana S. Pandia⁽³⁾

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh 24416

chelsear405@gmail.com (1), elfrida@unsam.ac.id (2), ekariana@unsam.ac.id (3)

ABSTRAK

Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu menyesuaikan perkembangan teknologi. Hadirnya konsep *e-learning* ditengah-tengah pendidikan belum sepenuhnya dimanfaatkan pendidik sebagai salah satu referensi dalam membantu proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa yang diajarkan dengan menerapkan E-LKPD berbasis *liveworksheets*; serta pengaruh penerapan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis *liveworksheets* terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 3 Langsa sebanyak 288 siswa yang terdiri dari 8 kelas. Sampel penelitian ini diambil dengan teknik *simple random sampling* sebanyak 1 kelas, yaitu X IPA 1 dengan jumlah 36 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest* dengan jumlah 20 soal bentuk pilihan ganda yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa besar hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa dengan penerapan E-LKPD berbasis *liveworksheets* memiliki skor rata-rata/mean sebesar 75,3 yang termasuk kedalam kriteria cukup baik; serta terdapat pengaruh penerapan E-LKPD berbasis *liveworksheets* terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa hal ini dilihat dari pengujian hipotesis diperoleh data nilai $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} , yaitu $16,29 > 1,691$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata Kunci : E-LKPD, *Liveworksheets*, Hasil Belajar

ABSTRACT

Global demands require the world of education to always adapt to technological developments. The presence of the e-learning concept in the midst of education has not been fully utilized by educators as a reference in assisting the learning process. This research aims to determine the magnitude of the biology learning outcomes of students at SMA Negeri 3 Langsa who are taught by implementing E-LKPD based on *liveworksheets*; as well as the influence of the application of electronic student worksheets (E-LKPD) based on *liveworksheets* on biology learning outcomes for students at SMA Negeri 3 Langsa. The population of this study was all students of class X Science at SMA Negeri 3 Langsa, totaling 288 students consisting of 8 classes. The sample for this research was taken using simple random sampling technique from 1 class, namely X IPA 1 with total of 36 students. The instruments used in this research were a pretest and posttest with a total 20 multiple choice questions which had been tested for validity and reliability. Based on the research results, it can be concluded that the biology learning outcomes of SMA Negeri 3 Langsa students with the application of *liveworksheets*-based E-LKPD have an average/mean score of 75,3 which is included in the fairly good criteria; and there is an influence of the application of ELKPD based on *liveworksheets* on the biology learning outcomes of students at SMA Negeri 3 Langsa. This can be seen from hypothesis testing, the data obtained is the t value $>$ from t table, namely $16,29 > 1,691$ so that H_0 is rejected and H_a is accepted.

Keywords : Electronic Student Worksheets, *Liveworksheets*, Learning Outcomes

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Di era modern saat ini, dunia pendidikan khususnya di Indonesia selalu mengalami perkembangan di segala aspek. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran (Rahmah, 2018). Hadirnya konsep dengan sebutan *e-learning* saat ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, baik secara isi maupun sistemnya (Aisyah et al., 2017). SMA Negeri 3 Langsa merupakan salah satu sekolah yang telah dilengkapi fasilitas berbasis *e-learning*, seperti memiliki layanan *wifi* internet di tiap ruangan kelas dan juga peserta didik yang diperbolehkan membawa *smartphone*. Namun, berdasarkan observasi penulis beberapa guru di sekolah ini khususnya guru Biologi belum sepenuhnya memanfaatkan fasilitas tersebut sebagai bentuk perubahan media bahan ajar melainkan hanya digunakan sebagai referensi dalam membantu proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam menerapkan pembelajaran *e-learning* adalah E-LKPD berbasis *liveworksheets*. Menurut Prabowo (2021), *liveworksheets* merupakan sebuah lembar kerja interaktif yang mengubah lembar kerja cetak ke dalam bentuk .doc, .pdf, .jgg sekaligus dapat mengoreksi secara sistem. Dalam penyajiannya *liveworksheet* dapat digunakan oleh pendidik untuk memberikan pemahaman/materi dalam bentuk visual, seperti gambar, animasi, dan video yang membuat E-LKPD lebih interaktif dan menarik (Arisandi, 2022). Sebagaimana yang telah dikemukakan Lestari Bunga (2022) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa penerapan *liveworksheets* memiliki beberapa keunggulan yang memberikan pengaruh dalam proses pembelajaran. Selain itu, Arisandi (2022) juga menyatakan dalam penelitiannya bahwa *liveworksheets* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar serta membuat siswa menjadi antusias dan percaya diri untuk belajar. Untuk menunjang proses pembelajaran IPA yang baik tentu dibutuhkan persiapan yang baik terkait dengan hal-hal yang mendukungnya. Bukan hanya sekedar metode pengajaran, tetapi juga perangkat pembelajaran seperti lembar kerja peserta didik (LKPD) (Hidayah et al., 2020). LKPD berisi lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. LKPD bersifat praktis dan fleksibel yang dapat disesuaikan dengan materi pelajaran dan karakter peserta didik (Augustha et al., 2021). LKPD diarahkan menggunakan pendekatan saintifik dalam aktivitas belajarnya. Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar pembelajar secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan (Kholifahtus et al., 2021). Pendekatan ini mencakup tahap pembelajaran, yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi / eksperimen, mengasosiasikan / mengolah informasi dan mengkomunikasikan. Hasil analisis menunjukkan E-LKPD berbasis *liveworksheet* yang dikembangkan memiliki rancangan khusus yang membedakannya dengan E-LKPD yang sudah ada (Saputra, 2016). Rancangan mendasar dalam E-LKPD berbasis *liveworksheet* adalah adanya pemecahan masalah yang berupa pemikiran kritis dan kreatif (Dinni, 2018). Rancangan ini dikembangkan dari berbagai teori yang ada. Pada dasarnya, rancangan itu ada dalam komponen-komponen E-LKPD yaitu identitas, petunjuk belajar, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, kegiatan peserta didik dan alat penilaian. Komponen-komponen tersebut dikembangkan sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Seberapa besarkah hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa dengan penerapan Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis *liveworksheets*?
2. Apakah terdapat pengaruh penerapan Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis *liveworksheets* terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa?

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa dengan penerapan Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis *liveworksheets*.
2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis *liveworksheets* terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai salah satu bahan referensi bagi pendidik dalam menciptakan pembelajaran interaktif dan membawa perubahan dalam meningkatkan mutu sekolah. dapat menambah pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman dalam menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran.

II. METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Langsa dan dilakukan pada semester genap tahun 2023.

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Dimana, pada desain ini tes akan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Untuk lebih jelas desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain penelitian One Group Pretest-Posttest Design

Eksperimen	O₁	X	O₂
-------------------	----------------------	----------	----------------------

Keterangan:

O₁ = *pretest* sebelum diberi perlakuan

O₂ = *posttest* setelah diberi perlakuan

X = perlakuan menggunakan E-LKPD berbasis *Liveworksheets*

Populasi dan Sampel

Adapun populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 3 Langsa Tahun Ajaran 2022/2023 sebanyak 288 siswa yang terdiri dari 8 kelas. Sampel yang diambil adalah kelas X IPA 1. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *simple random sampling*. Dikatakan *simple* karena pengambilan anggota sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan starata yang ada dalam populasi (Sugiyono, 2019).

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi dan dokumentasi, dilakukan dengan cara mengamati langsung objek yang akan diteliti dalam proses pembelajaran.
2. Tes, tes yang digunakan peneliti pada penelitian ini berupa 20 soal berbentuk pilihan ganda yang berkaitan dengan materi ekosistem yang kemudian digunakan sebagai *pretest* dan *posttest*.

Teknik Analisa Data

1. Validasi instrument, rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas dari tes adalah korelasi poin biserial.

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} : koefisien korelasi biserial

M_p : rerata skor dari subjek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya

M_t : rerata skor total

S_t : standar deviasi dari skor total

p : proporsi siswa yang menjawab benar

q : proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1-p$)

2. Reliabilitas instrument, rumus yang digunakan untuk mengetahui reliabel dari tes adalah K-R 20, yaitu

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien korelasi biserial

k : banyaknya butir pertanyaan

V_t : varians total

p : proporsi subjek yang menjawab betul pada sesuatu butir

q : proporsi subjek yang mendapat skor 0 ($q = 1-p$)

3. Uji Normalitas, Uji yang digunakan untuk menguji normalitas data dalam penelitian ini adalah uji chi-kuadrat dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Keterangan:

X^2 : chi-kuadrat (nilai yang dicari)

fo : frekuensi pengamatan

fe : frekuensi harapan

4. Uji Hipotesis, Uji T digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis. Maka rumus uji yang digunakan adalah *paired sample t-test*:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

(Sugiyono, 2019)

Keterangan:

- T : t_{hitung}
- X_1 : rata-rata/mean sampel sesudah perlakuan
- X_2 : rata-rata/mean sampel sebelum perlakuan
- s_1^2 : simpangan baku sesudah perlakuan
- s_2^2 : simpangan baku sebelum perlakuan
- s_1 : varians sesudah perlakuan
- s_2 : varians sebelum perlakuan
- n : banyaknya sampel
- r : korelasi X_1 dan X_2

Untuk mencari nilai korelasi digunakan rumus:

$$r_{x_1x_2} = \frac{n(\sum X_1X_2) - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}}$$

dengan :

- X_1 : skor sampel *pretest* (sebelum perlakuan)
- X_2 : skor sampel *posttest* (setelah perlakuan)
- n : jumlah sampel
- r : korelasi X_1 dan X_2

(Sugiyono, 2019)

Dengan kriteria pengujiannya yaitu, apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima dengan $dk = n-2$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$

III. HASIL PENELITIAN

Tabel 2. Data Pretest Posttest

Data	Pretest	Posttest
Nilai Maksimum	50	90
Nilai Minimum	10	50
Mean	32,3	75,3
Standar Deviasi (SD)	11,36	10,22

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil belajar biologi ketika sebelum diberi perlakuan (*pretest*), skor tertinggi diperoleh siswa adalah 50 dan terendahnya adalah 10 dengan rata-rata (*mean*) nilai kelas sebesar 32,3. Sedangkan hasil belajar biologi ketika diberi perlakuan (*posttest*), skor tertinggi diperoleh siswa adalah 90 dan terendahnya adalah 50 dengan rata-rata (*mean*) nilai kelas sebesar 75,3. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai siswa mengalami perubahan nilai rata-rata yang signifikan besar.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Data	Pretest	Posttest
N	36	36
X^2_{hitung}	5,58	9,30

χ^2_{tabel}	12,59	12,59
Keterangan	Normal	Normal

Setelah data hasil belajar penelitian terdistribusi normal, maka selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis berupa uji t dengan ketentuan $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $df = n - 2$. Dalam penelitian ini uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 16,29 dan diperoleh nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $df = n-2 = 36 - 2 = 34$ yaitu sebesar 1,691. Sehingga dapat dinyatakan bahwa $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} = 16,29 > 1,691$. Maka H_a diterima dan H_o harus ditolak, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh penerapan E-LKPD berbasis *liveworksheets* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X IPA SMA Negeri 3 Langsa.

Terdapatnya pengaruh pada hasil belajar biologi ini tidak lain dikarenakan kelas menerapkan E-LKPD berbasis *liveworksheets* yang membuat siswa dapat belajar secara mandiri dan kelompok sehingga siswa senang dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Seperti yang telah dikemukakan Prabowo (2021) bahwa penggunaan *liveworksheets* dapat menarik perhatian siswa karena dapat dibuat seperti permainan, yang didalamnya memuat pertanyaan *drag and drop*, menjodohkan, mengisi singkat sehingga siswa dapat belajar sembari bermain. Selain itu, peneliti juga mengungkapkan bahwa peserta didik lebih merasa tertantang dalam mengerjakan *liveworksheets* karena mendapatkan *feedback* nilai secara langsung. Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan E-LKPD berbasis *liveworksheets* berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa. Dengan demikian, E-LKPD berbasis *liveworksheets* dapat dipergunakan seorang guru sebagai salah satu bahan ajar alternatif agar terciptanya proses pembelajaran interaktif yang menjadikan hasil belajar menjadi lebih baik dari sebelumnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Besar hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa dengan penerapan E-LKPD berbasis *liveworksheets* memiliki skor rata-rata/mean sebesar 75,3.
2. Terdapat pengaruh penerapan E-LKPD berbasis *liveworksheets* terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 3 Langsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisiyah, Y. D. P., Dewi, E. R. S., & Rahayu P. 2017. Penerapan E-Learning Berbasis Edmodo Pada Materi Sistem Koordinasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship IV: 652–659.
- Arisandi, S. N. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Liveworksheets Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Konsep Mol. In Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah 2 (3): 306-316
- Hurrahma, M., & Sylvia, I. (2022). Efektivitas E-Lkpd Berbasis Liveworksheet Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Peserta Didik Di Kelas XI IPS SMA N 5 Padang. Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran, 4(1), 14–22.
- Lestari Bunga, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-Lkpd) Berbasis Web Liveworksheets Di SMAN 5 Metro. Prosiding SNPE FKIP Universitas Muhammadiyah Metro 1(1): 39–50.

Ruth Maranatha C, Elfrida, S. Pandia E : Penerapan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis *Liveworksheets* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 3 Langsa

Prabowo, A. (2021). Penggunaan Liveworksheet Dengan Aplikasi Berbasis Web Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia* 1(10): 383–388.

Rahmah, S. (2018). Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Hasil Belajar Akidah Akhlak Peserta Didik Di Man Wajo. *Skripsi*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
17 Juni 2023	05 Juli 2023	10 Agustus 2023	Ya