http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/
ISSN 2477-2682 (Electronic)
ISSN 2477-2348 (Print)

Jkpm Jurnal Kajian Pendidikan Matematika

Original Research

Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP

Cherryn Oktavera[1*)], Linda Rosmery Tambunan[2], & Susanti[3]
[1,2,3]Universitas Maritim Raja Ali Haji

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 20-06-2023
Revised: 30-06-2023
Approved: 30-06-2023
Publish Online: 30-06-2023

Key Words:

E-LKPD; Problem Solving-Skills; Problem Based Learning (PBL);

This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *The purpose of this research is to produce a valid, practical and effective PBL-based E-LKPD to train mathematical problem solving skills on plane figure material in grade VII junior high school. The research method in the study is Research and Development (R&D) 4D development model. The research subjects were 25 students of class VII.2 SMP Negeri 6 Tanjungpinang. The data collection instruments were validation questionnaire, product trial questionnaire, and problem solving ability test. Data analysis used descriptive statistics which were explained using numbers and sentence descriptions. The conclusion was obtained that a teaching material product in the form of E-LKPD that is valid, practical and effective based on Problem Based Learning (PBL) to train problem solving skills in grade VII junior high school plane figure material.*

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan E-LKPD berbasis PBL yang valid, praktis dan efektif untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun datar kelas VII SMP. Metode penelitian dalam penelitian adalah *Research and Development* (R&D) model pengembangan 4D. Subjek penelitian adalah 25 siswa kelas VII.2 SMP Negeri 6 Tanjungpinang. Instrumen pengumpulan datanya adalah angket validasi, angket uji coba produk, dan tes kemampuan pemecahan masalah. Analisis data menggunakan statistik deskriptif yang dijelaskan menggunakan angka dan uraian kalimat. Diperoleh simpulan sebuah produk bahan ajar berupa E-LKPD yang valid, praktis dan efektif dengan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar kelas VII SMP.

Correspondence Address: Perumahan Bukit Indah Lestari IV Blok A No.28, Tanjungpinang, Indonesia, Kode Pos 29125; *e-mail*: 190384202013@student.umrah.ac.id

How to Cite (APA 6th Style): Oktavera, C., Tambunan, L. R., & Susanti, S. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP. *JKPM* (*Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*), 8(2): 251-258. http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v8i2.18145

Copyright: 2023 Cherryn Oktavera, Linda Rosmery Tambunan, Susanti Susanti

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Pendidikan yang unggul menjadi sumber pendukung untuk kemajuan bangsa. Semua Negara di dunia ini pasti menginginkan pendidikan terbaik untuk mendapatkan sumber daya manusia (SDM) berkualitas. Maka, dibutuhkan sistem pendidikan yang baik agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan sistematis, efektif dan efisien (Rahmat, 2013). Pendidikan yang diinginkan pada abad 21 saat ini adalah menginginkan peserta didik untuk memiliki kemampuan yang biasa disebut dengan 4C, yaitu *Critical Thinking and Problem Solving*, *Creativity*, *Communication Skills*, dan *Ability to Work Collaboratively* (Effendi et al., 2021). Peserta didik diharapkan memiliki 4 kemampuan tersebut, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah.

Menurut NCTM (2000) dalam Cahyani and Setyawati (2016) proses berpikir matematika dalam pembelajaran matematika meliputi lima kompetensi standar utama yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi dan kemampuan koneksi. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan penyelesaian dari situasi dalam matematika yang dianggap masalah bagi orang yang menyelesaikannya (Lutvaidah & Hidayat, 2019). Kemampuan pemecahan masalah tersebut perlu dikuasai oleh peserta didik agar mereka bisa memecahkan masalah dengan baik, yang mampu menguasai masalah dalam kehidupan sehari-hari (Suci & Rosyidi, 2012). Kemampuan pemecahan masalah ini perlu diterapkan dalam proses pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran matematika. Kemampuan tersebut dapat dilatih pada mata pelajaran matematika, karena matematika erat kaitannya dengan kemampuan penalaran untuk memecahkan suatu permasalahan (Umaroh et al., 2020).

Matematika merupakan ilmu yang universal yang berperan penting didalam pendidikan sebagai dasar perkembangan teknologi modern untuk mengembangkan pola pikir manusia (Mashuri, 2019). Pelajaran matematika sangat penting, karena aktivitas manusia tidak terlepas dari aktivitas hitung-menghitung sehingga matematika sangat melekat dalam aktivitas setiap harinya. Kemampuan pemecahan masalah matematika diperlukan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar dan diperlukan guru dalam menentukan tujuan instruksional (Susanti and Nurfitriyanti, 2018). Untuk itu, peserta didik perlu dilatih untuk menyelesaikan masalah agar peserta didik mendapatkan pengalaman yang bisa ditemukan dalam kegiatan belajar di sekolah maupun pada aktivitas sehari-hari (Cahayana et al., 2020). Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah terutama pada mata pelajaran matematika (Prastowo and Waluya, 2019). Hal ini dikarenakan pembelajaran masih berpusat pada guru dan peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk soal cerita. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik mengakibatkan rendahnya hasil belajar (Susanti et al., 2022).

Strategi yang perlu dipersiapkan oleh pendidik salah satunya adalah mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar mampu memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan penyelesaian masalah, meningkatkan keaktifan peserta didik, dan menjadikan pengalaman belajar lebih menarik dan bervariasi (Umaroh et al., 2020). Sehingga, bahan ajar yang dapat digunakan pada saat mengajar salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) (Apriliyani & Mulyatna, 2021; Lisgianto & Mulyatna, 2021). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah bahan ajar yang mampu memudahkan siswa pada proses belajar agar terjalin interaksi antara siswa dan guru serta mampu meningkatkan minat belajar siswa supaya pembelajaran bisa tercapai dan terlaksana dengan baik (Umbaryati, 2016). Sedangkan, lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) merupakan bahan ajar dengan desain elektronik berupa tampilan interaktif yang berisikan materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Budi et al., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada pendidik di SMP Negeri 6 Tanjungpinang, pendidik belum optimal dalam mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar yang dibuat

selama ini masih berupa pertanyaan dan latihan soal dengan tidak menjelaskan bagaimana proses penyelesaian didapatkan. Di lain sisi, peserta didik pun hanya menghapal dan mengingat rumus saja sehingga pada saat diberikan soal pemecahan masalah mereka masih kesulitan saat menjawab soal tersebut. Kemudian, proses pembelajaran pun masih bersifat ceramah di mana guru masih menjadi pusat informasi. Hal tersebut membuat peserta didik cenderung bosan dan tidak memperhatikan penjelasan dari guru. Dengan adanya LKPD membuat kemampuan peserta didik menafsirkan peristiwa dapat meningkat (Aini et al., 2021).

Upaya mengembangkan kinerja dan kemampuan peserta didik pada kegiatan pembelajaran dianjurkan menerapkan kegiatan belajar yang melibatkan siswa untuk berperan aktif agar bias menyelesaikan permasalahan pada aktivitas sehari-hari. Alternatif LKPD yang bisa mengatasi masalah tersebut adalah berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dengan ciri khas yang dimiliki yaitu berpusat terhadap masalah (Zainal, 2022). Model PBL juga bisa mengembangkan kemampuan peserta didik dalam hal berkreativitas, baik individu maupun kelompok, karena di setiap langkahnya menuntut keaktivan peserta didik (Fitriyah and Ghofur, 2022).

LKPD yang akan dikembangkan berbasis teknologi, karena pada saat ini kehidupan serba canggih dan sudah seharusnya bahan ajar pun mengalami kemajuan mengikuti perkembangan zaman. LKPD yang digunakan ini berbasis teknologi yang menggunakan *software* yang mampu mengembangkan media dan bahan ajar secara interaktif, salah satunya adalah menggunakan *Articulate Storyline 3*. Hasil atau *output* dari *software Articulate Storyline 3* ini berupa *html* dan kemudian dijadikan dalam bentuk aplikasi. Kelebihan *Software* ini adalah kemudahan dalam membuat tombol navigasi tanpa melakukan pengkodeanyang sulit (Rianto, 2020). Penggunaan E-LKPD yang dibuat menggunakan *Articulate Storyline 3* ini memberikan kemudahan peserta didik pada saatmenggunakan, memotivasi pembelajaran mandiri peserta didik, peserta didik aktif dalam mencari sumber belajar (Indriani et al., 2021). Dengan menggunakan *Articulate Storyline 3*, dapat meningkatkanpembelajaran mandiri oleh siswa sehingga mengembangkan keterampilan siswa yang tidak selalu bergantung kepada pendidik (Indriani et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, diperlukan penelitian yang menghasilkan sebuah E-LKPD berbasis PBL yang valid, praktis dan efektif agar siswa bisa memecahkan permasalahan terutama pada materi Bangun Datar dengan menyesuaikan perkembangan zaman dan teknologi dan kondisi pembelajaran saat ini. Berdasarkan hasil wawancara pendidik, pada materi Bangun Datar peserta didik sulit untuk menghitung nilai sudut dan juga memecahkan masalah pada soal bangun datar. Sehingga, peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih kemampuan pemecahan masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP". Pada penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu bagaimana pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih kemampuan pemecahan masalah pada materi Bangun Datar yang valid, praktis dan efektif? Adapun penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan dari E- LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih kemampuan pemecahan masalah pada materi Bangun Datar yang valid, praktis dan efektif.

METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model penelitian 4D (*Four D models*) yang terdiri dari 4 tahapan yaitu *Define, Design, Development* dan *Disseminate* (Thiagarajan, 1974). Pertama, tahap *Define* (pendefinisian) adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Adapun yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis materi, analisis karakteristik peserta didik, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Kedua, tahap *Design* (perancangan) adalah merancang bahan ajar sehingga memperoleh contoh bahan ajar (*prototipe*) untuk materi bangun datar yang mengacu pada pembelajaran berbasis masalah. Pada tahap ini yang dilakukan adalah pemilihan media, perancangan media, perancangan instrument tes dan

perancangan alat evaluasi. Ketiga, tahap *Development* (pengembangan) adalah menghasilkan *draft final* dari produk yang dikembangkan sehingga menghasilkan E-LKPD berbasis PBL yang valid, praktis dan efektif. Keempat, tahap *Disseminate* (penyebaran) yaitu E-LKPD dikemas, disebarkan, dan ditetapkan untuk skala yang lebih luas.

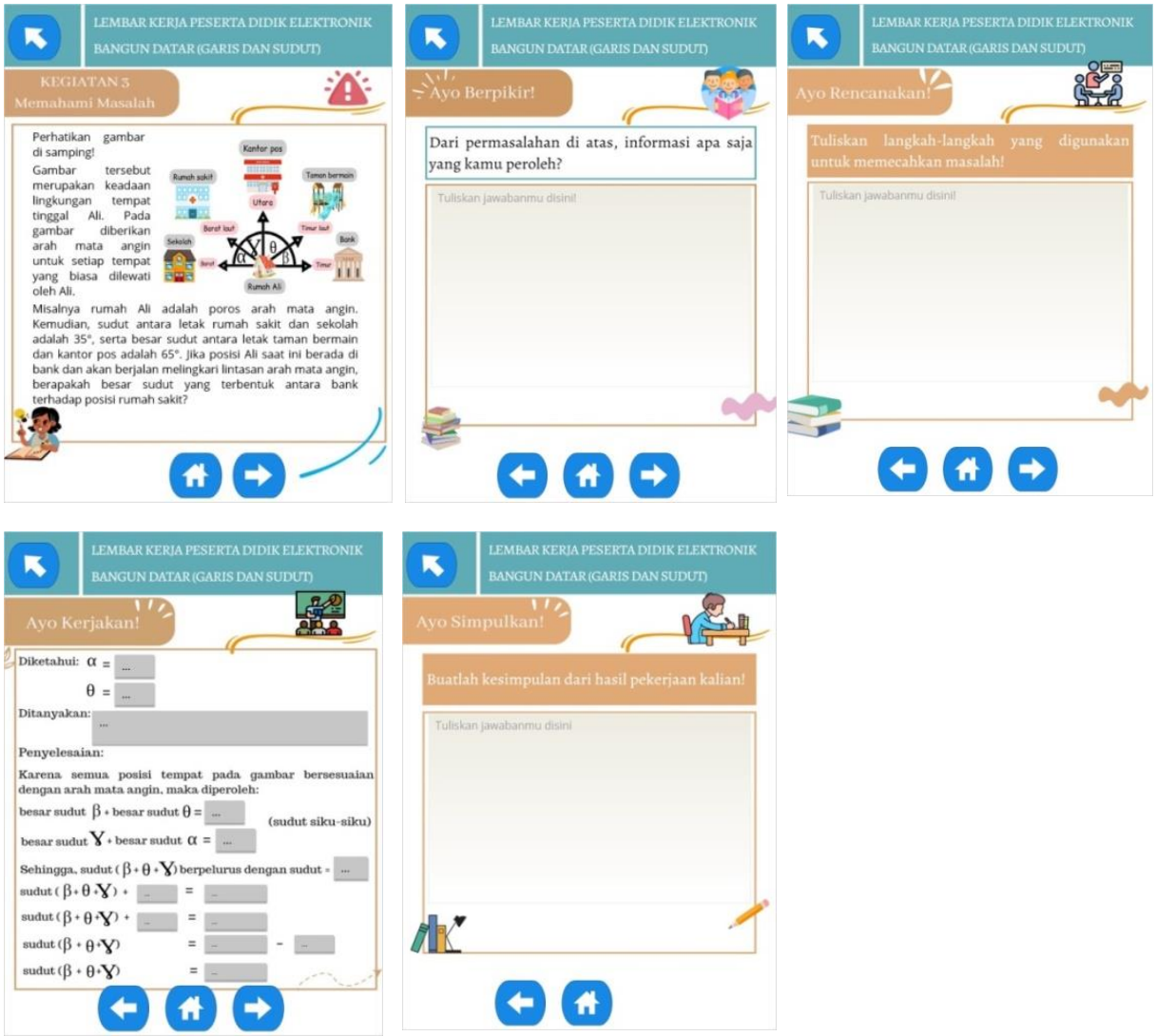
Pada penelitian, angket digunakan untuk teknik pengumpulan data. Lembar angket yang digunakan yaitu lembar validasi untuk melihat dan mengetahui validitas dari E-LKPD, lembar validasi instrument tes, dan angket respon peserta didik dan pendidik. Jenis analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif terdiri dari saran dan tanggapan oleh validator, sedangkan data kuantitatif berupa hasil belajar peserta didik yang didapatkan dari kegiatan *pre-test* dan *post-test,* masing-masing terdiri dari 5 soal yang berbentuk esai yang sebelumnya sudah divalidasi dan uji empiris. Adapun instrument pada penelitian ini yaitu angket dan hasil belajar peserta didik yang bertujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah.

HASIL

Hasil dari penelitian pengembangan berupa, (1) E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP yang valid, praktis dan efektif; dan (2) hasil belajar peserta didik terhadap penggunaan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP. Penggunaan E-LKPD ini menggunakan model pengembangan 4D dengan langkah-langkah: (1) *Define,* (2) *Design,* (3) *Development,* dan (4) *Disseminate*.

Pada tahap *define* dilakukan beberapa tahap dengan hasilnya yaitu sebagai berikut: (1) Pada analisis materi, peneliti mengidentifikasi materi Bangun Datar, dengan memilah materi dari dokumen yang digunakan oleh guru seperti buku paket, buku pelajaran, dan lainnya. Setelah dianalisis materi pada materi Bangun Datar, maka sub materi Garis dan Sudut digunakan peneliti untuk dimuat pada produk E-LKPD yang dikembangkan; (2) Selanjutnya, analisis karakteristik peserta didik diperoleh dari hasil wawancara bahwa dalam proses pembelajaran hanya menggunakan buku paket saja. Pendidik belum optimal dalam mengembangkan bahan ajar. Kemudian, peserta didik masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal penyelesaian masalah. Maka dibutuhkan suatu bahan ajar berupa E-LKPD yang mampu memfasilitasi peserta didik untuk belajar mandiri dan bisa melatih peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah; dan (3) Kemudian, merumuskan tujuan pembelajaran bertujuan agar pembahasan yang dibuat oleh peneliti tidak melewati batas masalah atau batas tujuan yang telah dibuat sebelumnya, sehingga penelitihanya fokus terhadap rumusan tujuan tersebut.

Pada tahap *design*, dilakukan dengan membuat E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP. Terdapat lembar kegiatan pada E-LKPD yang membahas dengan menggunakan sintaks *problem based learning*. Adapun langkah penyelesaian E-LKPD berbasis PBL, terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Halaman Lembar Kerja Berbasis PBL

Gambar 1. yang disajikan adalah salah satu contoh lembar kegiatan belajar yang menggunakan sintaks PBL di dalam E-LKPD yang telah dirancang. Pada tahap atau sintaks PBL peserta didik diberikan permasalahan, kemudian mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan, menyajikan hasil kerja dan mengevaluasi dari proses permasalahan.

Selanjutnya, terdapat hasil validasi materi oleh ahli materi terhadap E-LKPD Berbasis PBL yang telah dibuat dengan mengisi angket penilaian yang terdiri dari 3 aspek dengan 15 pertanyaan, sehingga didapat hasil rata-rata sebesar 84% dengan kriteria valid. Kemudian, hasil validasi media oleh ahli media terdiri dari 3 aspek dengan 10 pertanyaan, sehingga didapat hasil rata-rata sebesar 87% dengan kriteria valid. Kemudian, hasil validasi bahasa oleh ahli bahasa terdiri dari 1 aspek dengan 10 pertanyaan, sehingga didapat hasil rata-rata 89% dengan kriteria valid.

Pada tahap *development*, setelah E-LKPD direvisi sesuai dengan saran dan komentar validator ahli, maka dilakukan evaluasi formatif untuk melihat efektivitas dari E-LKPD. Adapun tahapan dari evaluasi formatif terbagi menjadi 2 tahap yaitu tahap uji coba kepada pendidik dan tahap uji coba kepada peserta didik. Pada uji coba terhadap pendidik ini subjek diminta untuk mengamati dan menilai E-LKPD secara keseluruhan. Setelah diberikan angket uji coba yang terdiri dari 11 pertanyaan, diperoleh rata-rata sebesar 96,40% dengan kriteria sangat praktis. Penilaian dan saran dari guru tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk melakukan perbaikan kembali terhadap E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dikembangkan. Selanjutnya, pada uji coba peserta didik diperoleh rata-rata skor sebesar 84,50%. Sehingga dapat disimpulkan, E-LKPD sudah

baik digunakan untuk proses pembelajaran. Setelah itu, dilakukan uji coba sebenarnya dengan pengajaran yang sesungguhnya menggunakan E-LKPD berbasis PBL yang melibatkan 25 subjek peserta didik kelas VII.2 SMP Negeri 6 Tanjungpinang. Uji coba dilakukan dengan melakukan kegiatan pembelajaran tatap muka sebanyak 2 pertemuan.

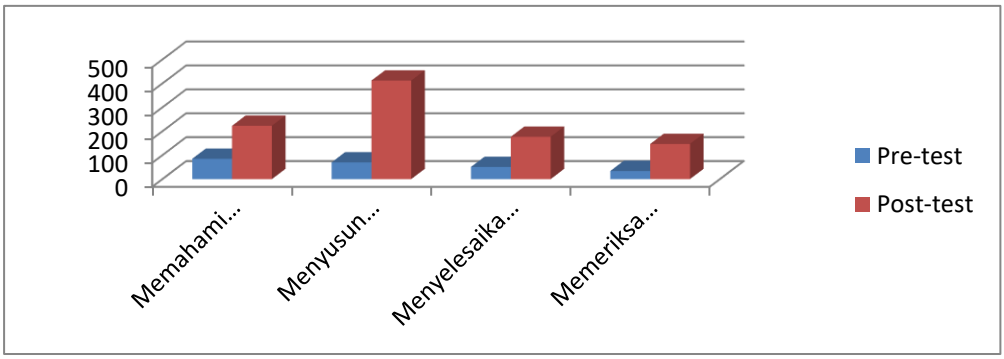
Sebelum melaksanakan uji coba, peneliti memberikan *pre-test* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan E-LKPD. Kemudian, peneliti menganalisis hasil *pre-test* dan dibandingkan dengan hasil *post-test* yang diberikan pada akhir pertemuan. Jawaban *pre-test* dan *post-test* peserta didik dianalisis dengan pedoman penskoran pemecahan masalah. Kemudian, nilai hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik dihitung menggunakan rumus *N-Gain* yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Penilaian Efektivitas E-LKPD

Hasil Belajar		*N-gain*	Kategori Peningkatan	Interpretasi
Pre-test	*Post-test*			
18,8	75,76	0,71	Sedang	Efektif

Sumber: diolah dari data penelitian, 2023

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 1., rata-rata nilai *pre-test* sebesar 18,8 dan meningkat pada nilai *post-test* dengan rata-rata nilai 75,76. Pada tabel, data yang diperoleh menunjukkan hasil analisis *N-gain* dan *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan tinggi. Data juga menunjukkan adanya peningkatan ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal. Selanjutnya, disajikan hasil analisis terhadap skor peserta didik berdasarkan indikator pemecahan masalah pada Gambar 2.



Gambar 2. Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* Berdasarkan Indikator Pemecahan Masalah

Dari Gambar 2. dapat dilihat bahwa hasil analisis indikator kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan. Pada indikator memahami masalah yang semula sebelum menggunakan E-LKPD hanya memperoleh skor keseluruhan 85 dan setelah menggunakan E-LKPD meningkat menjadi 223. Pada indikator menyusun rencana penyelesaian yang semula sebelum menggunakan E-LKPD hanya memperoleh skor keseluruhan 70 dan setelah menggunakan E-LKPD meningkat menjadi 412. Pada indikator menyelesaikan permasalahan yang semula sebelum menggunakan E-LKPD hanya memperoleh skor keseluruhan 51 dan setelah menggunakan E-LKPD meningkat menjadi 177. Pada indikator memeriksa kembali jawaban (menyimpulkan) yang semula sebelum menggunakan E-LKPD hanya memperoleh skor keseluruhan 34 dan setelah menggunakan E-LKPD meningkat menjadi 147. Sehingga, terjadi peningkatan setiap indikator pada saat peserta didik menyelesaikan permasalahan.

Dengan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan E-LKPD berbasis PBL ini dinyatakan valid, praktis dan efektif. Adapun konstribusi penelitian ini terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi pendidik maupun peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar serta dapat dijadikan sebagai referensi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir.

PEMBAHASAN

Hasil penelurusan pada penelitian dan pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada materi Bangun Datar Kelas VII SMP bahwa penelitian dan pengembangan produk masuk ke dalam kategori valid, praktis dan efektif. Hal ini ditunjukkan dengan hasil yang telah diperoleh melalui tahapan penelitian dengan model 4D oleh Thiagarajan (Thiagarajan, 1974) dimulai pada tahapan *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran).

E-LKPD yang telah dikembangkan menghasilkan produk yang valid, praktis dan efektif dalam melatih kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian Munika et al. (2021) dengan judul "E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) disertai Kuis Interaktif Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis". Penelitian tersebut memperoleh kesimpulan bahwa E-LKPD dapat dinyatakan sebagai bahan ajar yang valid, praktis dan efektif serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapat dan penelitian yang mendukung dalam penelitian ini maka terbukti bahwa E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat juga melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini karena di dalam E-LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti terdapat soal konstektual untuk melatih kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa *.apk* di mana pengguna bisa menggunakan E-LKPD ini secara *offline*.

SIMPULAN

Penelitian ini diperoleh simpulan sebuah produk bahan ajar berupa E-LKPD yang valid, praktis dan efektif dengan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar kelas VII SMP. Implikasi pada penelitian ini adalah penggunaan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar kelas VII SMP dapat memenuhi tuntutan teknologi dalam proses pembelajaran matematika. Kemudian, E-LKPD yang dihasilkan juga sudah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Berdasarkan dari hasil kesimpulan dan implikasi yang telah dijabarkan, maka saran yang dapat peneliti berikan yaitu E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar ini bisa dikembangkan untuk materi lainnya, diharapkan bisa disebarkan di sekolah lainnya.

Untuk hasil produk pada penelitian ini bisa diakses pada *link* berikut: https://drive.google.com/file/d/1qWu8KoLcGWDpPMRYiHBPgHfRN79NggNh/view?usp=drivesdk.

DAFTAR RUJUKAN

Aini, N. A., Syachruroji, A., & Hendracipta, N. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran IPA Materi Gaya. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, *Volume 2*, 28–34.

Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Phytagoras. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, *2*(1), 491–500.

Budi, T., Ramadhona, R., & Tambunan, L. R. (2021). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Gaya Belajar Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Students Online Journal*, *2*(2), 1568–1575.

Cahayana, R., Izzati, N., & Rosmery, L. (2020). *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis Kelas X di SMK Negeri 2 Tanjungpinang*. *2013*, 686–691.

Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151–160.

Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(2), 920–929. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846

Fitriyah, I. M. N., & Ghofur, M. A. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Android Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, *18*(2), 218–229. https://doi.org/10.21831/jep.v18i2.41224

Indriani, S. M., Artika, W. I., & Ningtias, W. R. D. (2021). Penggunaan Aplikasi Articulate Storyline Dalam Pembelajaran Mandiri Teks Negosiasi. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, *11*(1), 25–36.

Lisgianto, A., & Mulyatna, F. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Geometri Dimensi Tiga Berbasis Etnomatematika untuk SMK Teknik. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 15–28.

Lutvaidah, U., & Hidayat, R. (2019). Pengaruh Ketelitian Membaca Soal Cerita terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, *4*(2), 179. https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i2.4189

Mashuri, S. (2019). *Media pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Deepublish.

Munika, R. D., Marsitin, R., & Sesanti, N. R. (2021). E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Disertai Kuis Interaktif Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Tadris Matematika*, *4*(2), 201–214. https://doi.org/10.21274/jtm.2021.4.2.201-214

Prastowo, A. Y., & Waluya, S. B. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Percaya Diri pada Model Project Based Learningdengan Asesmen Kinerja. *Jurnal Pendidikan: Riset & Konseptual*, *3*(3), 209–2017.

Rahmat, A. (2013). Pengantar Pendidikan Teori, Konsep, dan aplikasi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *9*, 1689–1699.

Rianto, R. (2020). Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3. *Indonesian Language Education and Literature*, *6*(1), 84. https://doi.org/10.24235/ileal.v6i1.7225

Suci, A. A. W., & Rosyidi, A. H. (2012). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok. *MATHEdunesa*, *1*(2), 1–8.

Susanti, Sri, & Nurfitriyanti, M. (2018). Pengaruh model realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII SMPN 154 Jakarta. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, *3*(2), 115–122. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v3i2.2260

Susanti, Susanti, Siregar, N. A. R., & Elvi, M. (2022). Efektivitas LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas XI SMA. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, *2*(2), 44–53. https://doi.org/10.51577/ijipublication.v2i2.197

Thiagarajan, S. (1974). Instructional development for training teachers of exceptional children. *A Sourcebook*, *Mc*, 195.

Umaroh, U., Novaliyosi, & Setiani, Y. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik elektronik (e-lkpd) berbasis problem based learning untuk memfasilitasi kemampuan penalaran peserta didik pada materi lingkaran. *WILANGAN: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, *3*(1), 61–70.

Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *2016: Prosiding Seminar Nasional Matematika IX 2015*, *1*(9), 217–225.

Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, *6*(3), 3584–3593. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650.