

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Problem Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Eldina Saqilah, Annisah Kurniati*, Depriwana Rahmi

¹ Program studi pendidikan matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
e-mail: *annisa.kurniati@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) memenuhi kriteria valid dan praktis. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 13 Dumai tahun ajaran 2021/2022. Instrumen pengumpulan data berupa angket. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan uji validitas, LKS berbasis PBL dinyatakan kategori sangat. Berdasarkan uji praktikalitas, LKS berbasis PBL dinyatakan kategori sangat praktis. LKS berbasis PBL ini layak dan mudah digunakan untuk materi SPLDV, namun efektivitasnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa masih perlu diuji.

Kata kunci: lembar kerja siswa; problem based learning, system persamaan linier dua variabel

ABSTRACT. This study aims to develop and produce teaching materials in the form of Problem-Based Learning (PBL) based Student Worksheets (LKS) to facilitate students' creative thinking skills on the System of Linear Equations of Two Variables (SPLDV) meeting valid and practical criteria. This type of research is development research (*Research and Development*) using the ADDIE development model (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). This research was conducted at SMP Negeri 13 Dumai in the 2021/2022 school year. The data collection instrument was a questionnaire. The data obtained were then analyzed using qualitative and quantitative data analysis techniques. Based on the validity test, the PBL-based LKS is declared a very category. Based on the practicality test, the PBL-based worksheet is declared a convenient category. This PBL based student worksheets are valid and practical to use. However, its effectiveness on students' creative mathematical thinking skills still needs to be tested.

Keywords: problem based learning; students' worksheets; system of linear equations of two variable

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang menjadi penunjang dalam menghadapi dan memecahkan berbagai permasalahan keseharian. Matematika pada dasarnya adalah segala tindakan, perbuatan, reaksi dan cara berpikir manusia yang dilakukan dalam rutinitas keseharian (Agusdianita & Asmahasanah, 2020). Sebagian besar masyarakat beranggapan bahwa orang yang pintar matematika biasanya pintar juga dalam bidang lain. Hal ini dikarenakan matematika dapat menumbuhkan berbagai kemampuan terutama pada aspek kognitif. Matematika mengajarkan berpikir sistematis, sehingga bagi siapapun yang berusaha untuk mempelajari matematika maka perlu mengembangkan berbagai konsep-konsep matematika dan harus dapat mengaitkan konsep tersebut (Elvionika, Kurniati, & Rahmi, 2023). Manfaat belajar matematika dalam berbagai lini kehidupan begitu banyak, kebutuhan manusia terhadap berhitung atau matematika secara konsisten dan berkesinambungan akan terus meningkat (Turmudi, 2009). Belajar berbagai materi yang

terkandung pada matematika dapat mengajak siswa berpikir secara kreatif. Keterampilan dalam berpikir kreatif termasuk ke dalam kemampuan berpikir pada tingkat tinggi. Alasannya dikarenakan dengan adanya kemampuan berpikir kreatif yang baik dapat bermanfaat bagi siswa dalam menjalani proses menemukan, memikirkan dan mengelolah ide-ide cemerlang dalam mencari solusi atau jalan keluar dari permasalahan yang dihadapi saat belajar matematika, baik masalah yang biasa ataupun permasalahan yang berbeda. Selain itu, keterampilan dalam berpikir kreatif sangat berguna dalam mengatasi persoalan di kehidupan nyata. Jadi begitu banyaknya manfaat dan penting siswa mempunyai kemampuan dan keterampilan dalam berpikir secara kreatif. Hal ini sejalan dengan beberapa pendapat mengenai pentingnya kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif merupakan ketrampilan yang sangat berguna dalam menjalankan proses belajar dan menjalani kehidupan (Hagi & Mawardi, 2021). Siswa harus memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya kemampuan dalam berpikir secara kreatif (Ariana, Bestary, & Mohandas, 2018).

Mengingat begitu besarnya fungsi dan manfaat matematika serta bergunanya dalam melatih proses berpikir untuk menghasilkan ide-ide kreatif, maka guru dituntut untuk lebih kreatif dan terus berinovasi sehingga siswa tertantang dan semangat belajar matematika. Diantara berbagai cara yang dapat dilakukan guru yaitu menggunakan model pembelajaran, menggunakan media yang diperlukan dan mengembangkan bahan ajar yang tujuannya untuk memfasilitasi siswa dalam belajar. Apabila guru dapat berinovasi dan menciptakan berbagai ide yang cemerlang dan dapat mengkondisikan kelas, maka akan tercipta suatu perpaduan yang sangat harmonis dalam pembelajaran antara kegiatan yang diperankan oleh guru dan juga siswa yaitu mengajar dan belajar (Helmiati, 2012). Oleh karena itu, diperlukan media berupa bahan ajar yang dapat mendukung hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Salah satu bahan ajar yang digunakan yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Bahan ajar yang tujuan pengembangannya untuk mengarahkan bagaimana cara berpikir siswa dan agar kemandirian siswa dapat terbentuk dengan sempurna salah satunya dengan memanfaatkan LKS (Hadinurdina & Kurniati, 2019). Penggunaan LKS sebagai media cetak yang sangat berperan penting sebagai penunjang dan membantu dalam keberhasilan belajar. LKS dapat dimanfaatkan sebagai sumber dalam aktifitas belajar, dapat juga dijadikan media cetak sebagai sumber pendukung ketika belajar dan media yang melengkapi bahan ajar lainnya yang disesuaikan dengan rancangan kegiatan dalam pembelajaran (Ariso, Susanta, & MuktaDir, 2023). Dengan belajar menggunakan LKS siswa dibimbing untuk memahami konsep pada setiap langkah demi langkah pada materi matematika (Bhoke & Bara, 2021). Selain penggunaan LKS, guru juga dituntut agar dapat menerapkan bermacam-macam metode atau model dalam pembelajaran yang dapat menstimulus kemampuan siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran siswa akan lebih mudah mengikuti berbagai proses pembelajaran dengan melalui langkah-langkah yang sistematis dan bersifat hirarkis. Selain itu, siswa dengan mudah memperoleh pengetahuan dan cepat menguasai materi dalam proses belajar di kelas (Sari, Gistituati, & Syarifuddin, 2019).

Berdasarkan penjelasan mengenai pentingnya pengembangan bahan ajar, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar yaitu berupa LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan dikembangkan LKS berbasis PBL adalah untuk memfasilitasi kemampuan siswa dalam belajar matematika. Salah satunya yaitu kemampuan berpikir kreatif. LKS dengan langkah-langkah PBL berisikan materi berupa konsep, definisi dan permasalahan yang akan dikonstruksi melalui pemberian berbagai masalah (Risanti, Darma, & Hartono, 2021). Model PBL direkomendasikan sebagai model yang fokus pada pemberian berbagai jenis permasalahan yang akan dipecahkan oleh siswa sebagai sarana untuk memperoleh berbagai konsep dan pemahaman serta mengembangkan kemampuan dalam berpikir kreatif (Cahyono, 2017). PBL adalah suatu model dalam pembelajaran yang berorientasi pada masalah-masalah yang sering dihadapi oleh siswa di kelas yang berkaitan dengan kompetensi dasar (Kosasih, 2018). Model PBL sengaja dirancang dengan menggabungkan dua konteks dalam belajar secara alamiah yaitu suasana belajar di sekolah dan kehidupan nyata dengan harapan dapat mendorong siswa agar aktif dan kreatif dalam belajar (Hidayat & Ihsan, 2020). Model PBL pada intinya menggambarkan aktivitas atau kegiatan di kelas yang dilakukan oleh siswa dalam memperoleh berbagai informasi lalu mengembangkan pemahaman yang relevan

dengan masalah yang dihadapi (Sari, Supandi, & Ariyanto, 2020). PBL merangsang siswa untuk senantiasa memanfaatkan cara berpikir mereka. Dengan demikian siswa akan berusaha memecahkan permasalahan dengan berbagai ide dan cara sendiri, yang pada akhirnya siswa menjadi terbiasa, terampil untuk berpikir kreatif dan terampil menyelesaikan berbagai persoalan khususnya dalam kasus yang ada di kehidupan nyata (Widayanti & Nur, 2020). Belajar dengan PBL dapat menciptakan siswa-siswa yang berpikiran kreatif dan akhirnya ketuntasan belajar dapat diraih. Dengan demikian masalah yang disajikan pada LKS secara langsung akan menuntun siswa untuk berpikir kreatif dalam menemukan dan memecahkan berbagai permasalahan matematika sesuai dengan tahapan pemecahan masalah yang tercantum dalam model PBL.

METODE

Penelitian yang dilakukan ini termasuk ke dalam jenis pengembangan (*research and development*). Setelah dikembangkan maka hasil akhirnya yaitu produk berupa LKS yang valid dan juga praktis. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*). LKS sebagai bahan ajar sangat cocok dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE (Mulyatiningsih, 2014). Pengembangan dengan memanfaatkan model ADDIE dapat dijadikan pedoman dalam mendesain, menyusun berbagai perangkat infrastruktur dari program pelatihan secara efektif dan proses kerjanya berjalan secara dinamis serta tata cara kerjanya juga sangat mudah dilakukan. Sesuai kepanjangannya ADDIE memiliki lima tahapan. Diawali dengan tahap *analysis*, pada tahap ini peneliti menganalisis kinerja dengan tujuan untuk permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran dan apa saja yang dibutuhkan selama penelitian berlangsung. Selanjutnya langkah kedua masuk pada tahap *design*, ini merupakan tahap dimana dilakukan perancangan terhadap LKS yang disesuaikan dengan langkah PBL. Lalu tahap *development*, yaitu pengembangan terhadap LKS berbasis PBL setelah dilakukan perancangan. Selanjutnya masuk ke uji praktikalitas yang merupakan tahap *implementation*. Tahap yang terakhir dilakukan yaitu *evaluation*, pada tahap ini diadakan pemberian penilaian terhadap LKS berbasis PBL pada materi SPLDV.

Yang menjadi subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII lokal A SMP Negeri 13 Dumai. karena kemampuan berpikir pada kelas tersebut masih rendah khususnya dalam materi SPLDV. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan yang bertujuan dalam mengevaluasi, memvalidasi LKS yaitu dengan teknik non tes berupa angket. Angket terdiri dari tiga jenis lembaran angket validasi. Ketiga jenis angket diperuntukan bagi ahli bidang teknologi pendidikan, ahli pada materi pembelajaran dan lembar angket dalam menguji aspek kepraktisan. Teknik analisis yang digunakan pada pengembangan produk yaitu teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Cara menganalisis data yaitu dengan mengumpulkan dari berbagai sumber informasi dan hasil review berupa saran, masukan serta kritikan yang konstruktif. Berkebalikan dengan analisis deskriptif kuantitatif, cara pengolahan datanya dalam bentuk perhitungan angka berdasarkan perolehan hasil dari angket (Riduwan, 2011).

Tabel 1. Kategori Validitas dan Praktikalitas

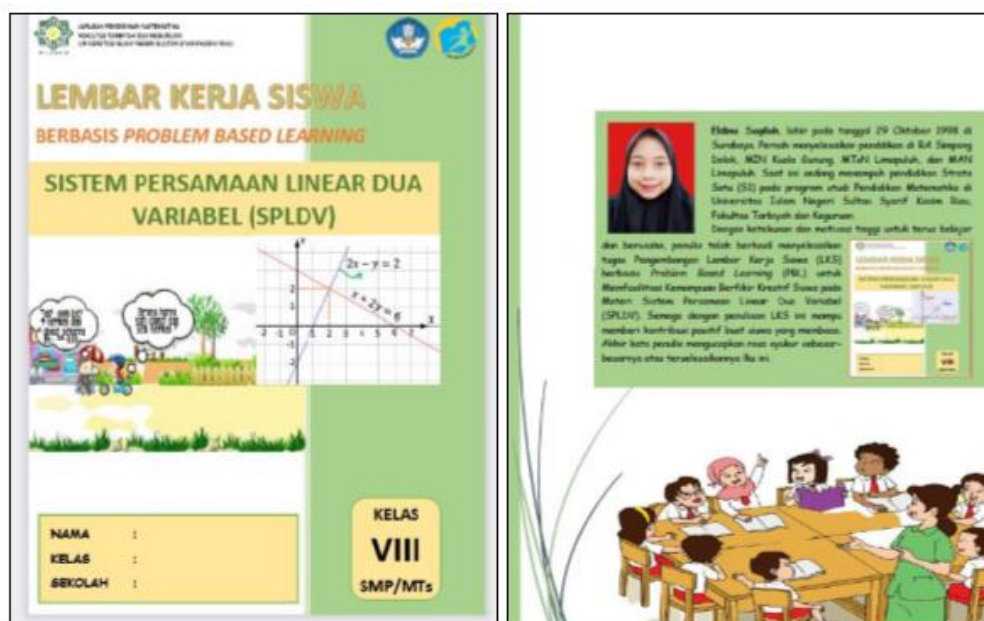
No	Interval	Validitas	Praktikalitas
1	$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Valid	Sangat Praktis
2	$60\% \leq P \leq 80\%$	Valid	Praktis
3	$40\% \leq P \leq 60\%$	Cukup Valid	Cukup Praktis
4	$20\% \leq P \leq 40\%$	Kurang Valid	Kurang Praktis
5	$P \leq 20\%$	Tidak Valid	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

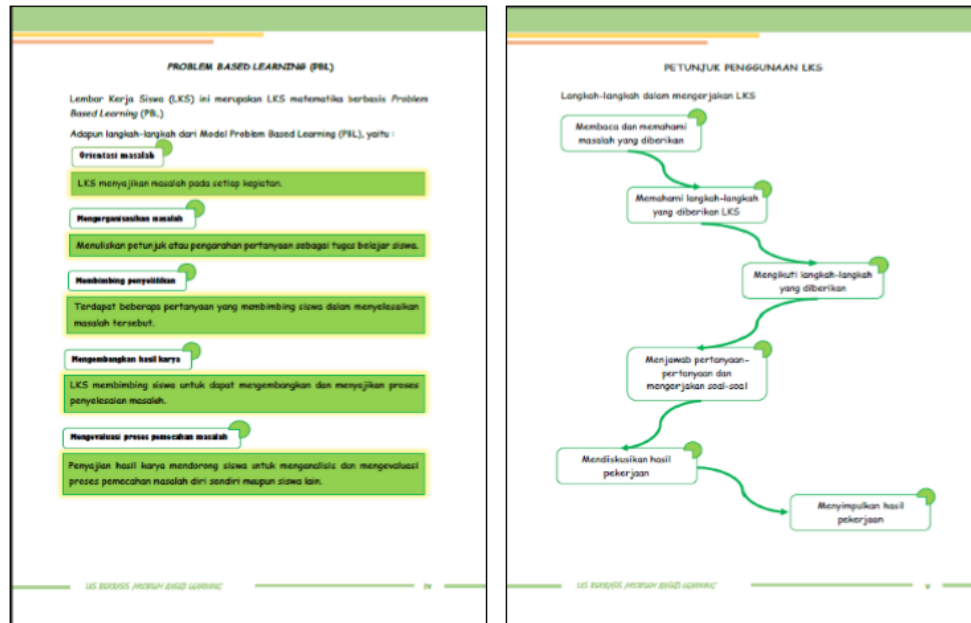
Tahapan dimulai dari *analysis*. Langkah yang dilakukan yaitu menganalisis aspek kinerja dan kebutuhan. Pada tahapan analisis kinerja bertujuan mengetahui masalah yang sedang dihadapi dan mencari solusi penyelesaian masalah tersebut. Adapun masalah yang dihadapi dalam penelitian ini

yaitu masih terbatasnya LKS yang khusus untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa. Padahal berdasarkan hasil tes pada soal kemampuan berpikir kreatif, perolehan hasil tersebut masih pada kategori rendah. Selain itu, LKS yang digunakan juga masih terbatas pada ranah pemahaman konsep, sehingga kemampuan siswa yang lainnya seperti berpikir kreatif belum begitu berkembang. Dari hasil analisis kinerja, hal yang perlu mendapatkan perhatian yaitu dengan dilakukannya pengembangan LKS yang mampu memberikan permasalahan dan penyelesaian dengan langkah-langkah yang kreatif sehingga kemampuan siswa khususnya kemampuan berpikir menjadi lebih kreatif dan berkembang.

Selanjutnya tahapan kedua yaitu *design*. Pada tahapan ini hal yang dilakukan yaitu proses dalam mendesain suatu produk, setelah desainnya sudah bagus lalu masuk keproses merancang kemudian dilanjutkan dengan mempersiapkan LKS serta mengatur berbagai keperluan dalam penyusunan bagian yang berhubungan dengan LKS. Begitu banyak Komponen dari LKS berbasis PBL yang harus dipersiapkan, diantaranya dimulai dari *cover*, lalu sampul, penyusunan kata pengantar, dan untuk mempermudah pembaca dalam melihat LKS disusun daftar isi, lalu menyusun bagian pendahuluan yang intinya berisi deskripsi tentang LKS, kompetensi inti apa saja yang harus ada, kompetensi dasar, dan indikator yang harus dari kompetensi yang ada, kemudian tidak lupa untuk mencantumkan tujuan dari pembelajaran, dan bagaimana langkah-langkah dari model PBL. Agar mempermudah pembaca dalam menggunakan LKS maka disusun petunjuk penggunaan dan dilengkapi dengan peta konsep. LKS memuat mengenai materi yang diuraikan secara rinci sehingga mudah dipahami dan pemberian latihan untuk memantapkan materi. Berikut merupakan gambar cover dan petunjuk dari penggunaan LKS.



Gambar 1. Cover Bagian Bepan dan Belakang LKS



Gambar 2. Petunjuk Penggunaan LKS

Tahap selanjutnya yaitu *development*. Pada tahapan ini dilakukan pengembangan LKS dengan tahapan yang lebih mendalam agar LKS yang dikembangkan ini layak dan valid untuk digunakan sebagai bahan ajar, baik layak dari segi teknologi maupun dari penyusunan materi yang ditampilkan dalam LKS. Tingkat kevalidan LKS diketahui dengan menggunakan angket validasi yang diisi oleh tiga validator yaitu ahli pada teknologi pendidikan, dan materi matematika. Pemilihan validator disesuaikan dengan bidang keahlian yaitu matematika. Validator dipilih dari kalangan dosen dan guru. Berikut hasil dari validasi LKS.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan

No	Indikator	Nilai	Kategori
1	Penggunaan huruf dan tulisan	84,76%	Sangat Valid
2	Desain	90,00%	Sangat Valid
3	Penggunaan gambar	88,89%	Sangat Valid
4	Penampilan	86,67%	Sangat Valid
	Rata-rata	87,06%	Sangat Valid

Hasil dari validasi secara keseluruhan dari indikator mengenai bidang teknologi pendidikan diperoleh hasil 87,06 % yang berarti termasuk dalam kriteria sangat valid. Hasil persentase ini menjelaskan dan menunjukkan bahwa hanya sedikit revisi pada bagian tertentu dari LKS yang perlu diperbaiki. Salah satu hal yang harus diperbaiki yaitu kesalahan dalam pengetikan dan ketepatan dalam pemilihan dan peletakan dari gambar. Gambar yang dipilih harus mencerminkan hal-hal yang baik dan sesuai dengan materi yang dipilih. Pemilihan gambar dibuat sangat menarik dan sesuai dengan usia siswa dan tingkatan sekolah. Penampilan dari LKS juga dibuat dengan hal-hal yang mengesankan dan siswa menjadi semangat dalam menuangkan berbagai ide dalam mengerjakan LKS tersebut. Adapun hasil uji validitas dari ahli materi yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran

No	Indikator	Nilai	Kategori
1	Syarat Didaktik	87,79%	Sangat Valid
2	Syarat Konstruksi	86,23%	Sangat Valid
3	Model PBL	86,57%	Sangat Valid
	Rata-rata	86,67%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel diketahui bahwa keseluruhan uji kelayakan pada bidang materi SPLDV menunjukkan kriteria sangat valid. Artinya dari segi materi LKS ini telah layak untuk digunakan dan materi di dalam LKS tersebut sudah memenuhi syarat didaktis dan juga syarat konstruksi. Masukan dan saran yang diberikan oleh para validator mengenai materi yang dipelajari digunakan oleh peneliti sebagai bahan bagi perbaikan dan kesempurnaan dari LKS sehingga LKS ini dapat dijadikan bahan ajar yang sudah teruji kevalidannya. Berikut adalah tabel keseluruhan hasil kedua uji coba yaitu uji kelayakan teknologi dan materi yang memperoleh hasil persentase sebesar 86,86%.

Tabel 4. Hasil Keseluruhan Uji Validitas

No	Indikator	Nilai	Kategori
1	Ahli Teknologi Pembelajaran	87.06%	Sangat Valid
2	Ahli Materi	86.67%	Sangat Valid
Rata-rata		86,86%	Sangat Praktis

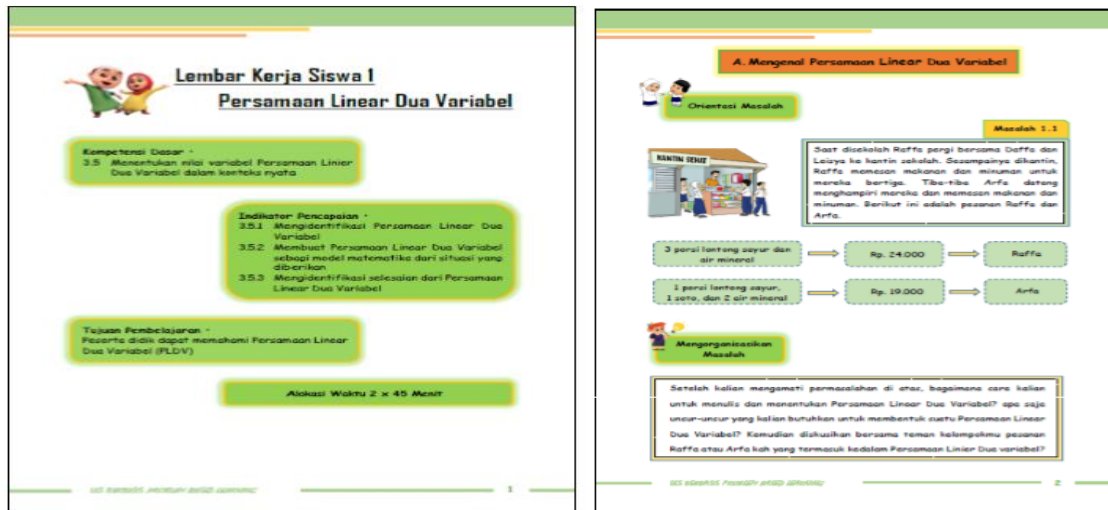
Tahap selanjutnya setelah melalui fase pengembangan yaitu *implementation*. Tahapan ini adalah kegiatan ujicoba yang dilakukan ke siswa. Jumlah siswa yang diujicobakan pada kelompok kecil ini sebanyak 10 siswa. Hasil dari uji analisis praktikalitas pada siswa sebanyak 10 orang atau kelompok kecil diperoleh bahwa LKS hasil dari bahan ajar yang dikembangkan masuk ke dalam kriteria yaitu sangat praktis dengan besaran presentase 84,16%. Beberapa aspek yang menjadi indikator dari pengujian ini diantaranya minat siswa, bahasa, dan tampilan dari LKS. Berikut hasil dari uji coba pada kelompok kecil.

Tabel 5. Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil

No	Indikator	Nilai	Kategori
1	Minat siswa terhadap LKS	83.16%	Sangat Praktis
2	Tampilan LKS	85.33%	Sangat Praktis
3	Penggunaan bahasa	84,00%	Sangat Praktis
Rata-rata		84,16%	Sangat Praktis

Pada saat pelaksanaan uji coba, ternyata tidak banyak terdapat kesalahan fatal yang ditemukan pada tampilan yang disajikan dalam LKS. Hanya ada sedikit kesalahan sewaktu mengetik angka dan susunan kalimat pada LKS. Akan tetapi secara keseluruhan siswa senang belajar dengan menggunakan LKS berbasis Problem Based karena menurut mereka tampilan dari LKS ini sangat menarik dan langkah-langkah yang ada di LKS ini membuat mereka tidak bosan dan tertantang untuk mencari jawaban dari soal-soal di LKS tersebut sehingga dapat ditemukan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan dengan belajar menggunakan tahapan PBL kemampuan dan keterampilan siswa dalam berpikir semakin kreatif dan siswa semakin semangat dalam mengerjakan berbagai latihan maupun berbagai persoalan (Hagi & Mawardi, 2021).

Tahap selanjutnya masuk kepada tahapan evaluasi. Langkah ini dilaksanakan setelah melalui tahapan validasi dan uji coba produk di lapangan. LKS matematika yang berbasis PBL dinyatakan sangat valid oleh ahli pada dua bidang. Begitu juga setelah melalui tahapan uji coba dengan kelompok siswa dihasilkan LKS yang sangat praktis untuk digunakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan mengimplementasi model PBL maka secara langsung mengajarkan kepada siswa untuk mengasah keterampilan dalam berpikir kreatif yang pada akhirnya berpengaruh pada tercapainya hasil belajar yang diinginkan (Vera, 2019). Jadi dari penjelasan mengenai LKS dan hubungannya dengan kemampuan berpikir kreatif dapat dipahami bahwa dengan menggunakan LKS berbasis PBL dapat mendukung dalam belajar khususnya dalam mengembangkan keterampilan dalam berpikir kreatif khususnya pada materi SPLDV. Berikut adalah beberapa tampilan isi dari LKS setelah divalidasi dan siap untuk digunakan.



Gambar 3. Tampilan dan Isi LKS

KESIMPULAN

Dari data mengenai hasil dari pengembangan suatu produk berupa LKS yang mengikuti pendekatan dengan tahapan PBL dengan memilih materi pelajaran matematika yaitu SPLDV diperoleh beberapa ulasan kesimpulan. Adapun kesimpulannya bahwa dari data mengenai hasil uji validitas LKS berbasis model PBL dengan materi SPLDV dengan penilaian kelayakan yang dilaksanakan oleh tiga orang validator bidang teknologi pendidikan maupun ahli materi pembelajaran bahwa produk pengembangan LKS termasuk kategori sangat valid dengan persentasi 86,86%. Dengan demikian LKS hasil dari pengembangan produk telah memenuhi tiga aspek yaitu didaktik, kontruksi dan teknis. Selanjutnya hasil dari perhitungan data uji tingkat kepraktisan di kelompok kecil menunjukkan persentasi kepraktisan yaitu 84,16% yang artinya termasuk pada kategori sangat praktis. Namun, keefektivan LKS berbasis PBL ini dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih perlu diuji.

REFERENSI

- Agusdianita, N., & Asmahasanah, S. (2020). Penyusunan Perangkat Model Quantum Teaching Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan RME untuk Meningkatkan Prestasi Belajar, Kreativitas, dan Karakter. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 4(1), 84–90. <https://doi.org/10.32507/attadib.v4i1.633>
- Ariana, Y., Bestary, R., & Mohandas, R. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*.
- Ariso, J., Susanta, A., & Mukhtadir, A. (2023). Pengembangan LKS Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 6(1), 16–29. <https://doi.org/10.33369/jp3d.v6i1.12088>
- Bhoke, W., & Bara, F. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbantuan Geogebra Untuk Membelajarkan Materi Trigonometri Pada. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 10429–10443. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2648>
- Cahyono, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Problem-Based Learning Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan Inisiatif Siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.21831/pg.v12i1.14052>

- Elvionika, R., Kurniati, A., & Rahmi, D. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Pecahan SMP/MTs. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6(2), 205–214. <https://doi.org/10.24014/juring.v6i2.16362>
- Hadinurdina, H., & Kurniati, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Solving untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 189–198. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.5398>
- Hagi, N., & Mawardi, M. (2021). Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 3(2), 463–471. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.325>
- Helmiati. (2012). *Model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Hidayat, D., & Ihsan, I. (2020). Desain Pembelajaran Model Problem-Based Learning Terkait Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Adversity Quotient Peserta Didik. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i2.731>
- Kosasih, E. (2018). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2011). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Risanti, R., Darma, Y., & Hartono, H. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 127–135. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i2.1298>
- Sari, G., Gistituati, N., & Syarifuddin, H. (2019). The Effect of Guided Discovery Learning Method Toward Students' Ability in Understanding Math Concept. *International Journal of Educational Dynamics*, 1(2), 54–60. <https://doi.org/10.24036/ijeds.v1i2.82>
- Sari, I. P., Supandi, S., & Ariyanto, L. (2020). Pengembangan E-Learning Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 102–107. <https://doi.org/10.26877/imajinerv2i1.5770>
- Turmudi. (2009). *Landasan Filosofis dan Teori Pembelajaran Matematika Berparadigma Eksploratif Dan Investigatif*. Jakarta: Leuser Citra Pustaka.
- Vera, M. (2019). *Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Kelas 5 SDN Sidorejo Lor 05 Salatiga* (Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW). Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW.
- Widayanti, R., & Nur, K. D. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dan Aktivitas Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 12–23. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.480>