

**IMPLEMENTASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP**Nela Dewi^{1*}, & Indra Eka Purnama²^{1*2}Institut Agama Islam Darul A'mal Lampung, Indonesia*e-mail : dewinella57@gmail.com

Corresponding author phone (whatsapp): 089628861790

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Received: 13/10/2023 | Revised: 23/12/2023 | Approved: 31/12/2023 |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|

DOI:

**Abstract**

The results showed that Implementasi of student worksheets based on *Problem Based Learning* (PBL) to improve learning outcomes was valid. Validation results from material experts were 97.8%, 85% linguists, and 92% design experts. The response of science teachers in assessing LKPD was 89.4% and the response of students was 93.0% so that it was included in the criteria very well. Validity based on field trials in the experimental class posttest average was 91% and the control class posttest average was 17%, as well as the N-gain calculation showed an increase in the control class of 0.1 (01%) and in the class experiment of 0.84 (84%). Student learning outcomes show a difference, namely the experimental class shows better learning outcomes than the control class. So it can be concluded that learning using LKPD based on *Problem Based Learning* (PBL) can improve student learning outcomes.

Keywords: *Learning Outcomes, LKPD, Problem Based Learning (PBL)*

A. Pendahuluan

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu IPA yang mempelajari tentang alam dan fenomena yang terjadi di dalamnya melalui serangkaian proses ilmiah yang meliputi kegiatan observasi, membuat hipotesis, eksperimen, serta evaluasi data yang berdasarkan sikap ilmiah, artinya pembelajaran biologi tidak hanya sebatas menuntut peserta didik untuk menguasai fakta, konsep, prinsip dan hukum semata, namun juga di harapkan peserta didik dapat menguasai seluruhnya melalui proses penemuan, hal ini di dukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa pendidikan tidak hanya ditetapkan pada penguasaan materi tetapi juga pada penguasaan keterampilan. Bagaimanapun suatu pemahaman dalam suatu konsep sains tidak hanya mengutamakan hasil saja tetapi proses untuk mendapatkan konsep tersebut juga sangat penting dalam membangun pengetahuan peserta didik, menurut hasil penelitian Rusmiyati dan Yulianto menyatakan bahwa mata pelajaran Biologi yang

disampaikan melalui proses penyelidikan ilmiah dapat melatih dan mengembangkan keterampilan proses pada peserta didik, salah satunya dengan cara melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir yaitu melalui pembelajaran sains yang menekankan pada pendekatan keterampilan proses. (Rusmiyati & Yulianto, 2018).

Model pembelajaran adalah suatu pola perencanaan yang dilakukan untuk menyusun langkah-langkah pembelajaran di dalam kelas selama kegiatan belajar berlangsung karna siswa membutuhkan model pembelajaran yang mampu membantu untuk mengaitkan materi dengan kehidupan dalam dunia nyata, model pembelajaran yang dirasa dapat digunakan dalam pembelajaran dengan konsep ini adalah model *Problem Based Learning* (PBL) atau model pembelajaran berbasis masalah. *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menitikberatkan kepada peserta didik sebagai pembelajaran dan dihadapkan pada permasalahan kehidupan nyata yang akan dipecahkan melalui seluruh pengetahuan yang dimiliki (Nandhita, 2018:24).

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik terhadap ilmu IPA, hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh (Nela, 2019) bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memunculkan masalah di awal pembelajaran supaya peserta didik dapat mengintegrasikan pengetahuan baru dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Tahap pembelajaran diawali dengan pemberian masalah dilanjutkan dengan mengidentifikasi masalah, peserta didik melakukan diskusi untuk menyamakan persepsi tentang masalah kemudian merancang penyelesaian dan target yang akan di capai di akhir pembelajaran.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku peserta didik setelah mengikuti pelajaran terjadi akibat lingkungan belajar yang sengaja dibuat oleh guru melalui model pembelajaran yang dipilih dan digunakan dalam suatu pembelajaran. Pembelajaran akan dikatakan berhasil jika setelah mengikuti pelajaran terjadi perubahan dari dalam diri peserta didik namun jika tidak terjadi perubahan dalam diri peserta didik maka pembelajaran tersebut belum bisa dikatakan berhasil (Christina & Kristin, 2016:223).

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik terdapat dalam diri peserta didik yaitu kemampuan dan keinginan yang dimiliki untuk belajar, serta lingkungan sekitar peserta didik baik lingkungan social maupun keadaan yang sengaja dibuat oleh guru untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan (Christina & Kristin, 2016:223).

Dari hasil penelitian (Nela, 2019) bahwa pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang baik maka dapat meningkatkan hasil belajar pada peserta didik. Pembelajaran dengan bahan ajar yang kreatif, inovatif, menarik dapat menumbuhkan rasa ketertarikan peserta didik

untuk belajar, sehingga peneliti mengajak para guru IPA untuk dapat lebih kreatif dalam mengembangkan bahan ajar guna menghasilkan hasil belajar yang dapat memenuhi standar KKM, (Nela, 2019).

B. Metode

Penelitian dengan metode kuantitatif ini dilaksanakan di SMPN 9 Bandar Lampung, Uji lapangan menggunakan 2 kelas, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan pada pertemuan pertama hari senin tanggal 15 April 2022, pertemuan ke-dua pada tanggal 16 April 2022, pertemuan tiga pada tanggal 22 April 2022, dan pertemuan empat pada tanggal 26 April 2022.

Table 1
Populasi Penelitian Peserta Didik Kelas VII
SMPN 9 Bandar Lampung

| No | Kelas | Jumlah | Keterangan |
|---------------|-------|-----------|------------------|
| 1 | VII A | 39 | Kelas Eksperimen |
| 2 | VII D | 15 | Kelas Kontrol |
| Jumlah | | 54 | |

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebanyak 39 siswa sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan, sedangkan kelas VII B sebanyak 15 siswa tidak akan diberikan perlakuan. Adapun hasil belajar di ukur dengan skor melalui tes yaitu: Tes Awal (pretest) dan Tes Akhir (posttest). Data yang didapatkan kemudian dianalisis data meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui uji kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

a. Analisis Hasil Belajar

1) Tes (Kognitif)

Untuk mengetahui tingkat keefektifan LKPD hasil pengembangan ini, peneliti mengacu pada peningkatan pemahaman materi yang telah diberikan berdasarkan hasil tes kognitif yaitu *pre-test* dan *post-test*. Keberhasilan yang ingin dilihat yaitu seberapa besar peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi berdasarkan pada perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*. Rumus menghitung keberhasilan belajar siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor seluruh siswa}}{\text{Jumlah skor seluruh siswa}} \times 100\%$$

*Skor Maksimal***Tabel 2. Keefektifan Hasil Belajar Siswa**

| Interval | Kriteria |
|----------|---------------|
| 86%-100% | Sangat Baik |
| 76%-85% | Baik |
| 60%-75% | Cukup |
| 55%-59% | Kurang |
| ≤ 54% | Sangat Kurang |

LKPD dinyatakan efektif diterapkan dalam pembelajaran apabila hasil belajar siswa minimal mencapai 75%.

2) Cara Menghitung Skor Rata-rata (*mean*)Menghitung Skor Rata-Rata (*mean*)

Menghitung mean dan standar deviasi menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Mean} = Mt + 1 \left(\frac{\sum fd}{N} \right)$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

(Sugiyono, 2015:272)

3) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi skor *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Rumus Hipotesis :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Rumus Signifikansi :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \left(\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} \right)}$$

Uji hipotesis dilakukan guna mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik pada dua kelas yang berbeda, uji beda dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui skor rata-rata antara dua kelas. Uji hipotesis dapat dilakukan setelah data hasil belajar peserta didik dinyatakan berdistribusi normal dan homogenitas.

3) Uji Normalitas Gain

Untuk mengetahui tingkat keefektifan LKPD melalui uji *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Postest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Nilai Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Tabel 2
Kriteria N-Gain

| No. | Nilai | Kriteria |
|-----|--------------------|----------|
| 1 | $G \geq 0,7$ | Tinggi |
| 2 | $0,3 \leq g < 0,7$ | Sedang |
| 3 | $G < 0,3$ | Rendah |

C. Hasil dan Pembahasan

Uji lapangan menggunakan 2 kelas, kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan pada pertemuan pertama hari senin tanggal 15 April 2022, pertemuan ke-dua pada tanggal 16 April 2022, pertemuan tiga pada tanggal 22 April 2022, dan pertemuan empat pada tanggal 26 April 2022.

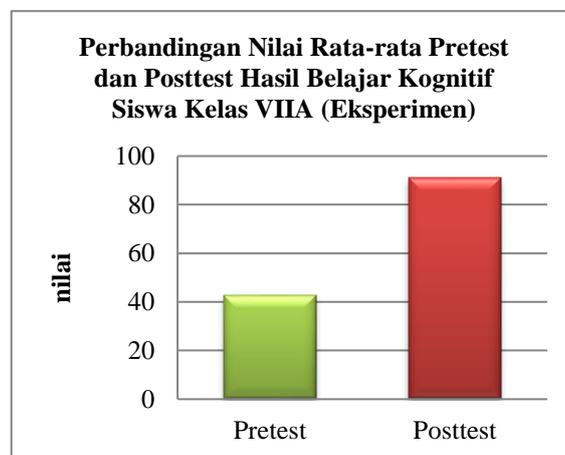
1. Hasil Uji Kelas Eksperimen

Skor hasil belajar kognitif diperoleh dari skor pretest yang dilaksanakan sebelum pembelajaran menggunakan produk LKPD, sedangkan skor postest yang dilaksanakan setelah pembelajaran dengan menggunakan produk LKPD yang sudah dikembangkan. Hasil penilaian pretest dan posttest dengan menggunakan tes tulis berupa soal pilihan ganda yang mencakup indikator Klasifikasi Makhluk Hidup. Hasil pretest dan postest dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Kognitif pada Kelas Eksperimen

| N o | Nama Siswa | Prete st | Kriteria | Poste st | Kriteria |
|--------|----------------------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| 1 | Ahmad Naufal | 55 | Kurang | 95 | Sangat Baik |
| 2 | Ahmad Fauzi | 40 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 3 | Alya Salma Triaisyah | 40 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 4 | Amrullah Azzaky | 40 | Sangat Kurang | 85 | Baik |
| 5 | Ansyah Lika Syahla | 40 | Sangat Kurang | 85 | Baik |
| 6 | Ari Romadhan Saputra | 35 | Sangat Kurang | 95 | Sangat Baik |
| 7 | Berliana Afriela Silalahi | 45 | Sangat kurang | 90 | Sangat Baik |
| 8 | Bimo Auliano | 45 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 9 | Citra Khairunisa | 40 | Sangat Kurang | 95 | Sangat Baik |
| 10 | Della Aprilia | 45 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 11 | Devnis Arga Vanis Setiawan | 50 | Sangat | 95 | Sangat |

| | | | | | |
|------------------|----------------------------|-----------|----------------------|-----------|--------------------|
| | | | Kurang | | Baik |
| 12 | Elisa Febrianti | 40 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 13 | Faradzelzia Cahaya Rupawan | 35 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 14 | Hannan Noerandesma Shobah | 35 | Sangat Kurang | 95 | Sangat Baik |
| 15 | Khansa Aqilah Putri | 50 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 16 | Luluaini Arfa Amilyah | 40 | Sangat Kurang | 100 | Sangat Baik |
| 17 | M. faqihMaulana Widjaya | 45 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 18 | Miranti Candra | 30 | Sangat Kurang | 95 | Sangat Baik |
| 19 | Mohammad Arrosyadi | 40 | Sangat Kurang | 100 | Sangat Baik |
| 20 | Mohammad Audytho Almina | 45 | Sangat Kurang | 85 | Sangat Baik |
| 21 | Mohammad Gagah Ayyasy | 35 | Sangat Kurang | 85 | Baik |
| 22 | Muhammad Naufal Mufid | 45 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 23 | Nadaa Syahrani | 35 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 24 | Natasya Ramadanti | 60 | Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 25 | Putri Intan Nauli Siregar | 45 | Sangat Kurang | 90 | Sangat Baik |
| 26 | Rifat Reizaky Manaris | 50 | Sangat Kurang | 95 | Sangat Baik |
| 27 | Rifky Fahrezy Putra | 45 | Sangat Kurang | 85 | Baik |
| 28 | Zahra Putri Lestari | 45 | Sangat Kurang | 95 | Sangat Baik |
| 29 | Zanuar Danang Wicaksono | 45 | Sangat Kurang | 80 | Baik |
| Rata-rata | | 43 | Sangat Kurang | 91 | Sangat Baik |



Gambar 1. Nilai Rata-Rata *Pre-test* dan *Post-test* Peserta Didik Kelas VII.A (kelas Eksperimen) pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

Tes hasil belajar kognitif pada uji di kelas eksperimen terhadap 29 peserta didik, yang dilakukan sebelum pembelajaran (*pretest*) memperoleh hasil rata-rata 43% dengan kriteria persentase hasil belajar berada pada rentang $\leq 54\%$ dengan kriteria "sangat kurang" dan hasil rata-rata *posttest* yang dilakukan uji tes setelah pembelajaran dengan menggunakan LKPD mengalami peningkatan menjadi 91% dengan kriteria persentase hasil belajar berada pada rentang 80%-100% dengan kriteria "sangat baik". Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Suci (2008) yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

Maka dapat disimpulkan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang baik maka dapat meningkatkan hasil belajar pada peserta didik, terbukti pada hasil belajar kelas eksperimen yang dilakukan oleh peneliti mengalami peningkatan sebesar dari 43% menjadi 91%, jadi pembelajaran dengan bahan ajar yang kreatif inovatif serta menarik dapat menumbuhkan rasa ketertarikan peserta didik untuk belajar, sehingga para guru IPA diharapkan agar dapat kreatif dalam mengembangkan bahan ajar guna untuk menghasilkan hasil belajar yang memenuhi standar KKM.

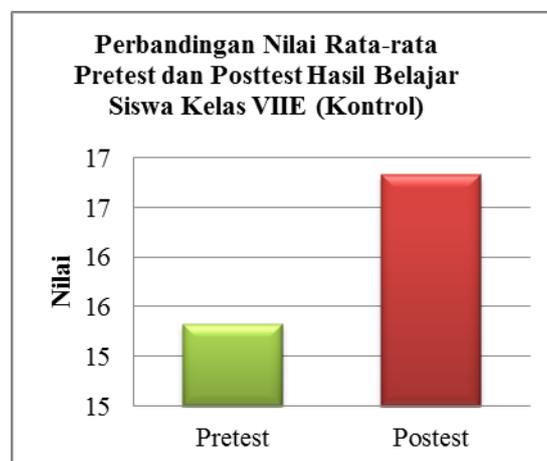
2. Hasil Uji Kelas Kontrol

Skor hasil belajar dari skor pretes yang dilaksanakan sebelum pembelajaran dan skor postes yang dilaksanakan setelah pembelajaran tanpa menggunakan produk LKPD pada kelas kontrol. Hasil pretes dan postes dapat dilihat pada tabel 2. berikut.

Tabl 2. Data Hasil Belajar Kognitif pada Kelas Kontrol

| N o | Nama Siswa | Prete st | Postest | Poste st | Kriteria |
|--------|--------------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 1 | Abdi Faiz Wariri | 5 | Sangat Kurang | 5 | Sangat Kurang |
| 2 | Ahmad Baihaki | 20 | Sangat Kurang | 20 | Sangat Kurang |
| 3 | Anisa Amalia | 35 | Sangat Kurang | 25 | Sangat Kurang |
| 4 | Arum Lusiantika | 15 | Sangat Kurang | 15 | Sangat Kurang |
| 5 | Cicilia Florita Tri Prihastuti | 20 | Sangat Kurang | 30 | Sangat Kurang |
| 6 | Cornelius Dwi Apriandi | 20 | Sangat Kurang | 15 | Sangat Kurang |
| 7 | Daven Viter Erlangga | 30 | Sangat Kurang | 30 | Sangat Kurang |
| 8 | Deta Dion Iriansyah | 10 | Sangat Kurang | 15 | Sangat Kurang |

| | | | | | |
|------------------|----------------------------|-----------|----------------------|-----------|----------------------|
| 9 | Dimas Yudha Prawira | 10 | Sangat Kurang | 5 | Sangat Kurang |
| 10 | Dino Prayoga | 10 | Sangat Kurang | 10 | Sangat Kurang |
| 11 | Edmunda Cheisia Kaina | 20 | Sangat Kurang | 20 | Sangat Kurang |
| 12 | Doni Arif Febriantoro | 30 | Sangat Kurang | 20 | Sangat Kurang |
| 13 | Fransiska Dewi Selvi Ana | 10 | Sangat Kurang | 10 | Sangat Kurang |
| 14 | Fransiskus Morgantara | 15 | Sangat Kurang | 15 | Sangat Kurang |
| 15 | Gita Aprilia | 5 | Sangat Kurang | 10 | Sangat Kurang |
| 16 | Habibatur Rohmah | 45 | Sangat Kurang | 10 | Sangat Kurang |
| 17 | Ida Ratna Sari | 10 | Sangat Kurang | 15 | Sangat Kurang |
| 18 | Ignasius Wiranata | 15 | Sangat Kurang | 25 | Sangat Kurang |
| 19 | Imroatul Hasanah | 5 | Sangat Kurang | 10 | Sangat Kurang |
| 20 | Laurensius Dava W | 20 | Sangat Kurang | 20 | Sangat Kurang |
| 21 | Muhamad Fahrudin Asyahroni | 10 | Sangat Kurang | 25 | Sangat Kurang |
| 22 | Muhamad Rendi Pratama | 25 | Sangat Kurang | 25 | Sangat Kurang |
| 23 | Nakia Atwa Nafisya | 5 | Sangat Kurang | 20 | Sangat Kurang |
| 24 | Pauline Lavinia Putri | 5 | Sangat Kurang | 5 | Sangat Kurang |
| 25 | Reva Deadara | 5 | Sangat Kurang | 10 | Sangat Kurang |
| 26 | Septi Wahyuningsih | 25 | Sangat Kurang | 25 | Sangat Kurang |
| 27 | Tira Septiyani | 10 | Sangat Kurang | 20 | Sangat Kurang |
| 28 | Tri Wahyudi | 5 | Sangat Kurang | 15 | Sangat Kurang |
| 29 | Vahri Yoga Ananda | 5 | Sangat Kurang | 10 | Sangat Kurang |
| 30 | Yohanes Dimas Saputra | 15 | Sangat Kurang | 25 | Sangat Kurang |
| Rata-rata | | 15 | Sangat Kurang | 17 | Sangat Kurang |

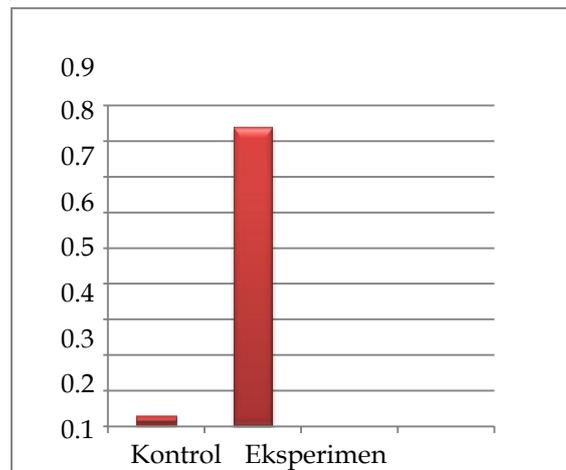


Gambar 2. Nilai Rata-Rata *Pre-test* dan *Post-test* Peserta Didik Kelas VII.E (kelas Kontrol) pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

Tes hasil belajar kognitif pada uji di kelas kontrol terhadap 30 peserta didik, yang dilakukan sebelum pembelajaran (*pretest*) memperoleh hasil rata-rata 15% dengan kriteria persentase hasil belajar berada pada rentang $\leq 54\%$ dengan kriteria “sangat kurang” dan hasil rata-rata *posttest* yang dilakukan uji tes setelah pembelajaran namun tidak menggunakan produk LKPD yang telah dikembangkan memperoleh rata-rata 17% dengan kriteria persentase hasil belajar berada pada rentang $\leq 54\%$ dengan kriteria “sangat kurang”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan produk LKPD ini sangatlah penting dalam meningkatkan hasil belajar.

Maka dilihat dari hasil uji pada kelas kontrol dapat di simpulkan bahwa pembelajaran yang di lakukan tanpa menggunakan bahan ajar akan berdampak pada hasil belajar peserta didik yang tidak memenuhi standar KKM, terbukti pada hasil uji di kelas kontrol yang di lakukan oleh peneliti hanya mencapai sebesar 17% pada uji postest.

3. Hasil Uji *N-gain*



Gambar: 3. Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Perhitungan *N-gain* Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan penghitungan “*N-gain*” hasil belajar kognitif peserta didik dikelas eksperimen sebesar 0,84 (84%). Hasil penghitungan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen menggunakan LKPD klasifikasi makhluk hidup mengalami peningkatan dengan kategori “tinggi” . Sedangkan hasil perhitungan *N-gain* hasil belajar kognitif pada kelas kontrol atau kelas yang tidak menggunakan LKPD dalam pembelajarannya sebesar 0,01 (01%) dengan kategori “rendah”. Hasil *N-gain* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan.

D. Kesimpulan

Dapat di lihat bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan terlihat dari nilai pretes dan postes pada tes kognitif di kelas eksperimen sebesar 91% dengan kriteria "sangat baik" dan nilai pretes dan postes pada kelas control sebesar 17% dengan kriteria "sangat kurang", sedangkan dilihat dari nilai "N-gain" pada kelas eksperimen sebesar 0,84 (84%) dengan kriteria "tinggi" dan N-gain pada kelas kontrol sebesar 0.01 (01%) dengan kategori "rendah". Sehingga terlihat jelas peningkatan kenaikan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan prodak lembar kerja peserta didik dengan metari-materi yang menarik sehingga dalam pembelajaran memberi kemudahan kepada peserta didik dalam memahami isi dari setiap materi yang di suguhkan oleh peneliti di dalamnya.

E. Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2017). Media Pembelajaran. Jakarta. PT Rajagrafindo Persada.
- Aryanti, Surtikanti, Riandi. 2017. Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan. *Jurnal BIOSFER, J.Bio. & Pend.Bio. Vol.2, No.1, Juni 2017*. Halaman 14-20.
- Barniol, Zavala. 2016. A Tutorial Worksheet to Help Students Develop the Ability to Interpret the Dot Product as a Projection. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Tecnology Education*. Volume 12 (9). Accepted 14 February 2016. 2387-2398.
- Hidayat, Ratna dan Pratiwa Pujiastuti. 2016. Pengaruh PBL terhadap Ketrampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA pada SD. Yogyakarta: Jurnal Prima Edukasi. Vol 4. No.2 (186-197)
- Elizabeth, A., & Sigahitong, M. M. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram, 6(2), 66. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v6i2.1044>
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 307-313. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.54>
- Irwan Bayu Prasetyo. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Muatan PPKn

pada Tema 8 Subtema 1. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan, 2(2), 279–285.
<https://doi.org/10.23887/jppp.v2i2.15465>

Lindayani, S. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Rangka dan Fungsinya Melalui Model Problem Based Learning (PBL). *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 2(2), 214.
<https://doi.org/10.28926/briliant.v2i2.50>

Muasaroh, M. I., Harjono, N., & Airlanda, G. S. (2018). Perbaikan Proses Dan Hasil Belajar Muatan IPA Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, 2(7), 683–695.

Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya. Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung:Alfabeta.

Nurrita, Teni. 2018. “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.” *Misykat* 3(1):171-187.

Rusmono. (2017). *Problem Based Learning*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.

Khabibah, Jalmo, Suyatna. 2018. The Use Inquiry-Based Student Worksheet to Instills Science Generic Skill Of The Students. *International Journal of Research-GRANTHAALAYAH*. Volume 6. Issue 6. Received: May 29, 2018- Accepted: June 20, 2018. Page No 131-138.

Ozcan dan Balim. 2016. Effects of Problem Based Learning on Prospective Science Teachers' Problem Solving Skills. *International Conference The Future of Education*. Dokuz Eylul University Turkey. 2016.

Pendri, Atmazaki, Asri. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* untuk Pembelajaran Menulis Teks Deskripsi. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. Vol. 5 No. 2. September 2016. Halaman 65-72.

Supiandi dan Julung. 2016. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*. Volume 4. Nomor 2, Juni 2016. Halaman 60-64.

TOSUN. 2013. Comparison of Problem-based learning Studies in Science Education in Turkey With the World: Content Analysis Of Research

Papers. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*. Volume 14. Issue 2. Article 4, p. 1. December 2013.

Thakur dan Dutt. 2017. Problem based learning in biology: Its effect on achievement motivation of Students of 9th standard. *International Journal of Multidisciplinari Education and Research*. Volume 2. Issue 2. March 2017. Page No. 99-104.

Yuhasriati dan Wahyuni. 2016. Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Bermain Rancang Bangun Balok di Paud IT Al Fatih Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Anak Usia Dini*. Volume 1. Nomor 1. Agustus 2016. Halaman 1-10.