

p-ISSN : 2597-8977
e-ISSN : 2597-8985

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 1
LIBURENG KAB. BONE
(Studi Pada Materi Pokok Interaksi Makhluk Hidup Dengan
Lingkungannya)**

Andi Reski Adriani*)
Universitas Negeri Makassar

Ramlawati
Universitas Negeri Makassar

Sudarto
Universitas Negeri Makassar

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui: (1) validitas LKPD berbasis masalah pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Libureng, (2) respon peserta didik terhadap pengembangan LKPD berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Libureng pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, dan (3) besar peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII SMPN 1 Libureng pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII.a SMP Negeri 1 Libureng. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan 4-D, dimana tahap-tahap yang dilakukan meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*). Instrumen yang digunakan untuk menguji kevalidan diperoleh berdasarkan lembar validasi LKPD, lembar validasi angket respon peserta didik dan lembar validasi tes hasil belajar. Keefektifan perangkat pembelajaran diperoleh dari tes hasil belajar dan angket respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memenuhi kriteria valid, respon peserta didik yang diperoleh sangat positif dan tes hasil belajar berdasarkan uji N-Gain yang dilakukan berada dalam kategori tinggi.

Kata Kunci: LKPD berbasis masalah, tes hasil belajar.

Abstract: This research is a development research that aims to find out: (1) LKPD validity based on problem on the interaction of living creatures with the environment to improve learning outcomes of students of class VII SMP Negeri 1 Libureng, (2) the response of learners to the development of problem-based LKPD to improve Learning outcomes of students of class VII SMP Negeri 1 Libureng on the material interaction of living creatures with the environment, and (3) great improvement in learning outcomes of students of class VII SMPN 1 Libureng on the material interaction of living things with the environment. This research is a development research using 4-D development model, where the stages include define, design and development. The instrument used to test the validity was obtained based on the LKPD validation sheet, the validation sheet of the student's response questionnaire and the test result test validation sheet. The effectiveness of the learning tools is derived from the test of learning outcomes and questionnaire responses of learners. The results showed

*) Correspondence Author:
andireski098@gmail.com

that the instruments used met the valid criteria, the learners' responses obtained were very positive and the test results based on the N-Gain test were in high category.

Keyword: LKPD problem-based, model 4-D and Test Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai salah satu usaha sadar manusia untuk memperoleh pengetahuan, baik melalui pendidikan formal maupun informal. Berhasil tidaknya suatu program pendidikan dipengaruhi berbagai faktor. Baik faktor dalam ruang lingkup kehidupan dan kebutuhan maupun dalam ruang lingkup pendidikan itu sendiri. Kiranya tidak berlebihan apabila terdapat suatu asumsi bahwa semakin tinggi tuntutan kehidupan, semakin tinggi pula tingkat pendidikan yang diperlukan.

Pembelajaran bukan lagi usaha untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, melainkan juga usaha menciptakan sistem lingkungan yang membelajarkan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Ketercapaian tujuan pembelajaran ini merupakan indikator keberhasilan proses pembelajaran. Ketercapaian tujuan pembelajaran tergantung pada pemilihan strategi yang tepat, terutama dalam upaya mengembangkan kreativitas dan sikap inovatif peserta didik. Daya kreativitas dan sikap inovatif peserta didik dapat dimunculkan dengan memposisikan peserta didik sebagai subjek bukan sebagai objek didik, dimana peserta didik lebih dominan dalam pembelajaran (Haryati, 2007).

Model pembelajaran yang didalamnya melibatkan peserta didik secara aktif untuk membangun pemahaman dan menemukan konsep IPA serta memuat pelatihan untuk memecahkan masalah adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan guru memberikan masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk diselesaikan peserta didik secara berkelompok (Graff and Kolmos, 2003). Pembelajaran berbasis masalah juga lebih baik dari model pembelajaran konvensional karena dapat mendidik siswa untuk menemukan konsep dan mengintegrasikannya dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan Kurikulum 2013, LKPD berbasis masalah artinya sebuah bahan ajar yang berisi materi ajar yang berisikan petunjuk, daftar tugas, dan bimbingan melakukan kegiatan yang disusun sedemikian rupa yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kreatif, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah serta meningkatkan motivasi. LKPD berbasis masalah adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru, dan dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar.

Kurikulum 2013 menuntut perubahan dalam pendidikan dan pelajaran, khususnya pada jenjang formal. Salah satu perubahan pembelajaran tersebut adalah orientasi pembelajaran yang semula berpusat pada guru (teacher center) beralih atau perpusat pada peserta didik (student center).

Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik, yang dapat di amati dan dapat diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat di artikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya (Hamalik, 2005).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa

fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan yang dikemukakan Trianto (2007) mendefinisikan IPA sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur berlaku umum (*universal*) dan berupa kumpulan data hasil observasi. Di samping itu pengajaran di bidang pendidikan IPA khususnya di SMP dapat diartikan sebagai pengajaran yang mengenai kejadian-kejadian yang ada di lingkungan sekitar.

Sejalan dengan yang dikemukakan Trianto (2007) mendefinisikan IPA sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur berlaku umum (*universal*) dan berupa kumpulan data hasil observasi. Di samping itu pengajaran di bidang pendidikan IPA khususnya di SMP dapat diartikan sebagai pengajaran yang mengenai kejadian-kejadian yang ada di lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Libureng diperoleh informasi bahwa sekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum 2013, hanya saja di SMP tersebut pembelajaran masih berpusat pada guru (*Teacher center*) dan pemberian LKPD pada peserta didik masih kurang, sehingga pemahaman peserta didik tidak merata. Hal ini terlihat pada beberapa peserta didik kelas VII yang aktif yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan akademik yang tinggi sedangkan peserta didik dengan kemampuan yang kurang cenderung hanya mencatat dan mendengarkan informasi dari guru.

Dengan demikian, diadakan penelitian Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Libureng Pada Materi pokok Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya. Rumusan masalah yang digunakan pada penelitian ini yaitu, (1) Seberapa besar tingkat validitas LKPD berbasis masalah dalam hal meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII pada materi pokok interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya? (2) Bagaimana respon peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis masalah pada materi pokok interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya? (3) Seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan LKPD berbasis masalah pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya?.

Menurut Hobri (2010) model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Alasan penggunaan model ini yaitu: (a) Model 4D penekanannya pada pengembangan bahan ajar /*material development* bukan pengembangan sistem pembelajaran, (b) Model 4D merupakan model desain yang dimulai dengan tahap *define* sehingga pengembangan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang mengalami masalah dalam pembelajaran, (c) Dalam model 4D juga terdapat tahap *develop* terutama pada tahap ini adanya validasi pakar atau ahli sehingga bahan ajar yang digunakan lebih valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini dilakukan modifikasi, yakni penelitian dilakukan hanya sampai tahap *Develop*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk sehingga tahap *Disseminate* tidak dilakukan karena memerlukan waktu dan membutuhkan kajian yang mendalam (eksperimen lebih lanjut).

Lembar Kerja Peserta Didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD berisi petunjuk pembelajaran, baik berupa pertanyaan atau pernyataan yang harus dilakukan dan dijawab peserta didik (Trianto, 2010).

Tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teori atau praktek. Struktur LKPD secara umum mencakup judul mata pelajaran, semester, tempat, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, indikator, informasi pendukung, tugas – tugas dan langkah – langkah kerja. LKPD merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru, dan dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar (Suyitno, 1997).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik belajar dalam kelompok untuk memecahkan

masalah dari permasalahan dunia nyata dan mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu terhadap pembelajaran, sehingga mereka memiliki model belajar sendiri (Kemendikbud, 2014). Sejalan dengan hal tersebut Suharia, Lisdianab, & Widiyaningrum (2013) menyatakan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran.

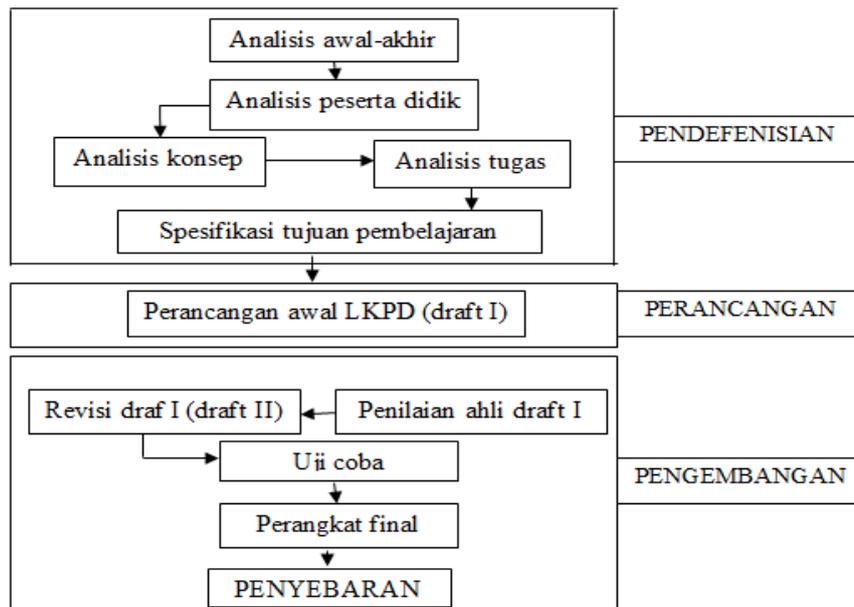
Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan menghadapkan peserta didik dengan masalah IPA. Dengan segenap pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya, peserta didik dituntut untuk menyelesaikan masalah yang kaya dengan konsep-konsep IPA. Karakteristik dari pembelajaran berbasis masalah di antaranya adalah: 1) memposisikan peserta didik sebagai *self-directed problem solver* melalui kegiatan kolaboratif, 2) mendorong peserta didik untuk mampu menemukan masalah dan mengelaborasinya dengan mengajukan dugaan-dugaan dan merencanakan penyelesaian, 3) memfasilitasi peserta didik untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian dan implikasinya, serta mengumpulkan dan mendistribusikan informasi, 4) melatih peserta didik untuk terampil menyajikan temuan, dan 5) membiasakan peserta didik untuk merefleksi tentang efektivitas cara berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah (Suryadi, 2005).

Pembelajaran berbasis masalah dimulai dari masalah yang autentik/sehari-hari dari kehidupan nyata dan bermakna. Model pembelajaran berdasar masalah mengharuskan peserta didik melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian terhadap masalah nyata. Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan percobaan dan merumuskan simpulan. Dalam model ini, peserta didik dapat menumbuhkan keterampilan menyelesaikan masalah, bertindak sebagai pemecah masalah dan dalam pembelajaran dibangun proses berpikir, kerja kelompok, berkomunikasi, dan saling memberi informasi. Selain itu model PBL dapat memberikan kesempatan pada peserta didik bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data untuk memecahkan masalah, sehingga peserta didik mampu untuk berpikir kritis, analitis, sistematis dan logis dalam menemukan alternatif pemecahan masalah (Sanjaya, 2006).

Ronis (2009) menyatakan bahwa cara terbaik bagi guru untuk membekali peserta didik dengan kemampuan dan sikap yang dibutuhkan dalam pembelajaran adalah melalui *problem based learning* dan *inquiry learning*. Belajar berdasarkan masalah atau *problem based learning* (PBL) adalah suatu kegiatan pembelajaran yang diawali dari masalah-masalah yang ditemukan dalam lingkungan pekerjaan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and development*) yang bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar pada materi perubahan benda-benda disekitar kita. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D (*Define, Design, Development, Disseminate*) atau diadaptasikan menjadi model 4-P (*Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran*). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Libureng Kab. Bone. Subjek peserta didik kelas VII.A dengan jumlah 23 orang. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Desain penelitian ini menggunakan model 4-P (*Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, Penyebaran*).



Gambar 1. Rancangan Uji Coba Perangkat Pembelajaran Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil Penelitian

Aspek-aspek yang dinilai dalam memvalidasi lembar kerja peserta didik secara umum adalah: format, bahasa, isi LKPD, dan ilustrasi. Analisis hasil validasi LKPD secara lengkap dapat dilihat pada lampiran. Berikut ini adalah rangkuman analisis hasil validasi LKPD untuk setiap aspek pengamatan

Tabel 1. Rangkuman Hasil Validasi LKPD

No	Aspek Penilaian	\bar{x}	Keterangan
1	Format	3,50	Sangat Valid
2	Bahasa	3,16	Valid
3	Isi	3,08	Valid
4	Ilustrasi	3,33	Valid
Rata-Rata Total		3,26	Valid

Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel 1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek format adalah $\bar{x}= 3,5$, dinyatakan dalam kategori "sangat valid" ($3,5 \leq M \leq 4$)
- Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek bahasa adalah $\bar{x}= 3,16$, dinyatakan dalam kategori "valid" ($2,5 \leq M < 3,5$)
- Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek isi lembar kerja peserta didik adalah $\bar{x}= 3,08$, dinyatakan dalam kategori "valid" ($2,5 \leq M < 3,5$)
- Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek ilustrasi adalah $\bar{x}=3,33$, dinyatakan dalam kategori "valid" ($2,5 \leq M < 3,5$)

Berdasarkan uraian hasil analisis diatas, nilai rata-rata total kevalidan LKPD adalah $\bar{x} = 3,26$ dari skor ideal 4. Sesuai kriteria kevalidan (Nurdin, 2007), nilai ini dinyatakan dalam kategori “valid” ($2,5 \leq M < 3,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka LKPD dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

Tabel 2 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	\bar{x}	Keterangan
1	Konstruksi	3,25	Valid
2	Bahasa	3,50	Sangat Valid
Rata-Rata Total		3,33	Valid

Hasil analisis pada tabel di atas menunjukkan bahwa : (1) rata-rata total aspek kevalidan angket respon peserta didik adalah 3,33, dinyatakan dalam kategori “valid” ($2,5 \leq M < 3,5$), dan (2) karena telah memenuhi kriteria nilai kevalidan, maka angket respon peserta didik menurut validator 1 dan validator 2 dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Tabel 3 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar

No	Aspek Penilaian	\bar{x}	Keterangan
1	Kesesuaian dengan indikator	3,50	Sangat Valid
2	Kesesuaian dengan ranah kognitif	3,50	Sangat Valid
3	Bahasa	3,50	Sangat Valid
Rata-Rata Total		3,50	Sangat Valid

Berdasarkan uraian hasil analisis diatas, nilai rata-rata total kevalidan tes hasil belajar adalah $x = 3,5$ dari skor ideal 4. Sesuai kriteria kevalidan (Nurdin, 2007), nilai ini dinyatakan dalam kategori “sangat valid” ($3,5 \leq M < 4$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka tes kemampuan berpikir kreatif ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

Tabel 4 Rincian Skor Pre-test Hasil Belajar

Nilai tes akhir	Jumlah Peserta Didik	Interpretasi
90-100	0	Sangat Baik
79-89	0	Baik
65-74	3	Cukup
55-64	5	Kurang
0-54	15	Sangat Kurang

Berdasarkan rincian skor pre-test peserta didik diatas menunjukkan bahwa rata-rata pengetahuan awal peserta didik tentang materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya berada pada kategori sangat kurang.

Tabel 5 Nilai Gain Ternormalisasi Secara Individu

Kriteria Gain	Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)
Rendah	0	0
Sedang	9	39,13
Tinggi	14	60,86

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh bahwa 0% peserta didik dalam kategori rendah, 39,13% peserta didik dalam kategori sedang, dan 60,86% peserta didik dalam kategori tinggi.

Tabel 6 Respon Peserta Didik Terhadap LKPD yang Dikembangkan

No.	Persentase Respon terhadap LKPD	Jumlah Peserta Didik	Interpretasi
1	< 20	0	Tidak positif
2	21,00-40,00	0	Kurang positif
3	41,00-60,00	0	Cukup positif
4	61,00-80,00	0	Positif
5	81,00-100	23	Sangat positif

Analisis respon peserta didik terhadap LKPD menunjukkan bahwa LKPD tersebut layak untuk digunakan, dimana 23 orang memberikan respon sangat positif.

2. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan LKPD berbasis masalah. Adapun format LKPD ini mengikuti tahapan model pembelajaran berbasis masalah yaitu : (1) orientasi peserta didik terhadap masalah, (2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) membantu penyelidikan mandiri maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. LKPD yang dikembangkan harus memenuhi kriteria kevalidan. LKPD digunakan sebagai media pembelajaran yang bertujuan untuk membantu peserta didik untuk belajar mandiri, yang merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran.

Pengujian validitas LKPD diperoleh dari hasil penilaian oleh dua validator ahli, dimana analisis hasil validitas LKPD ini berisikan format, bahasa, isi LKPD, dan ilustrasi. Diperoleh hasil bahwa secara umum keseluruhan perangkat pembelajaran berbasis masalah berupa LKPD dinyatakan valid.

Selanjutnya dilakukan uji coba di kelas VII.A dari hasil uji coba ini diperoleh gambaran bahwa LKPD yang dikembangkan layak digunakan pada subjek penelitian.

Adapun instrumen-instrumen yang digunakan dalam pengembangan LKPD ini adalah tes hasil belajar dan angket respon peserta didik. Instrumen ini kemudian diuji validitasnya oleh dua orang validator.

Penilaian umum ahli terhadap instrumen lembar angket respon peserta didik dan tes hasil belajar menunjukkan bahwa rata-rata validator memberi penilaian sangat valid terhadap komponen angket respon peserta didik dan tes hasil belajar peserta didik.

Tahapan selanjutnya adalah uji coba tes hasil belajar dan angket respon peserta didik. Tes hasil belajar diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan LKPD berbasis masalah. Uji coba dilakukan kepada 23 peserta didik kelas VII.A SMP Negeri 1 Libureng. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis masalah.

Peningkatan hasil belajar peserta didik didukung dengan penggunaan LKPD berbasis masalah, dimana LKPD ini menunjukkan rata-rata peningkatan hasil belajar peserta didik yang menggunakan LKPD berbasis masalah lebih besar dibandingkan sebelum menggunakan LKPD berbasis masalah.

Hal ini didukung dengan peningkatan hasil belajar peserta didik yang menggunakan LKPD berbasis masalah ditunjukkan dengan nilai N-gain yaitu 0,73 yang berarti tafsiran peningkatan hasil belajar termasuk dalam kategori tinggi. Sedangkan peningkatan hasil belajar peserta didik dilihat

secara individu diperoleh peningkatan hasil belajar peserta didik yang termasuk kategori sedang sebanyak 9 orang, dan kategori tinggi sebanyak 14 orang. Rata-rata peningkatan hasil belajar peserta didik termasuk dalam kategori tinggi.

Perangkat yang dinilai berupa LKPD. Hasil angket respon peserta didik merupakan pendukung keefektifan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis respon peserta didik terhadap LKPD diperoleh bahwa rata-rata peserta didik memberikan respon sangat positif terhadap LKPD yang dikembangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis tes hasil belajar, angket respon peserta didik, dan analisis hasil LKPD secara umum peserta didik mengalami peningkatan kualitas belajar yang baik melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang telah dikembangkan. Jadi, hasil analisis uji N-Gain tersebut juga menunjukkan tingkat keefektifan model pemberian lembar kerja peserta didik model PBL untuk meningkatkan hasil belajar. Dapat disimpulkan bahwa pemberian lembar kerja peserta didik berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar yang telah dikembangkan ini efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- De Graff, Edan Kolmos, A. (2003). Characteristics of Problem-Based Learning, (Online), 19(5):657-662, (<http://www.ijee.ie>), diakses 15 april 2016.
- Hamalik, Oemar. (2005). *Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan sistem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Haryati, Mimin (2007). *Model dan Teknik Penilaian Pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Kemendikbud. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun Ajaran 2014/2015*. Jakarta: Kemendikbud.
- Ronis, Diane. (2009). *Problem Based Learning for Math and Science*. Arlington Heights, Illinois: Skylight Profesional Development.
- Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada media grup.
- Suharia, M., Lisdianab, & Widiyaningrum, P. (2013). "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Zat Adiktif dan Psikotropika dengan Problem-based Learning di SMP". *Journal of Innovative Science Education*, II (1), 8-16.
- Suryadi, D. (2005). *Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Tidak Langsung serta Pendekatan Gabungan dan Tidak Langsung dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP*. Disertasi UPI. Tidak Dipublikasikan.
- Suyitno. (1997). *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang: UNNES.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktik*, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Received, 20 April 2018

Accepted, 15 Juli 2018

Andi Reski Adriani

Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA, dapat dihubungi melalui pos-el: andireski098@gmail.com

Ramlawati

Dosen Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA.

Sudarto

Dosen Program UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang Pendidikan.