

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN POWERPOINT VIDEO PADA MATERI SPLDV UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP

Riosanddy Nazaretha*¹, Heris Hendriana², Luvy Sylviana Zanthi³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia
*riosanddynzr@gmail.com

Diterima: 24 Januari, 2022; Disetujui: 19 Mei, 2022

Abstract

The purpose of this Study was to produce teaching materials based on Problem Based Learning's Approach with a valid, effective and practical using powerpoint video to enhance problem solving mathematics abilities. The study was conducted in three public Junior High Schools at Empat Lawang District, South Sumatra. The research method of this teaching materials development modified from the Borg & Gall's model. This study was conducted in class VIII consisting of 18 students as first trial sample, 28 students as second trial sample and 60 students as final sample. The instruments were: interview sheet, validation sheets, reading sheets, student responses, and problem solving tests. The result showed that: (1) 78.89% from main field testing students were good interpretations and 81.43% operational field testing students were very good interpretation, which means that the teaching material can be directly used without revision process; (2) at the phase of product testing showed that the development of teaching materials using powerpoint video was "quite effectively" and 53,33% of students who take a problem-solving mathematics test had score at least 71, and (3) 82.667% students had a favorably response of this teaching material, it means that this teaching material was very practical and can be used to enhance mathematics problem solving ability.

Keywords: Problem Based Learning, Powerpoint video, Problem solving ability

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis Pendekatan Problem Based Learning yang valid, efektif dan praktis dengan menggunakan video powerpoint untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian dilakukan di tiga SMP Negeri di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan. Metode penelitian pengembangan bahan ajar ini dimodifikasi dari model Borg & Gall. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII yang terdiri dari 18 siswa sebagai sampel uji coba pertama, 28 siswa sebagai sampel uji coba kedua dan 60 siswa sebagai sampel akhir. Instrumen yang digunakan yaitu: lembar wawancara, lembar validasi, lembar bacaan, respon siswa, dan tes pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) 78,89% siswa uji coba terbatas berinterpretasi baik dan 81,43% siswa uji coba luas berinterpretasi sangat baik, artinya bahan ajar dapat langsung digunakan tanpa proses revisi; (2) pada tahap uji coba produk menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar dengan menggunakan video powerpoint "cukup efektif" dan 53,33% siswa yang mengikuti tes pemecahan masalah matematika memperoleh nilai minimal 71, dan (3) 82,667 % siswa memiliki respon yang baik terhadap bahan ajar ini, artinya bahan ajar ini sangat praktis dan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Powerpoint Video, Kemampuan Pemecahan Masalah

How to cite: Nazaretha, R., Hendriana, H., & Zanthi, L. S. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning berbantuan Powerpoint Video pada Materi SPLDV untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (3), 669-680.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam membentuk dan menghasilkan generasi yang berkualitas pada era New Normal saat ini. Dalam membuat sebuah perubahan, kontribusi seorang guru dibutuhkan dalam menciptakan generasi yang berkualitas dan memiliki daya saing tinggi. Guru harus kreatif dan mampu menemukan alternatif dalam menyelesaikan masalah belajar siswa. Namun, dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar guru dihadapkan dengan berbagai permasalahan, salah satunya adalah minimnya media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi, sehingga membuat siswa kesulitan siswa dalam belajar matematika, padahal matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berperan penting dalam kehidupan. Hal ini sejalan dengan pendapat Ulya & Irawati (2016), matematika merupakan matapelajaran yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari siswa.

Dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah dijelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan salah satu *hard skill* yang harus dimiliki oleh siswa. Siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah, yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Sumarmo, 2015). Pendapat ini juga di dukung oleh pendapat Dahar (2011), bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama proses pendidikan.

Dari uraian di atas disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga ungkapkan oleh Hudojo (Rahman, 2016) dalam pembelajaran matematika di sekolah, kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial karena: (1) membuat siswa terampil dalam menganalisa, menyeleksi dan meneliti hasil dari suatu hal yang esensial; (2) menimbulkan kepuasan intelektual dalam diri siswa; (3) meningkatkan potensi intelektual dalam diri siswa; dan (4) dengan melalui proses dalam melakukan penemuan, dapat membuat siswa belajar bagaimana melakukan suatu penemuan.

Akan tetapi pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP masih cenderung rendah (Ruswati et al., 2018; Timutius et al., 2018). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga penulis temukan saat studi pendahuluan yang penulis lakukan pada bulan September 2021 di salah satu SMP Negeri di Kecamatan Ulumusi, Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan. Ketika proses belajar mengajar berlangsung banyak siswa bersikap pasif dan tidak menunjukkan ketertarikan dalam memecahkan masalah (soal matematika), hal tersebut dapat disimpulkan dari kurangnya kemauan siswa untuk maju kedepan kelas untuk menyelesaikan dan memaparkan hasil pekerjaannya.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel merupakan materi matematika di kelas VIII. 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. Hal ini didukung oleh penelitian Yusuf & Fitriani (2020), beberapa kesulitan dialami siswa saat mengerjakan soal cerita SPLDV yaitu: (1) siswa sulit memahami soal; (2) siswa kesulitan saat mengubah soal cerita kedalam model matematika; (4)

siswa kurang memahami konsep; dan sebagainya. Kemudian Purnamasari & Setiawan (2019), memaparkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih lemah, terutama pada materi SPLDV. Berdasarkan hal tersebut tentunya dapat kita perkirakan salah satu hal yang mempengaruhi lemahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan soal SPLDV adalah bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam memberikan materi yang belum memadai, sehingga hal ini juga berimbas pada lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berkaitan dengan permasalahan di atas, guru atau calon guru harus mampu menyusun dan mengaplikasikan bahan ajar, pendekatan, model, metode atau media pembelajaran yang tepat dan bervariasi sehingga dapat membuat siswa lebih tertarik, mempunyai rasa tanggung jawab serta percaya diri dalam belajar matematika. Salah satu pendekatan pembelajaran yang berpeluang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* (Sariningsih & Purwasih, 2017). Karena pada pendekatan *problem based learning* ini diawali dengan siswa dihadapkan pada suatu masalah yang berkaitan dengan materi yang dibahas, selanjutnya siswa diminta untuk mencari solusi agar dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan memanfaatkan berbagai sumber sehingga siswa mendapatkan pengetahuan baru. Uraian tersebut juga diperkuat oleh pendapat Wondo (2017), yang menjelaskan bahwa pendekatan *problem based learning* dapat menyebabkan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah siswa karena adanya kegiatan pembelajaran yang bermakna, siswa terlibat secara aktif dalam proses diskusi untuk mengidentifikasi masalah, memahami masalah, dan menyelesaikannya dengan memanfaatkan berbagai sumber pengetahuan dan sumber informasi sehingga pada akhirnya memperoleh pengetahuan baru.

Penggunaan media berbasis komputer juga berperan penting untuk meningkatkan ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Arsyad (Maghfiroh, 2014) yang menjelaskan bahwa penggunaan media berbasis komputer dalam pembelajaran dapat merangsang siswa karena tersedianya animasi grafik dan warna. Oleh karena itu penulis mengkombinasikan pendekatan *problem based learning* dengan media berbasis komputer untuk mengurangi sifat abstrak pada ilmu matematika agar lebih mudah dipahami siswa. Penggunaan pendekatan dan media pembelajaran yang tepat dapat menjadikan pelajaran matematika lebih konkrit dan dapat mempertebal benang benang merah pada setiap ide dan gagasan matematika yang lebih rumit. Salah satu aplikasi komputer yang dapat digunakan dalam pembuatan video pembelajaran matematika adalah *Microsoft Powerpoint* (Putri & Dewi, 2020).

Dengan demikian, salah satu upaya untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP adalah dengan mengembangkan sebuah produk bahan ajar yang inovatif sehingga dapat mempermudah guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Maka berdasarkan pemaparan di atas, penulis melakukan penelitian yang bertujuan untuk menelaah tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi SPLDV.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan. Pada pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video pada materi SPLDV ini menggunakan model pengembangan yang mengadopsi dan memodifikasi langkah

pengembangan dari Borg & Gall. Langkah penelitian pengembangan dalam penelitian ini ada 3 tahap antara lain; 1) studi pendahuluan dalam bentuk kajian pustaka dan analisis kebutuhan ke sekolah serta penyusunan draf awal dan validasi; 2) Uji coba pengembangan dalam bentuk uji coba terbatas dan uji coba dalam skala lebih luas; dan 3) Pelaksanaan dalam bentuk uji produk atau pengaplikasian produk untuk mengetahui pengaruh produk terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa yang berupa pemberian soal pretes dan postes yang dilakukan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai pembanding. Uji coba terbatas dilakukan di SMP Negeri 2 Ulumusi dengan subjek sebanyak 18 siswa, dan uji coba luas dilakukan di SMP Negeri 1 Sikap Dalam dengan subjek sebanyak 28 siswa, sedangkan uji produk dilakukan di SMP Negeri 1 Ulumusi dengan subjek pada kelas eksperimen sebanyak 30 siswa dan subjek kelas control sebanyak 30 siswa. Semua sekolah yang di gunakan dalam penelitian ini semuanya berlokasi di Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan.

Instrumen yang digunakan adalah: lembar wawancara, lembar validasi, lembar bacaan, respon siswa, dan tes pemecahan masalah. Lembar wawancara digunakan untuk mengumpulkan informasi pada proses pendahuluan terhadap guru, lembar validasi diberikan kepada validator (ahli materi dan ahli ICT) dengan tujuan untuk mengetahui aspek-aspek apa saja yang masih belum tercapai dalam bahan ajar yang telah didesain, lembar bacaan digunakan untuk melihat keterbacaan siswa terhadap bahan ajar pada tahap uji coba terbatas dan uji coba luas, lembar respon dibagikan kemudian diisi oleh siswa, hal ini dilakukan untuk melihat kepraktisan dari bahan ajar yang dikembangkan, sedangkan tes pemecahan masalah dilakukan untuk melihat efektifitas penggunaan bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada proses pembelajaran.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa soal uraian untuk melihat jawaban siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi SPLDV. Pengolahan hasil jawaban soal tes dianalisis menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah matematis, antara lain; memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah dan melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Teknik pengolahan data untuk melihat kevalidan bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video menggunakan analisis validitas produk, Teknik pengolahan data untuk melihat tingkat kepraktisan bahan ajar dilihat melalui angket respon siswa menggunakan analisis praktikalitas, dan pengolahan tes akhir siswa menggunakan analisis keefektifan.

Teknik analisis validitas bahan ajar dilakukan terhadap LKS dan *powerpoint* video. Penilaian oleh validator ahli ICT didapatkan dari angket yang diisi oleh dua orang dosen IKIP Siliwangi, sedangkan penilaian oleh validator ahli materi didapatkan dari angket yang diisi oleh satu dosen IKIP Siliwangi dan dua orang guru SMP Negeri 1 Ulumusi, kemudian dianalisis dalam rangka melihat kevalidan dari LKS dan *powerpoint* video yang dikembangkan. Pengukuran validitas menggunakan Skala Likert. Berikut langkah-langkahnya pengukuran validitas menggunakan skala likert : a) Skor untuk pernyataan positif yaitu, “sangat setuju = 4”, “setuju = 3”, “tidak setuju = 2”, dan “sangat tidak setuju = 1”. Begitupun dengan sebaliknya, untuk pernyataan negatif maka skor menjadi, “sangat setuju = 1”, “setuju = 2”, “tidak setuju = 3”, dan “sangat tidak setuju = 4”. b) Menghitung total skor yang diberi oleh validator ahli. c) Perhitungan nilai validitas digunakan rumus sebagai berikut (Sugandi, 2021):

$$V = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

V: nilai akhir,

f: perolehan skor

N: skor maksimum.

Untuk melihat iterpretasi dari hasil perhitungan, maka digunakan kategori berikut:

Tabel 1. Kategori Validitas

Interval	Kategori
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat valid
$61\% < x \leq 80\%$	Valid
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Valid
$21\% < x \leq 40\%$	Tidak Valid
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

Teknik Analisis Praktikalitas. Bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video dapat dikatakan praktis apabila siswa dapat memahami isi materi pada perangkat pembelajaran tersebut dan bisa mengkonstruksikan pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video dengan baik. Analisis data angket praktikalitas bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video berdasarkan angket respon siswa dengan langkah-langkah berikut: a) Skor untuk pernyataan positif yaitu, “sangat setuju = 4”, “setuju = 3”, “tidak setuju = 2”, dan “sangat tidak setuju = 1”. Begitupun dengan sebaliknya, untuk pernyataan negatif maka skor menjadi, “sangat setuju = 1”, “setuju = 2”, “tidak setuju = 3”, dan “sangat tidak setuju 4”. b) Menghitung total skor dari respon yang diberikan siswa. c) Perhitungan nilai praktikalitas digunakan rumus sebagai berikut (Sugandi, 2021):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P: nilai akhir,

f: perolehan skor

N: skor maksimum.

Untuk melihat iterpretasi dari hasil perhitungan, maka digunakan kategori berikut:

Tabel 2. Kategori Praktikalitas

Interval	Kategori
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat praktis
$61\% < x \leq 80\%$	Praktis
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup praktis
$21\% < x \leq 40\%$	Tidak praktis
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat tidak praktis

Teknik Analisis Efektivitas. Analisis efektifitas terhadap data postes dilakukan dengan tahapan berikut ini: a) Memberikan skor/nilai pada setiap butir soal, b) Menghitung skor/nilai total keseluruhan butir soal, c) Pemberian nilai efektifitas menggunakan rumus (Sugandi, 2021):

$$E = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

E: nilai akhir,

f: perolehan skor

N: skor maksimum.

Untuk melihat iterpretasi dari hasil perhitungan, maka digunakan kategori berikut:

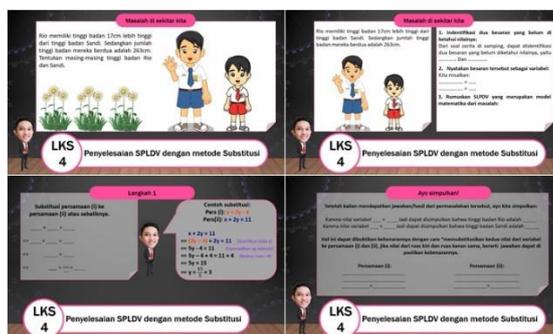
Tabel 3. Kategori Efektifitas

Interval	Kategori
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat efektif
$61\% < x \leq 80\%$	Efektif
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup efektif
$21\% < x \leq 40\%$	Tidak efektif
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat tidak efektif

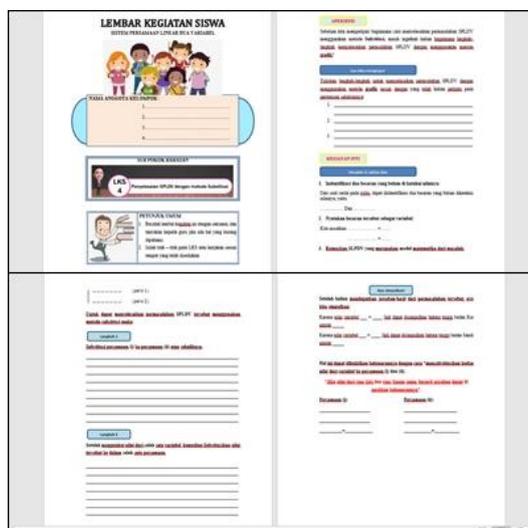
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dimulai dari studi pendahuluan mengenai perlunya bahan ajar dikembangkan melalui wawancara kepada guru di SMP Negeri 1 Ulumusi. Setelah dilakukan studi pendahuluan, kemudian peneliti mendesain bahan ajar berupa LKS dan video pembelajaran berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video. Berikut penulis sajikan tampilan LKS dan *powerpoint* video yang dikembangkan:



Gambar 1. Desain Powerpoint Video



Gambar 2. Desain Lembar Kerja Siswa

Setelah tahap desain dilaksanakan, kemudian bahan ajar divalidasi oleh validator dari ahli materi dan ahli ICT, guna mengetahui aspek apa saja yang kurang dalam bahan ajar yang telah peneliti desain. Hasil validasi ahli materi dan validasi ahli ICT terhadap bahan ajar *powerpoint* video dan LKS dapat dilihat pada Tabel.4 dan Tabel.5 berikut:

Tabel 4. Rekapitulasi Penilaian Validasi Ahli Materi Berdasarkan Aspek yang Diamati

Aspek yang Diamati	Nomor Butir Pernyataan	Persentase
Kesesuaian materi	1, 2, 3, 4	91,67%
Kesesuaian syarat didaktik	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	85,83%
Kesesuaian syarat kontruksi	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	85,83%
Kesesuaian syarat teknis	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	81,33%
Rata-rata Persentase		86,17%
Uji Kelayakan		Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat persentase dari semua aspek dalam bahan ajar sudah mencapai kategori “sangat valid” serta tidak adanya komentar apapun pada setiap aspek sehingga bahan ajar LKS dan video pembelajaran dapat langsung digunakan tanpa revisi.

Tabel 5. Rekapitulasi Penilaian Validasi Ahli ICT Berdasarkan Aspek yang Diamati

Aspek yang Diamati	Nomor Butir Pernyataan	Persentase
Tampilan visual	1, 2, 5, 9, 12, 14	86,67%
Aksesibilitas dan edukasi	3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 15	85 %
Unsur audio	13	70 %
Rata-rata Persentase		80,56%
Uji Kelayakan		Valid

Berdasarkan Tabel 5 dilihat dari aspek “tampilan visual” video pembelajaran mendapatkan nilai 86,67% dengan kategori “sangat valid”, kemudian dari aspek “akesibilitas dan edukasi” video pembelajaran mendapat nilai 85% dengan kategori “sangat valid” dan pada aspek “unsur audio” dalam video pembelajaran mendapat nilai 70% dengan kategori “valid”, sehingga rata-rata persentase dari rekapitulasi penilaian validasi ahli ICT berdasarkan “aspek yang diamati” yaitu 80,56% nilai ini termasuk kategori “sangat valid” digunakan, serta tidak ada komentar ataupun revisi pada semua aspek sehingga video pembelajaran dapat langsung digunakan tanpa revisi.

Setelah validasi selesai, tidak terdapat revisi terhadap bahan ajar, sehingga tidak perlu dilakukan perbaikan. Setelah dilakukan validasi tahap awal kemudian peneliti melakukan uji coba terbatas di SMP Negeri 2 Ulumusi dengan jumlah siswa sebanyak 18 orang. Peneliti mensimulasikan pembelajaran menggunakan bahan ajar yang di kembangkan kemudian meminta siswa untuk mengisi angket keterbacaan terhadap bahan ajar, guna mengetahui apa yang kurang dari bahan ajar yang sedang dikembangkan. Berikut penulis sajikan hasil uji coba terbatas.

Tabel 6. Hasil Angket Keterbacaan Siswa terhadap Bahan Ajar pada Uji Coba Terbatas

No	Pernyataan	Respon	
		Ya	Tidak
1	Apakah kamu memahami permasalahan yang diberikan di dalam video pembelajran?	72,23%	27,78%
2	Apakah kamu memahami perintah-perintah yang tertera di dalam LKS?	88,89%	11,11%
3	Apakah bahasa yang tertera di LKS maupun video pembelajaran dapat kamu pahami?	83,34%	16,67%

4	Apakah ilustrasi gambar yang terdapat pada video pembelajaran dapat membantumu memahami materi sistem persamaan linear dua variabel?	72,23%	27,78%
5	Apakah pembelajaran dengan LKS dan video pembelajaran membantu kamu memahami isi materi?	77,78%	22,23%
Rata-rata Persentase		78,89%	21,11%
Uji Keterbacaan		Baik	

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa rata-rata persentase keterbacaan siswa pada tahap uji coba terbatas yang merespon baik/"ya" mencapai 78,89% dengan kategori "baik". Tahapan selanjutnya yaitu uji coba lebih luas. Teknik pengambilan data untuk uji coba lebih luas tidak ada perbedaan seperti uji coba terbatas yaitu dengan angket/ lembar keterbacaan. Uji coba luas dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sikap Dalam dengan jumlah 28 siswa. Uji coba luas ini dilakukan untuk mengukur keterbacaan siswa terhadap bahan ajar yang penyusun kembangkan. Berikut merupakan tabel hasil dari uji coba luas yang telah penulis lakukan di SMP Negeri 1 Sikap Dalam:

Tabel 7. Hasil Angket Keterbacaan Siswa terhadap Bahan Ajar pada Uji Coba Luas

No	Pernyataan	Respon Ya	Tidak
1	Apakah kamu memahami permasalahan yang diberikan di dalam video pembelajaran?	82,14%	17,86%
2	Apakah kamu memahami perintah-perintah yang tertera di dalam LKS?	75%	25%
3	Apakah bahasa yang tertera di LKS maupun video pembelajaran dapat kamu pahami?	82,14%	17,86%
4	Apakah ilustrasi gambar yang terdapat pada video pembelajaran dapat membantumu memahami materi sistem persamaan linear dua variabel?	89,29%	10,71%
5	Apakah pembelajaran dengan LKS dan video pembelajaran membantu kamu memahami isi materi?	78,57%	21,43%
Rata-rata Persentase		81,43%	18,57%
Uji Keterbacaan		Sangat Baik	

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa rata-rata persentase keterbacaan siswa pada tahap uji coba luas yang merespon baik/"ya" mencapai 81,43% dengan kategori "sangat baik". Pada tahap uji coba terbatas dan uji coba luas tidak ditemukan hal yang harus diperbaiki, sehingga bahan ajar dapat langsung dilakukan uji coba produk.

Uji Produk ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ulumusi, penelitian dilaksanakan di kelas VIII menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilakukan selama 8 pertemuan pada materi SPLDV. Pada pelaksanaannya terdapat kegiatan pretes dan kegiatan postes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Kemudian siswa diberikan angket respon terhadap bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar. Hal ini bertujuan agar peneliti dapat melihat kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan. Berikut adalah hasil uji kepraktisan bahan ajar pada saat uji produk:

Tabel 8. Hasil Uji Kepraktisan Bahan Ajar pada Uji Produk

Aspek yang Diamati	No Pernyataan	\bar{x}	%
Memiliki ketertarikan dan semangat dalam belajar	2, 3, 4, 12, 16, 17	20,03	83,47%
Mampu mengatasi kesulitan dan berani mencoba hal baru (Kebermanfaatan)	6, 9, 13, 19	12,97	81,04%
Mampu memahami materi pembelajaran	1, 8, 11, 18	13,07	81,67%
Kemudahan, kesesuaian, dan kecukupan waktu	5, 7, 10, 14, 15, 20	19,97	83,19%
Rata-rata Persentase			82,34%
Interpretasi			Sangat Praktis

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 8, persentase rata-rata jawaban siswa secara keseluruhan sebesar 82,667%. Hal ini menunjukkan, bahwa persentase rata-rata respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis Problem Based Learning berbantuan Power Point video memiliki respon positif. Artinya, bahan ajar yang digunakan pada saat uji produk sangat praktis digunakan.

Setelah meninjau kepraktisan penggunaan bahan ajar, kemudian siswa diberikan lima butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis setelah mendapatkan pembelajaran dengan bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video selama delapan pertemuan, hal tersebut bertujuan agar penulis dapat melihat keefektifan bahan ajar yang dikembangkan. Hasil keefektifan bahan ajar dilihat dari hasil postes siswa yang melampaui nilai KKM (KKM = 70). Berikut adalah hasil uji keefektifan pada uji produk:

Tabel 9. Hasil Uji Efektifitas Bahan Ajar pada Uji Produk

Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase Keefektifan	Uji Keefektifan
16	53,33%	Cukup Efektif

Dapat dilihat dari Tabel 9, persentase keefektifan bahan ajar dilihat dari hasil nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memperoleh persentase sebesar 53,33%, hal tersebut termasuk kedalam kategori “cukup efektif”. Artinya, bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video pada tahap uji produk cukup efektif digunakan.

Pembahasan

Berdasarkan pengolahan data dari bahan ajar yang dikembangkan berupa LKS dan *powerpoint* video, diperoleh hasil bahwa bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video pada materi SPLDV yang telah dikembangkan oleh penulis ditinjau dari hasil validitas oleh ahli materi dan ahli ICT mencapai kategori “sangat valid”. Berdasarkan hasil penelitian dari siswa atas responnya setelah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan, secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan masuk kedalam kategori “sangat praktis”. Sedangkan pada hasil uji efektifitas yang telah dilakukan dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa, diperoleh bahwa efektifitas bahan ajar berada dikategori “cukup efektif” karena hanya 16 dari 30 siswa yang mencapai nilai lebih dari KKM (KKM=70).

Dari pemaparan di atas didapat bahwa, pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video cukup baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV. Hal tersebut sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh (Yustianingsih et al., 2017 ; Nurzazili et al., 2018), perangkat pembelajaran berbasis *problem based learning* yang dikembangkan dalam kategori sangat baik sehingga siswa mendapat nilai yang tinggi pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data, kesimpulan yang didapatkan yaitu bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video pada materi SPLDV berada dalam kategori sangat valid, bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video pada materi SPLDV berada dalam kategori sangat praktis, serta bahan ajar berbasis pendekatan *problem based learning* berbantuan *powerpoint* video pada materi SPLDV berada dalam kategori cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, R. W. (2011). Teori-teori belajar dan pembelajaran. *Jakarta: Erlangga, 136*, 141.
- Magfiroh, B. (2014). *Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMK Cut Nya'dien Semarang*. Fakultas Agama Islam UNISSULA.
- Nurzazili, N., Irma, A., & Rahmi, D. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Sma Negeri 10 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 172–179. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.43>
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Putri, L. A., & Dewi, P. S. (2020). Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 32. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.568>
- Rahman, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Smpn 3 Langsa. *Maju*, 4(1).
- Ruswati, D., Utami, W. T., & Senjayawati, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tiga Aspek. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 163–177.
- Sugandi, A. I., Sofyan, D., & Maesaroh, S. (2021). *Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan deduktif induktif berbantuan geogebra dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada masa pandemi*. 4(1), 149–160. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.149-160>
- Sumarmo, U. (2015). Mathematical Problem Posing: Rasional, Pengertian, Pembelajaran, dan Pengukurannya. *Bandung: Pascasarjana STKIP Siliwangi Bandung Dan Pascasarjana UPI*.
- Timotius, F., Apriliani, N. R., & Bernard, M. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX-G di

- SMP Negeri 3 Cimahi dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematik pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 305–312.
- Ulya, I. F., & Irawati, R. (2016). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 121–130.
- Wondo, M. T. S. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika SMP kelas VIII semester genap dengan model problem-based learning. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 76. <https://doi.org/10.21831/pg.v12i1.14056>
- Yustianingsih, R., & Syarifuddin, H. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 258–274.
- Yusuf, A., & Fitriani, N. (2020). Analisis kesalahan siswa smp dalam menyelesaikan soal persamaan linear dua variabel di SMPN 1 campaka mulya-cianjur. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(1), 59–68. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i1.p59-68>.

