

PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN SCRATCH UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPIAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Sri Indah Widiyanti¹, Desniarti²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al- Washliyah
e-mail: sriindahwidiyanti07@umnaw.com dan desniarti@umnaw.com

ABSTRACT

This research aims to find out whether the LKPD is based on problem based learning on statistica material to improve the problem solving abilities of class VII students in a feasible, practical and effective way in the learning process. This research uses the Research and Development (ReDi research method with the ADDIE (Analyze. Design, Development, Implementation. Evaluation) model. The research instrument uses validation sheets, questionnaires and tests. The results of this research indicate that the LKPD based on problem based learning to improve students' problem solving abilities that has been developed is valid and feasible to apply with a percentage of 94% (media experts) and 84% (material experti). The LKPD was also stated to be practical at seen from the teacher response questionnaire with a percentage of 100% and the student response questionnaire of 91.78% The LKPD was declared effective as seen from the N-Gain score of 0.6632 in the "High" category. Students' problem solving abilities also increased as seen from the pretest results of 58.75% (Poor) and posttest of 81.41% (Very Good). Based on the research results, it can be concluded that problem-based learning LKPD to improve the problem-solving abilities of class VII students has been developed which is feasible, practical and effective to use. The developed LKPD can increase students' learning activities and teachers can use LKPD as teaching materials In the learning process. is a brief overview of the entire content of the article so that it contains Background

Keywords : LKPD, problem-based learning, problem solving

ABSTRAK

Penelitian ini bermujuan untuk mengetahui apakah LKPD berbasis problem based learning pada maten statistika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII yang layk praktis dan efektif dalam proses pembelajaran. Penclitun ini menggunakan metode penelitian Researrh and Development (RaD) deogan model ADDIE (Analyze, Deugn, Development. Implementation, Evaluation) Instrumen penelitian menggunakan lembar validasi, angket, dan tes Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang telah dikembangkan valid dan layak diterapkan dengan persentase 94% (ahlimedia) dan 84% (ahli matern), LKPD juga dinyatakan praktis dilihat dari angket respon guru dengan persentase 100% dan angket respon peserta didik sebesar 91,78% LKPD dinyatakan efektif dilihat dari hasil N-Gain score sebesar 0,6632 dengan kategori "Tinggi". Kemampuan pemecahan masalah siswa juga meningkat dilihat dari hasil pretest sebenar 58%,75 (Kurang) dan posttest sebesar 81,41% (Sangat Baik). Berdasarkan hasil penelitian ditarik kesimpulan bahwa LKPD berbasis problem based leaming untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII telah dikembangkan layak, praktis, dan efektif digunakan LKPD yang dikembangkan dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik danguru dapat menggunakan LKID sebagai balian ajar dalam proses pembelajaran merupakan gambaran ringkas dari keseluruhan isi artikel sehingga mengandung latar belakang

Kata kunci : LKPD, problem based learning, keterampilan pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Berdasarkan UU No.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, baik prestasi peserta didik maupun kemampuan guru dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dilakukan secara maksimal pada semua mata pelajaran salah satunya matematika. Matematika adalah mata pelajaran yang wajib diajarkan di semua jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah hingga perguruan tinggi yang menjadi ilmu dasar serta tolak ukur untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan sosial. Matematika sangat penting untuk dipahami, dikuasai dan implementasikan sehingga membentuk individu yang berdaya pikir tinggi, rasional, berlogika dan berpikir kritis. Kurikulum Merdeka memiliki tujuan untuk mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan efektif dalam meningkatkan keimanan, ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan akhlak mulia serta menumbuhkan dan mengembangkan cipta, rasa, dan karsa peserta didik sebagai pelajar sepanjang hayat yang berkarakter Pancasila. Sedangkan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016.

pembelajaran matematika. masih banyak peserta didik yang belum mengetahui tujuan pembelajaran matematika yang sebenarnya. Namun kenyataannya Salah satu penyebab peserta didik kurang memahami materi pembelajaran matematika adalah tidak adanya aplikasi atau media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik kurang menyukai pembelajaran matematika yang menyebabkan kesulitan dalam belajar, kesulitan ini berdampak pada hasil belajar peserta didik rendah (Andri et al., 2022). matematika memerlukan keterampilan pemecahan masalah matematis sehingga peserta didik dapat membuat keterampilan dalam memecahkan masalah matematis. Berdasarkan hasil Observasi yang dilakukan pada Tanggal 20 Februari 2024 peserta didik masih kurang paham tentang materi statistika meskipun sudah dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari namun, pada saat dilakukan

Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilakukan, masih banyak peserta didik yang belum memahami materi Statistika dikarenakan mereka hanya berfokus dengan devesist dan belum paham bagaimana cara menyelesaikan soal-soal yang sudah diberikan masih ada peserta didik yang tidak peduli dengan pembelajaran rendah (Sari et al., 2022) meneliti tentang matematika khususnya pada materi statistika.

Keterampilan matematis peserta didik sebagian tergolong rendah terutama pada materi statistika. Dari hasil tes yang dilakukan untuk mengetahui lebih dalam bagaimana proses peserta didik dalam menjawab dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal statistika. Data yang dianalisis adalah lembar jawaban siswa pada tes soal, apakah peserta didik mampu menjawab dengan baik dan benar, sehingga dapat terlihat peserta didik yang memiliki penalaran yang tinggi, sedang, dan rendah. Peserta didik di bagi beberapa kelompok dan tiap kelompok mempunyai 2 tugas untuk menyelesaikan soal statistika yaitu dengan menyelesaikan soal secara manual dan juga dengan menggunakan *Scratch*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (Research and Development/R&D). Model pengembangan yang akan peneliti gunakan adalah model pengembangan ADDIE yaitu (A)nalysis, (D)esign, (D)evelopment, (I)mplementation, (E)valuation. ADDIE merupakan model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan tahapan dasar desain pembelajaran yang sederhana, sistem mudah dipelajari, dan dapat diimplementasikan untuk mendesain dan mengembangkan program pelatihan yang efektif dan efisien. Fase atau tahap dalam model ADDIE perlu dilakukan secara sistematis. (Lili et al., 2021).



Gambar 1 Prosedur ADDIE

Adapun prosedur pengembangan dengan menggunakan model ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu:

1. (Analisis) Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja (performance analysis) dan analisis kebutuhan (need analysis).
2. Design (Perencanaan) Berdasarkan hasil analisis, desain dilakukan untuk merancang LKPD dengan pendekatan pbl berbantuan Scratch. Hal ini mencakup perencanaan konten, aktivitas pembelajaran, serta menyesuaikan strategi pembelajaran dengan karakteristik siswa dan materi yang diajarkan.
3. Development (Pengembangan) LKPD sesuai dengan desain yang telah dibuat dikembangkan secara lebih rinci. Pembuatan tugas, kegiatan, dan materi pembelajaran dilakukan dengan memastikan kesesuaian dengan pendekatan PBL berbantuan Scratch. Validasi diperoleh penilaian dan masukan berupa saran-saran perbaikan untuk LKPD dikembangkan. yang Saran-saran ini kemudian dipergunakan untuk merevisi LKPD yang telah disusun agar lebih baik dan layak di uji cobakan
4. yang Implementation (Implementasi) LKPD telah dikembangkan kemudian diterapkan dalam proses pembelajaran. Guru memfasilitasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan PBL, menggunakan Scratch sebagai panduan untuk mengembangkan pemahaman konsep dan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini dilakukan untuk menguji apakah produk yang dikembangkan praktis dan dapat digunakan oleh siswa kemudian dilakukan tahap uji coba terhadap siswa untuk menguji efektivitas produk yang dikembangkan.
5. Evaluation (Evaluasi) Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas LKPD dan model pembelajaran yang diterapkan. Tes, observasi, dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data evaluasi. Hasilnya akan memberikan gambaran tentang peningkatan keterampilan pemecahan

masalah siswa. kepraktisan dan keefektifan LKPD yang dikembangkan serta melakukan revisi produk berdasarkan evaluasi pada uji coba di lapangan. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui revisi yang perlu dilakukan serta menganalisis apakah produk tersebut valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran siswa.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengukur keefektifan dan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan Scratch berdasarkan data yang didapat menggunakan instrumen pengumpulan data. Teknik analisis data terbagi dalam tiga bagian analisis kevalidan, analisis kepraktisan dan analisis keefektifan media pembelajaran

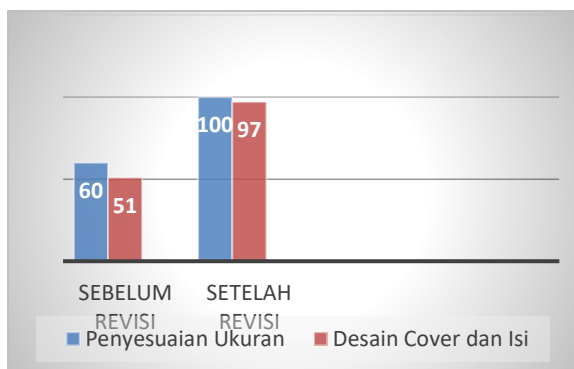
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan dilakukan di SMP 17 PON tahun ajaran semester genap pada kelas VIII Pada penelitian ini yang dikembangkan berupa lembar kerja peserta didik dengan pendekatan problem based learning berbantuan Scratch untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis pengembangan dalam siswa Model penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu: Analyze (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi) dan Evaluation (Evaluasi). Score ideal

Hasil penilaian pretest dan posttest siswa dan rekapitulasi hasil pretest dan posttest kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan uji N-Gain Berdasarkan hasil uji N-Gain dari pretest dan posttest didapatkan rata-rata N-Gain Score 0,6632 yang artinya berada pada kategori sedang dan cukup efektif. Maka dapat disimpulkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat dilihat dari rata-rata pretest 58,75 dan posttest 81,41 yang artinya LKPD dengan pendekatan problem based learning berbantuan Scratch dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa kelas

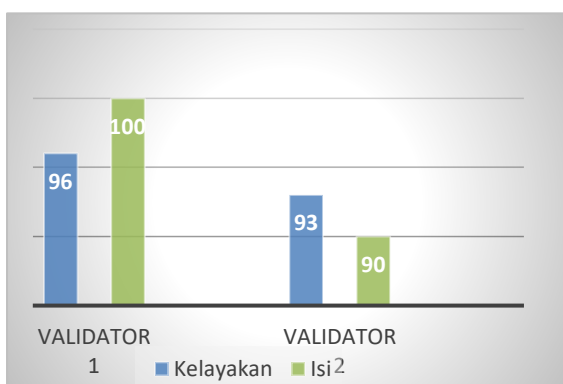
VIII SMP 17 PON.

1. Kevalidan



Gambar 2 Diagram Validasi Ahli Media

Berdasarkan data diagram di atas terlihat bahwa kevalidan media diketahui persentase sebelum revisi pada aspek penyesuaian ukuran 60% setelah melakukan perbaikan menjadi 100% dan persentase sebelum revisi pada aspek desain cover dan isi 51% setelah melakukan perbaikan menjadi 97% yang artinya setelah revisi kevalidan media meningkat dari persentase sebelumnya, maka dapat disimpulkan LKPD dengan pendekatan *problem based learning* berbantuan *Scratch* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa SMP 17 PON berada pada kriteria sangat valid.



Gambar 3 Diagram Validasi Ahli Materi

Berdasarkan data diagram di atas terlihat bahwa pada kevalidan materi diketahui setelah melakukan perbaikan maka didapatkan persentase validator 1 pada aspek kelayakan 96%, dan aspek isi 100% sedangkan persentase validator 2 pada aspek kelayakan 93%, dan aspek isi

90% yang artinya dari beberapa aspek yang dinilai masing-masing validator berada pada kriteria sangat valid, maka dapat disimpulkan LKPD dengan pendekatan *problem based learning* berbantuan *Scratch* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa VIII SMP 17 PON berada pada kriteria sangat valid.



Gambar 4 pertemuan pertama menggunakan LKPD berbantuan Scratch



Gambar 5 pertemuan ke 2 menggunakan LKPD berbantuan Scratch



Gambar 6 pertemuan ke 3 menggunakan LKPD berbantuan Scratch



Gambar 4.11 pertemuan ke 4 menggunakan LKPD berbantuan Scratch

Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Problem Based Instruction* maka dilanjutkan pemberian angket kepada siswa untuk mengukur tingkat kepraktisan LKPD. Dari angket respon peserta didik terhadap LKPD selanjutnya dianalisis besaran persentase tingkat kepraktisan dari LKPD yang telah dipelajari. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon peserta didik adalah menghitung banyaknya peserta didik yang memberi respon sesuai dengan aspek yang ditanyakan pada angket respon peserta didik, kemudian menghitung persentasenya.

Angket berisi 17 butir pernyataan dengan rentang skor perbutir 1-5. Setelah validator mengisi lembaran angket selanjutnya akan dilakukan analisis angket. Akan ditampilkan

isi angket respon siswa terhadap LKPD sebagai contoh hasil penilaian angket efektifitas LKPD.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan pendekatan problem based learning berbantuan Scratch untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Rata-rata persentase LKPD pada validasi media didapati 97,3% dimana nilai persentase tersebut berada pada kriteria "sangat valid tanpa revisi", untuk validasi materi didapati validator 1 dengan persentase 97% dimana nilai persentase tersebut berada pada kriteria "sangat valid tanpa revisi" sedangkan validator 2 dengan persentase 93% dimana nilai persentase tersebut berada pada kriteria "sangat valid tanpa revisi". Maka dapat disimpulkan kevalidan LKPD dengan pendekatan problem based learning berbantuan Scratch dikatakan valid dan layak digunakan.
3. Kepraktisan LKPD dengan rata-rata persentase 83% dimana nilai persentase tersebut berada pada kriteria kelayakan "sangat praktis". Sehingga dapat disimpulkan kepraktisan LKPD dengan pendekatan problem based learning berbantuan Scratch dikatakan sangat praktis.
4. Berdasarkan hasil pretest posttest keterampilan pemecahan masalah matematis siswa didapatkan rata-rata 0,66 yang artinya berada pada kategori "sedang dan cukup efektif" sedangkan pada minta belajar siswa didapatkan rata-rata 0,88 yang artinya berada pada kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan keefektifan LKPD dengan pendekatan problem based learning berbantuan Scratch dikatakan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- A., & Dwiningsih, K. (2018). *Practicality Analysis of Developing the*
- Arini, P. Y. A., & Era, K. D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Crocle Mth Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan terpenting bagi setiap manusia. Dengan adanya pendidikan, manusia dapat mengembangkan kecerdasan, nilai spir. *Prismatika (Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 6(1), 43–57.
- Aulia, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan scratch dengan metode computational thinking pada materi trigonometri di kelas X SMA negeri 7 Mandau. *Skripsi. Universitas Islam Riau*
- Aziz, A. F., & Suparman. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Jurusan Teknik Gambar Bangunan Di Smk N 1 Seyegan the Development of Adobe Flash Learning Media To Increase the Student Learning*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta
- Crystallography, X. D. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Scratch Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 1 Stabat Tahun Pelajaran 2022/2023*.
- Leli, H., Hasibuan, P., & Zahari, L. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Sosopan. *Jurnal Math Education Nusantara*, 6(2).
- Nuraenahfisah Nuraenahfisah, & Toheri, T. (2013). Pengaruh Penggunaan Scratch Terhadap Kreativitas Berfikir Matematis (Studi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VIII MTs Negeri Ketanggungan Kabupaten Brebes). *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching* 2(1). <https://doi.org/10.24235/eduma.v2i1.65>
- Nurul Yuspriyati, D., Sabandar, J., Siliwangi, I., & Terusan Jenderal Sudirman, J. (2023). *Pengembangan LKPD Problem Based Learning Berbantuan Liveworksheet Pada Materi Aritmatika Sosial*. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif
- Pradita, Y., Mulyani, B., & Redjeki, T. (2015). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning untuk meningkatkan prestasi belajar dan kreativitas siswa pada materi pokok sistem koloid kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan*, 4(1).
- Ramadani, M., & Khayroiyyah, S. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematis dan Gestur Pembelajaran Lamban (Slow Learning) Pada Materi Pecahan di MTs. Raudhatul Hasanah Analysis of Mathematical Concept
- Revita, R. (2019). *Practical Test of Guided Discovery Based Mathematics Learning Tools for Middle Schools. JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2).
- Riefani, M. K. (2020). Validitas Dan Kepraktisan Panduan Lapangan “Keragaman Burung” Di Kawasan Pantai Desa Sungai Bakau. *Vidya Karya*, 34(2), 193. <https://doi.org/10.20527/jvk.v34i2.7578>
- Sari, E. (2023). *Pengembangan media ajar sistem persamaan linear dua variabel berbasis realistic mathematics education menggunakan ispringsuite 9*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Selian, K. A., Anas, N., & Reflina, R. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI. *JUPE*

IS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial, 2(4).

