

## Perangkat Pembelajaran Matematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP/MTs Berbasis Model *Problem Based Learning* pada Materi SPLDV

**Rahmi Mutia,**

Pendidikan Matematika, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia;

[rahmi.mutia@student.unri.ac.id](mailto:rahmi.mutia@student.unri.ac.id)

**Syarifah Nur Siregar,**

Pendidikan Matematika, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia;

[syarifahnur.siregar@lecturer.unri.ac.id](mailto:syarifahnur.siregar@lecturer.unri.ac.id)

**Maimunah,**

Pendidikan Matematika, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia;

[maimunah@lecturer.unri.ac.id](mailto:maimunah@lecturer.unri.ac.id)

\*Corresponding Author

Info Artikel: Dikirim: 19 Juli 2022; Direvisi: 13 Oktober 2022; Diterima: 31 Oktober 2022

Cara sitasi: Mutia, R, Siregar, S. N., & Maimunah. (2022). Perangkat Pembelajaran Matematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP/MTs Berbasis Model *Problem Based Learning* pada Materi SPLDV. *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, 5(2), 192-204.

**Abstrak.** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan masih terbatasnya perangkat pembelajaran berbasis Kurikulum 2013, khususnya yang menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Berdasarkan kondisi tersebut perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP, dan LKPD untuk membantu guru dalam pembelajaran. Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Problem Based Learning* yang dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP/MTs pada materi SPLDV yang valid dan praktis. Model pengembangan 4-D adalah model pengembangan yang digunakan dan terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *Development* (pengembangan), dan *desseminate* (penyebaran). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu silabus, RPP dan LKPD. Hasil validasi menunjukkan bahwa: 1) Silabus memiliki kriteria sangat valid dengan nilai rata-rata secara keseluruhan 3,35, 2) RPP dinyatakan valid dengan rata-rata keseluruhan yaitu 3,56, 3) LKPD dinyatakan valid dengan rata-rata keseluruhan yaitu 3,32. Setelah valid, kemudian perangkat pembelajaran direvisi berdasarkan saran validator. Selanjutnya perangkat pembelajaran diujicobakan untuk melihat praktikalitas produk yang dikembangkan. Hasil uji coba perangkat diperoleh dari hasil angket respon peserta didik dengan rata-rata keseluruhannya 3,49.

**Kata Kunci:** KPMM, PBL, SPLDV

**Abstract** This research is motivated by the low ability to solve mathematical problems and the limited learning tools based on the 2013 Curriculum, especially those that apply the Problem Based Learning (PBL) model. Based on these conditions, it is necessary to develop learning tools in the form of syllabus, lesson plans, and LKPD to assist teachers in learning. The purpose of the research is to produce a product in the form of a mathematical learning device based on the Problem Based Learning model that can facilitate the mathematical problem-solving ability of students in class VIII SMP/MTs on valid and practical SPLDV material. The 4-D development model is the development model used and consists of 4 stages, namely define, design, development, and disseminate. The learning tools developed are the syllabus, lesson plans and LKPD. The validation results show that: 1) The syllabus has very valid criteria with an overall average value of 3.35, 2) RPP is declared valid with an overall average of 3.56, 3) LKPD is declared valid with an overall average of 3,32. After being valid, then the learning device was revised based on the validator's suggestions. Furthermore, the learning tools were tested to see the practicality of the products developed. The results of the trial of the device were obtained from the results of the student response questionnaire with an overall average of 3.49.

**Keywords:** *KPMM, PBL, SPLDV*

## **Pendahuluan**

Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari mampu dikuasai setiap orang asalkan orang tersebut mampu mengetahui, memahami, dan menerapkan konsep dari matematika itu sendiri. Namun kebanyakan peserta didik merasa kesulitan dalam mempelajari matematika. Matematika seringkali menjadi salah satu mata pelajaran yang dihindari oleh peserta didik. Dalam mempelajari matematika dibutuhkan kemampuan matematis untuk memudahkan peserta didik dalam memahaminya. Di antara kemampuan matematis ini salah satunya yaitu Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM).

KPMM meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Melalui KPMM, peserta didik dapat memahami dan mengidentifikasi masalah yang ada, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan menarik kesimpulan mengenai solusi dari permasalahan tersebut. Oleh sebab itu KPMM perlu ditumbuhkembangkan pada proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah (Mawaddah & Anisah. 2015)

Namun kenyataan menunjukkan bahwa KPMM peserta didik masih rendah. Hal ini bisa dilihat dari hasil data awal pada penelitian (Karima. 2020) yang

mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah masih rendah. Hasil penelitian Derniati, dkk, 2020 menunjukkan bahwa meskipun KPMM itu penting untuk mencapai tujuan pembelajaran, namun tujuan tersebut belumlah optimah Hal ini bisa terlihat dari tabel berikut:

**Tabel 1** Hasil Data awal KPMM

No.	Indikator KPMM	Jumlah Peserta Didik yang Mencapai Indikator KPMM	Persentase	Kategori
1	Memahami Masalah	9	22.5%	Kurang
2	Menyusun Model Matematis	4	10%	Kurang
3	Menerapkan Strategi untuk Menyelesaikan Masalah	7	17.5%	Kurang
4	Menginterpretasikan Hasil Penyelesaian Masalah	7	17,5%	Kurang

Tabel.1 memperlihatkan bahwa semua indikator KPMM masih dalam kategori kurang. Pada indikator memahami masalah, banyak dari peserta didik hanya menyalin soal tanpa memahami apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan dan banyak pula yang langsung mengerjakan soal tersebut. Pada indikator menyusun model matematis, banyak dari peserta didik belum mengerti cara mengubah masalah ke dalam bentuk model matematis. Pada indikator menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, yaitu menyelesaikan masalah dengan benar, lengkap, dan sistematis, hanya tujuh peserta didik yang memenuhi indikator tersebut. Pada indikator menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah, peserta didik tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dan sebagian yang menuliskan kesimpulan belum tepat karena jawaban belum benar dan sebagian lagi menulis kesimpulan dengan tidak lengkap.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yustianingsih, dkk (2017) menunjukkan bahwa rendahnya KPMM peserta didik disebabkan karena kebanyakan dari peserta didik mengalami kesulitan saat diberikan soal-soal pemecahan masalah yang diaplikasikan ke dalam kehidupan dunia nyata. Kesulitan peserta didik ini disebabkan karena mereka belum terbiasa dalam menyelesaikan soal yang bersifat nonrutin sehingga KPMM matematis mereka belum terlatih.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis peserta didik dapat difasilitasi, melalui penerapan suatu model pembelajaran yang dapat mengatasi

masalah tersebut. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk dapat digunakan adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Berdasarkan ketercapaian ketuntasan belajar dan peningkatan persentase ketuntasan yang diperoleh dalam penelitian Wondo (2017) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran problem-based learning (PBL) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Menurut Balad, (2020) bahwa PBL juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan dengan model PBL peserta didik diarahkan saling berbagi pengetahuan dengan teman untuk meningkatkan kemampuan akademik, kemampuan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah.

Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat diartikan sebagai aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu; sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas (Sari, dkk. 2017).

Menurut Arends (dalam Trianto 2014) menyatakan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based learning*) merupakan suatu model pembelajaran di mana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Melalui model *Problem Based learning* peserta didik diajak untuk lebih aktif dan mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang biasa ditemukan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Novianti (2020) diperlukan suatu model pembelajaran yang inovatif dan menarik sehingga mampu membiasakan peserta didik terhadap persoalan-persoalan yang berkaitan dengan KPMM. Salah satu pembelajaran yang mampu meningkatkan KPMM peserta didik adalah model *Problem Based Learning* (PBL)

Untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dibutuhkan perangkat pembelajaran. Komponen strategis yang digunakan oleh guru dalam menyusun perangkat pembelajaran adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Silabus digunakan sebagai acuan untuk menyusun RPP. RPP

digunakan oleh guru sebagai perencanaan, maka RPP harus dibuat rinci dan mencakup hal prinsip terkait dengan pembelajaran seperti metode dan pendekatannya. Jika RPP belum mencakup hal strategis khususnya poin terkait pendekatan yang digunakan, maka dapat dipastikan perangkat lainnya akan mengikuti RPP tersebut. Maka penting bagi guru dalam menyusun pembelajaran yang menggunakan model Problem Based Learning (PBL) untuk menyusun RPP sesuai dengan model pembelajaran tersebut (Novriwaldi & Ermawitra 2019).

Sedangkan pada LKPD, harus memperhatikan peserta didik sebagai pengguna perangkat tersebut. Adanya LKPD yang baik akan mampu meningkatkan kualitas belajar peserta didik, selain itu dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep, kemampuan dan keterampilan dalam proses belajar. LKPD itu adalah suatu bahan ajar yang secara fungsi utamanya adalah sebagai pelengkap atau sebagai sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Namun demikian, tidak dapat dipungkiri bahwa LKPD menjadi sangat penting ketika pembelajaran harus dilakukan secara mandiri. LKPD juga merupakan bahan ajar cetak yang berisi lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk yang harus dilaksanakan oleh peserta didik. penelitian Arianta, dkk (2022) menyatakan bahwa LKPD dengan model PBL yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif perangkat pembelajaran dengan model PBL pada materi Barisan dan Deret. Akan tetapi pada penelitian ini penili menggunakan materi SPLDV.

Pada penelitian (Pinem. 2022) menyatakan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal itu dikarenakan matematika berisi rumus dan soal cerita yang sulit dipahami. Dalam soal cerita siswa sulit untuk membuat model matematikanya sehingga sulit dalam menyelesaikan soal tersebut. Salah satu materi yang dianggap sulit dan terdapat soal yang menuntut untuk membuat model matematika yaitu materi SPLDV.

Pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel merupakan materi matematika yang seringkali dianggap sulit oleh siswa, siswa banyak mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal SPLDV terutama soal cerita. Selain itu, SPLDV merupakan materi pembelajaran yang menekankan pada masalah kontekstual yang dapat sesuai dengan penggunaan model *Problem Based Learning* untuk menyelesaikannya. Penelitian Suraji, dkk (2018)

dalam analisis kemampuan pemecahan masalah matematis pada saat mengerjakan soal SPLDV, siswa cenderung melakukan kesalahan dalam perhitungan, sehingga penyelesaian menjadi tidak tepat. Hal ini disebabkan siswa masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan padahal sudah memahami soal dengan baik.

Maka berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dipaparkan, menurut peneliti bahwa dibutuhkan sebuah perangkat pembelajaran dalam hal ini terkhusus pada Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mampu memfasilitasi KPMM untuk materi SPLDV.

### Metode

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini merupakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Subyek uji coba pada penelitian menggunakan 8 orang peserta didik kelas VIII SMPN 1 Hulu Kuantan. Data pada penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran yang diberikan oleh validator, sedangkan data kuantitatif berupa data yang diperoleh dari hasil lembar validasi dan angket respon peserta didik. lembar validasi merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan dari perangkat pembelajaran (silabus, RPP dan LKPD) yang telah dikembangkan. Lembar validasi diperoleh dari validator untuk menunjukkan kevalidan dari produk perangkat pembelajaran yang terdiri dari lembar validasi silabus, lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. Rumus untuk menentukan rata-rata kevalidan perangkat sebagai berikut:

$$\overline{M}_v = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{V}_i}{n}$$

Keterangan :

$\overline{M}_v$  : rata-rata total validasi

$\overline{V}_i$  : rata-rata validasi validator ke-i

$n$  : banyaknya validator

Adapun kriteria validitas perangkat pembelajaran yang digunakan disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 2** Kriteria Validasi Perangkat Pembelajaran

Interval	Kategori
$3,25 \leq \overline{M}_v \leq 4,00$	Sangat Valid
$2,50 \leq \overline{M}_v < 3,25$	Valid

$1,75 \leq \overline{M}_p < 2,50$	Kurang Valid
$1,00 \leq \overline{M}_p < 1,75$	Tidak Valid

Berdasarkan tabel kriteria validitas perangkat pembelajaran bahwa perangkat pembelajaran dinyatakan valid apabila rata-rata diperoleh lebih dari atau sama dengan 2,50

Angket respon peserta didik merupakan instrumen untuk menentukan kepraktisan dari LKPD yang telah dikembangkan. Analisis kepraktisan perangkat pembelajaran menggunakan angket respon peserta didik dapat dilakukan dengan rumus berikut:

$$\overline{M}_p = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n}$$

Keterangan:

$\overline{M}_p$  : rata-rata total validasi

$P_i$  : rata-rata validasi reponden ke-i

$n$  : banyaknya responden

Adapun kriteria angket respon yang digunakan dapat disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3** Kriteria Angket Respon

Interval	Tingkat Praktikalitas
$3,25 \leq \overline{M}_p \leq 4,00$	Sangat Praktis
$2,50 \leq \overline{M}_p < 3,25$	Praktis
$1,75 \leq \overline{M}_p < 2,50$	Kurang Praktis
$1,00 \leq \overline{M}_p < 1,7$	Tidak Praktis

Berdasarkan tabel kriteria angket respon bahwa angket respon dinyatakan praktis apabila rata-rata yang diperoleh lebih dari atau sama dengan 2,50.

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Produk pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

(SPLDV) untuk kelas VIII SMP/MTs. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP dan LKPD yang memenuhi syarat valid dan praktis. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model 4-D yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dessiminate*).

Pada tahap pendefinisian (*define*), kegiatan pengembangan yang dilakukan yaitu menetapkan masalah awal yang dihadapi sehingga perlu solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada tahap ini, ditemukan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan masih belum sesuai dengan harapan kurikulum 2013 dan belum bisa membantu peserta didik dalam mengembangkan KPMM.

Berdasarkan wawancara diketahui bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan sudah sesuai dengan kurikulum 2013, akan tetapi masih terdapat kekurangan-kekurangan seperti soal-soal yang digunakan masih menggunakan soal-soal latihan yang terdapat di buku cetak, buku cetak yang digunakan sebagai sumber belajar hanya buku cetak yang disediakan sekolah. Terbatasnya perangkat pembelajaran berupa LKPD, sehingga dalam proses pembelajaran lebih sering tidak menggunakan LKPD. Guru sudah menggunakan RPP yang dibuat secara mandiri, akan tetapi pada proses pembelajarannya masih berpusat pada guru dan belum memperlihatkan keaktifan peserta didik.

Hal ini sejalan dengan penelitian Putri, Shania Utami (2021) yang menemukan bahwa perangkat pembelajaran belum sepenuhnya memfasilitasi KPMM, RPP yang disusun guru tidak menerapkan model pembelajaran serta pembelajaran dengan pendekatan saintifik masih belum optimal dilaksanakan. Perangkat LKPD tidak diterapkan dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran dilakukan hanya menggunakan sumber buku paket matematika SMP/MTs kurikulum 2013 yang difasilitasi sekolah saja. Selain itu, proses pembelajaran juga masih terpusat pada guru. Sehingga peserta didik tidak berperan aktif dalam proses pembelajaran yang menyebabkan rendahnya KPMM peserta didik.

Pada tahap *design* (perencanaan), kegiatan pengembangan yang dilakukan yaitu membuat design perangkat pembelajaran. perangkat pembelajaran dalam penelitian ini meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Rancangan Silabus, RPP dan LKPD disesuaikan dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Penyusunan



dan sistematika Silabus dan RPP berpedoman pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dan kajian teoritis. LKPD dikembangkan berisi langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah SPLDV sehingga dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan memenuhi syarat konstruksi, didaktis dan teknis. Selain itu, peneliti juga membuat lembar validasi Silabus, RPP dan LKPD untuk validator mengenai kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan serta merancang angket respon peserta didik mengenai praktikalitas LKPD yang dikembangkan.

Pada tahap *develop* (pengembangan), kegiatan yang dilakukan yaitu peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai dengan rancangan awal yang telah dibuat. Perangkat yang dikembangkan peneliti yaitu Silabus, RPP-1 sampai RPP-5, dan LKPD-1 sampai LKPD-5. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sesuai dengan saran dari pembimbing kemudian di validasi oleh 3 orang validator. Setelah di validasi, maka peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator.

Penilaian validator terhadap Silabus meliputi beberapa aspek yaitu: (1) kelengkapan identitas silabus; (2) kelengkapan komponen silabus; (3) kesesuaian KD dengan IPK dan materi pembelajaran; (4) kesesuaian langkah-langkah pembelajaran model PBL; (5) penilaian hasil belajar; (6) alokasi waktu; (7) sumber belajar. Tabel 4 berikut merupakan hasil validasi dari tiga validator:

**Tabel 4** Hasil Validasi Silabus

Aspek penilaian	Rata-rata Penilaian Validator			Skor Rata-rata	Kriteria Validasi
	$V_1$	$V_2$	$V_3$		
Kelengkapan Identitas Silabus	4,00	4,00	4,00	4,00	Sangat Valid
Kelengkapan Komponen Silabus	4,00	3,00	3,88	3,63	Sangat Valid
Kesesuaian KD dengan IPK dan Materi Pembelajaran	4,00	3,00	3,67	3,56	Sangat Valid
Kesesuaian Langkah-langkah Pembelajaran Model PBL	4,00	2,67	3,67	3,45	Sangat Valid
Penilaian Hasil Belajar	4,00	3,00	3,00	3,33	Sangat Valid
Alokasi Waktu	3,00	3,00	3,00	3,00	Sangat Valid
Sumber belajar	4,00	3,00	3,67	3,56	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>3,87</b>	<b>3,09</b>	<b>3,52</b>	<b>3,49</b>	<b>Sangat Valid</b>

Tabel 4 memeperlihatkan bahwa hasil validasi Silabus yang dikembangkan sangat valid. Rata-rata skor pada Silabus adalah 3,49 dengan kategori sangat valid.

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu: (1) kelengkapan identitas RPP; (2) kelengkapan komponen RPP; (3) kejelasan rumusan tujuan pembelajaran; (4) rumusan materi pembelajaran; (5) kesesuaian pendekatan, model dan metode pembelajaran; (6) kesesuaian media, alat dan sumber belajar; (7) kesesuaian komponen pembelajaran dengan model PBL; (8) penilaian hasil belajar. Hasil penilaian RPP bisa dilihat pada tabel 5 berikut :

**Tabel 5 Hasil Validasi RPP**

Aspek penilaian	Rata-rata Penilaian Validator			Skor Rata-rata	Kriteria Validasi
	$V_1$	$V_2$	$V_3$		
	Kelengkapan Identitas RPP	4,00	4,00	4,00	4,00
Kelengkapan Komponen RPP	4,00	3,00	3,50	3,62	Sangat Valid
Kejelasan Rumusan Tujuan Pembelajaran	4,00	3,00	3,45	3,48	Sangat Valid
Rumusan Materi Pembelajaran	4,00	3,00	3,20	3,40	Sangat Valid
Kesesuaian Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran	4,00	3,00	3,50	3,50	Sangat Valid
Kesesuaian Media, Alat dan Sumber Belajar	4,00	3,00	3,75	3,56	Sangat Valid
Kesesuaian Komponen Pembelajaran dengan Model PBL	4,00	2,69	3,69	3,45	Sangat Valid
Penilaian Hasil Belajar	4,00	3,00	3,40	3,46	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>4,00</b>	<b>3,09</b>	<b>3,56</b>	<b>3,55</b>	<b>Sangat Valid</b>

Tabel 5 memperlihatkan bahwa hasil validasi RPP yang dikembangkan sangat valid. Rata-rata skor validasi RPP adalah 3,55 dengan kategori sangat valid

Penilaian validator terhadap LKPD meliputi beberapa aspek yaitu: (1) sampul LKPD; (2) isi LKPD; (3) kesesuaian LKPD dengan model PBL; (4) syarat didaktis; (5) syarat konstruksi; (6) syarat teknis. Tabel 6 memperlihatkan hasil validasi dari tiga validator:

**Tabel 6 Hasil Validasi LKPD**

Aspek penilaian	Rata-rata Penilaian Validator			Skor Rata-rata	Kriteria Validasi
	$V_1$	$V_2$	$V_3$		
	Sampul LKPD	4,00	3,00	3,25	3,42
Isi LKPD	4,00	3,00	3,54	3,51	Sangat Valid
Kesesuaian LKPD dengan Model PBL	4,00	3,00	3,60	3,53	Sangat Valid
Syarat Didaktis	3,20	3,00	3,80	3,33	Sangat Valid
Syarat Konstruksi	3,00	3,00	3,37	3,12	Sangat Valid
Syarat Teknis	3,14	2,29	3,68	3,04	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>3,56</b>	<b>2,88</b>	<b>3,54</b>	<b>3,32</b>	<b>Sangat Valid</b>

Tabel 6 memperlihatkan hasil validasi LKPD oleh 3 orang validator. Pada syarat tehnik bahwa nilai validator masih ada yang kurang valid yaitu 2,29 akan tetapi jika dilihat rata-ratanya menunjukkan bahwa syarat teknis LKPD sangat valid. Dengan demikian LKPD yang dikembangkan sangat valid. Dengan rata-rata skor validasi LKPD secara keseluruhan adalah 3,32 dengan kategori sangat valid.

Berdasarkan analisis data hasil validasi oleh validator terhadap perangkat pembelajaran yang berupa Silabus, RPP dan LKPD yang mengacu pada kurikulum 2013 untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis berbasis model *Problem Based Learning* dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran valid dan layak untuk diujicobakan.

Setelah direvisi dan dinyatakan valid maka dilakukan ujicoba skala kecil kepada 8 orang peserta didik sebagai uji praktikalitas. Pelaksanaan ujicoba kecil ini yaitu pemberian LKPD untuk melihat keterbacaan LKPD itu pada saat pembelajaran terbatas. Kemudian setelah LKPD selesai dikerjakan oleh peserta didik diberikan angket respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan dari LKPD yang dikembangkan. Penilaian angket respon peserta didik terhadap LKPD meliputi beberapa aspek yaitu: (1) tampilan LKPD; (2) isi/materi pada LKPD; (3) kemudahan penggunaan LKPD. Table 7 berikut hasil angket respon peserta didik untuk menunjukkan keparaktisan LKPD:

**Tabel 7 Hasil Angket Respon Peserta Didik**

Komponen Penilaian	LKPD					Rata-rata
	1	2	3	4	5	
Tampilan LKPD	3,43	3,57	3,59	3,48	3,57	3,53
Isi/Materi pada LKPD	3,40	3,45	3,52	3,45	3,45	3,45
Kemudahan Penggunaan LKPD	3,38	3,57	3,57	3,32	3,57	3,48
<b>Persentase Praktikalitas</b>	<b>3,40</b>	<b>3,53</b>	<b>3,56</b>	<b>3,42</b>	<b>3,53</b>	<b>3,49</b>
<b>Kategori Praktikalitas</b>	<b>Sangat Praktis</b>	<b>Sangat Praktis</b>	<b>Sangat Praktis</b>	<b>Sangat Praktis</b>	<b>Sangat Praktis</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Tabel 7 memperlihatkan bahwa untuk LKPD 1 dan LKPD 3 mencapai rata-rata nilai 3.40 dan 3,42 , sedangkan LKPD 2, LKPD 4 dan LKPD 5 lebih dari 3,50. Rata-rata hasil angket respon peserta didik diperoleh yaitu 3,49 dengan kategori sangat praktis. Hal ini sejalan dengan penelitian Audina, dkk (2021)

yang menyatakan bahwa penggunaan LKPD peserta didik menggunakan model PBL memiliki efek potensial bagi peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan uji validitas dan uji praktikalitas LKPD dengan model *Problem Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang berupa silabus, RPP dan LKPD memenuhi syarat valid dan praktis serta dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian

### **Simpulan**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran matematika yaitu silabus, RPP dan LKPD matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP/MTs pada materi SPLDV telah memenuhi kriteria valid dan praktis.

### **Daftar Pustaka**

- Akbar, Sa'dun. (2016). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Bandung:Remaja Rosdakarya.
- Arianta, Yaspialan., Titi Solfitri & Syarifah Nur Siregar. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Barisan dan Deret Kelas X SMK/MAK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(1).
- Audina, Nia., Refi Elfira Yuliani & Muslimin. (2021). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. 5 (2).
- Balad, Miftahul., Maimunah & Nur, Syarifah Siregar. (2020) Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa KELAS XI IPS 1 SMA NEGERI 3 Tebing Tinggi Dengan Menerapkan Model Problem Based Learning. *Edu Math: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 11, Nomor 1
- Derniati, Riza., Roza, Yenita & Maimunah. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahab Masalah Matematis Siswa MTsN 3 Kuantan Singingi. *EKSAKTA : Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, Volume 5 Nomor 1
- Karima, Qoulang. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII Smp/Mts Pada Materi Statistika. *Skripsi Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau*.

- Mawaddah, Siti. & Hana Anisah. (2015). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di Smp.* EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 2.
- Novianti, Erna., Putri Yuanita & Maimunah. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*. 1(1)
- Novriwaldi, & Ermawitra. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 1(1).
- Putri, Shania Uthami. & Atma Murni (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Problem Based Learning Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal PRINSIP Pendidikan Matematika* Volume 4, Nomor 1
- Pinem, Muhammad Rizky., Maimunah & Titi Solfitri. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi SPLTV Berbasis Model Problem Based Learning Kelas X SMA/MA. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12 (1).
- Sari, Irlani Aprida Delima., Ambarita, A., Darsono. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*. 26 Mei 2017.
- Suraji, Maimunah & Sehatta Seragih. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV. *Suska Journal Of Mathematics Education*. 4(1).
- Wondo, Maria Trisna Sero. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII dengan Menggunakan Problem-Based Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (1).137.