

PENGEMBANGAN LKPD MATERI HIMPUNAN DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN VBA POWER POINT TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP

Riyanto¹, Muhammad Ghiyats Ristiana²

^{1,2}IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹riyan001riyan@gmail.com, ²mgristiana@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Oct 18, 2023

Revised Oct 21, 2023

Accepted Nov 24, 2023

Keywords:

Saintifik approach;

VBA powerpoint;

Mathematical understanding

ABSTRACT

This study aims to produce LKPD using a scientific approach assisted by vba powerpoint that is appropriate to the stages of development, is valid, practical, and effective on students mathematical understanding abilities on set material. Tis research method is research and development (r&d) with Borg amd Gall stages. This research was conducted at Mts Az-zahra Selacay consisting of 22 students of class VIII and 44 students of class VII. The intruments used are validation sheets, interviews sheets, students questionnaires, and comprehension ability test. The results showed that : (1) the assessment given by the material validator 84% was in the "very valid" category (2) the assessment given by the media validator 85% was in the "very valid" category (3) 72% of students in the limited trial gave practical response and 72,5% of students gave a "practical" response so that this worksheets produk is practical to use (4) the result of the comprehension ability test yo measure effectiveness are in the "effective" category with a percentage of 71%, meaning that this worksheets is effective for use in group learning on the ability to understand mathematics.

Corresponding Author:

Riyanto,

IKIP Siliwangi

Cimahi, Indonesia

riyan001riyan@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *vba powerpoint* yang sesuai dengan tahapan pengembangan, valid, praktis, dan efektif terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa pada materi himpunan. Metode penelitian ini merupakan *Research and Ddevelopment (R&D)* dengan tahapan Borg and Gall. Penelitian ini dilakukan di Mts Az-zahra Selacau terdiri dari 22 orang siswa kelas VIII dan 44 orang siswa kelas VII. Instrument yang digunakan berupa lembar validasi, lembar wawancara, angket siswa, dan tes kemampuan pemahaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penilaian yang diberikan validator materi 84% berada pada kategori "sangat valid" (2) penilaian yang diberikan validator media 85% berada pada kategori "sangat valid" (3) 72% siswa pada uji coba terbatas meberikan respon praktis dan 72,5% siswa meberikan respon "paktis" sehingga produk LKPD ini praktis untuk digunakan (4) hasil tes kemampuan pemahaman untuk mengukur efektifitas berada pada kategori "efektif" dengan persentase 71%, artinya LKPD ini efektif untuk digunakan dalam pembelajaran himpunan terhadap kemampuan pemahaman matematika.

How to cite:

Riyanto, R., & Ristiana, M. G. (2023). Pengembangan LKPD materi himpunan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan VBA power point terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *JPPI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (6), 2307-2318.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diberikan dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi. Pendidikan matematika sangat berperan penting karena matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan dalam berbagai lini kehidupan. Terdapat berbagai mata pembelajaran matematika yang dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu ilmu matematika juga saling berkaitan satu sama lain, sehingga siswa harus memahami konsep-konsep matematika dimulai dari konsep dasarnya (Siagian, 2016). Pada proses pembelajarannya siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan permasalahan matematika (Fahlevi & Zanthi, 2021). Menurut Baryshnikov (2013) mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan agar mencapai tujuan pembelajaran yaitu (1) factor social ekonomi, (2) perkembangan mental, (3) gaya belajar, dan (4) kemampuan pemahaman.

Kemampuan pemahaman matematis sangatlah penting dipelajari karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari materi lainnya (Silviana & Mardiani, 2021). Pemahaman matematis merupakan salah satu hal dasar yang penting untuk menyelesaikan permasalahan matematika baik permasalahan biasa atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Fitri et al., 2017). Sejalan dengan pentingnya konsep pemahaman dalam matematika Sumarmo (Silviana & Mardiani, 2021) menyatakan bahwa tujuan dari pengembangan matematika yaitu memenuhi kebutuhan untuk saat ini. Maksud dari memenuhi kebutuhan saat ini yaitu proses pembelajaran matematika diarahkan untuk memahami konsep baik dari konsep dasar maupun konsep lanjutan dan prinsip penyelesaian matematika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Aripin (2015) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematika merupakan hal yang penting untuk dikuasai oleh siswa, karena pada proses pembelajaran matematika bukan hanya menghafal rumus dan menghitung tetapi siswa perlu memahami konsep mengenai pembelajaran yang diberikan.

Kemampuan pemahaman matematis merupakan prasyarat dalam tingkatan kemampuan kognitif yang harus dikuasai oleh siswa. Namun pada kenyataannya saat ini banyak sekali siswa yang belum memahami konsep dasar matematika khususnya pada materi himpunan. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu sekolah di Kabupaten Bandung Barat didapatkan bahwa secara umum kemampuan pemahaman matematika siswa dalam pembelajaran matematika berada pada kategori rendah. Pada saat melakukan tes kemampuan pemahaman matematis terdapat 60% siswa yang mendapatkan hasil dibawah nilai minimum tes yang telah ditentukan. Kebanyakan siswa mendapatkan hasil tes rendah pada materi himpunan. Siswa merasa kesulitan dalam mempelajari materi himpunan karena belum memahami konsep dasarnya khususnya soal cerita.

Materi himpunan merupakan salah satu materi yang memiliki tingkat kesulitan cukup tinggi khususnya pada soal cerita, sehingga banyak sekali siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan permasalahan himpunan berbentuk permasalahan cerita atau aplikasi (Dwidarti et al., 2019). Sejalan dengan penelitian (Nurmaenah, Agina, Selvia, Afrilianto, Sariningsih, 2020) untuk memahami materi himpunan diperlukan ketelitian, karena siswa masih sering didapati mengalami dengan kekeliruan dalam mengerjakan soal materi himpunan, terlebih dalam mengerjakan soal yang berbentuk cerita. Sering kali didapati kekeliruan dalam mengerjakan soal tersebut menurut (Manurung, Windria & Arifin., 2019) siswa mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika. Dengan begitu menurut (Sariningsih, 2014)

kemampuan pemahaman membantu siswa dalam mengembangkan bagaimana berfikir dan bagaimana mengambil keputusan.

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa yaitu dengan cara menggunakan bahan ajar agar proses pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan (Akhmadan, 2017). Bahan ajar yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Haryonik, Bhakti,& Budi., 2018). Terdapat beberapa macam bahan ajar yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran matematika salah satunya adalah LKPD (Akhmadan, 2017). LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran (Zahary, Bharata and Sutiarmo., 2017)

Penggunaan LKPD dapat meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran (Septian et al., 2019). LKPD juga dapat digunakan peserta didik untuk menemukan suatu konsep secara mandiri dengan memecahkan setiap masalah yang ada di dalamnya. Selain itu, LKPD juga menyediakan soal yang beragam sehingga dapat meningkatkan pengalaman peserta didik untuk menyelesaikan berbagai persoalan, baik yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari maupun persoalan yang abstrak. Menurut Jennings (Sholihah et al., 2021) kebanyakan LKPD yang ada hanya menekankan pada rumusan tanpa menunjukkan cara penemuan dari rumus tersebut dan tidak memberikan kesempatan peserta didik untuk dapat menemukan konsep dari suatu materi secara mandiri sehingga terkesan LKPD merupakan suatu ringkasan materi, kumpulan soal dan menghindarkan diri dari pemahaman konsep. Keberadaan LKPD dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika adalah untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika. Oleh karena hal tersebut, maka perlu di kembangkan LKPD yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa.

Dalam penyusunan LKPD tentunya guru harus menggunakan pendekatan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan guru. Menurut (Widiawati & Nuraini, 2017) pendekatan pembelajaran adalah cara yang ditempuh atau digunakan guru dalam Melakukan proses pembelajaran agar terciptanya kondisi pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan serta mampu mencapai tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik adalah proses belajar yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam memahami materi dan konsep yang dipelajarinya melalui 5 (lima) tahap yaitu : mengamati, menanya, mencoba, menalar, mengkomunikasikan materi secara aktif (Sarry, 2015). Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan yang digunakan dalam kurikulum 2013. Dalam proses pembelajaran guru sudah menggunakan Langkah-langkah pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan : mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan. Pendekatan pembelajaran saintifik saat ini dianggap mampu mengefektifkan proses belajar mengajar di sekolah (Asnaini, 2017). Menggunakan pendekatan saintifik akan membantu siswa dalam menguasai kemampuan pemahaman matematisnya dikarenakan terdapat langkah-langkah yang mendukung untuk memahami masalah.

Penggunaan pendekatan saintifik juga perlu dibantu oleh teknologi yang ada sebagai media pembelajaran. Siswa akan lebih tertarik dalam proses pembelajaran jika diberikan media yang belum pernah mereka gunakan (Roswahyuliani et al., 2022). Pemanfaatan media yang sesuai dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep-konsep

matematika yang bersifat abstrak sehingga siswa dapat termotivasi dan menumbuhkan minat belajar. Siswa akan lebih memahami konsep apabila materi yang di ajarkan dipadukan dengan grafis, animasi dan video (Saputra & Permata, 2018). Salah satu inovasi dalam pengembangan media pembelajaran yaitu dengan memanfaatkan aplikasi *Microsoft office* yang terdapat di dalam *computer* karena *Microsoft office* merupakan salah satu aplikasi yang mudah dipelajari dan praktis dalam penggunaannya. Program yang terdapat di *Microsoft office*, seperti *Microsoft powerpoint* merupakan salah satu aplikasi yang sering dipakai oleh guru dalam menyampaikan bahan ajar kepada siswa. Beberapa hal yang menjadikan *powerpoint* ini menarik untuk digunakan yaitu adanya berbagai kemampuan pengolahan teks, warna dan gambar serta animasi-animasi yang bisa diolah sendiri sesuai dengan kreatifitas. Dengan *powerpoint* ini siswa akan lebih tertarik dan perhatiannya terfokus, sehingga akan berimbas pada hasil belajar yang efektif (Yulianti, 2017).

Berdasarkan uraian di atas perlu digunakannya suatu kebaruan dalam proses pembelajaran berlangsung. Bahan ajar LKPD yang digunakan oleh guru harus dikembangkan tidak hanya menggunakan bahan ajar konvensional saja. Pada era saat ini bahan ajar yang perlu diberikan kepada siswa yaitu bahan ajar berbasis teknologi, karena siswa lebih tertarik kepada teknologi yang sudah berkembang saat ini. Maka dari itu peneliti melakukan pengembangan LKPD materi himpunan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *vba powerpoint* terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa SMP.

METODE

Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D). Penelitian dilakukan untuk mengembangkan LKPD, menguji kelayakan LKPD, dan keefektifitasan LKPD materi Himpunan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *VBA Powerpoint* terhadap kemampuan pemahaman matematik siswa. Tahapan pengembangan ini mengikuti dan memodifikasi tahapan pengembangan dari Borg and Gall yaitu (1) Tahap persiapan terdiri dari studi pendahuluan, dan perencanaan. (2) Tahap pelaksanaan terdiri dari penyusunan draft bahan ajar awal, validasi ahli, uji coba terbatas, revisi I, uji coba luas, revisi II, dan uji coba produk akhir.

Uji coba terbatas dilaksanakan di kelas VIII-B dengan jumlah 22 orang siswa, dan uji coba luas dilakukan VII-A dengan jumlah 22 orang siswa dan VII-C dengan jumlah 22 orang siswa MTs Az-Zahra Selacau. Instrument yang digunakan berupa lembar validasi, lembar wawancara, angket siswa, dan tes kemampuan pemahaman. Lembar wawancara di gunakan pada proses studi pendahuluan terhadap guru untuk mengumpulkan informasi mengenai produk yang dikembangkan dan mengidentifikasi permasalahan yang mungkin di jumpai, lembar validasi di berikan kepada (ahli materi, ahli media dan guru) untuk mengetahui apa saja aspek-aspek yang masih belum tercapai dalam LKPD yang didesain, angket siswa di berikan untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang di kembangkan, dan tes pemahaman di gunakan untuk melihat efektifitasan LKPD dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *VBA Powerpoint* terhadap kemampuan pemahaman matematik siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini berupa soal tes uraian untuk mengetahui jawaban siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemahaman pada materi Himpunan. Teknik pengolahan data untuk melihat kevalidan LKPD materi Himpunan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *VBA Powerpoint* menggunakan analisis validasi produk, Teknik pengolahan data untuk melihat kepraktisan LKPD dilihat dengan angket siswa

menggunakan analisis kepraktisan, dan pengolahan tes akhir menggunakan analisis keefektifitasan produk yang di kembangkan.

Teknik analisis validasi produk dilakukan terhadap LKPD dan *VBA Powerpoint*. Penilaian oleh validator ahli materi didapatkan dari lembar validasi yang di isi oleh dua orang dosen IKIP Siliwangi dan satu guru MTs Az-Zahra Selacau, sedangkan penilaian ahli media didapatkan dari lembar validasi yang di isi oleh satu orah dosen IKIP IKIP Siliwangi, kemudian lembar validasi di analisis guna melihat kevalidan dari LKPD dan *VBA Powerpoint* yang di kembangkan. Berikut langkah-langkahnya pengukuran validitas menggunakan skala likert:

Tabel 1 Kriteria Penskoran Validasi

No	Jawaban	Skor
1	Tidak relevan	1
2	Kurang relevan	2
3	Cukup relevan	3
4	Relevan	4
5	Sangat relevan	5

Skor yang dapat diperoleh berdasarkan validasi penilaian oleh para ahli dan praktisi dengan rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$Vah = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Dengan keterangan Vah adalah Validasi Ahli, TSe adalah Total Skor empirik yang di capai, TSh adalah Total Skor yang diharapkan. Setelah diperoleh nilai validasi oleh ahli dan guru, kemudian di lihat kriteria validitasnya (Akbar, 2013).

Tabel 2 Kriteria Validitas

No	Kriteria Kepraktisan	Tingkat Kepraktisan
1	$80\% < Vah \leq 100\%$	Sangat valid
2	$60\% < Vah \leq 80\%$	Valid
3	$40\% < Vah \leq 60\%$	Cukup valid
4	$20\% < Vah \leq 40\%$	Kurang valid
5	$0\% < Vah \leq 20\%$	Tidak Valid

Teknik analisis kepraktikalitasan LKPD materi Himpunan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *VBA Powerpoint* dapat dikatakan praktis apabila siswa dapat memahami isi materi pada LKPD tersebut dan bisa mengkonstruksikan pendekatan saintifik berbantuan *VBA Powerpoint* dengan baik. Analisis data kepraktisan produk berdasarkan angket respon siswa dengan langkah-langkah berikut:

Tabel 3 Kriteria Penskoran Kepraktisan

No	Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Kurang Setuju	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

Skor yang dapat diperoleh berdasarkan kuisioner kemudian dapat diubah kedalam bentuk persentase dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

Dengan keterangan P adalah Nilai Akhir, $\sum f$ adalah Total skor, dan N adalah Total Skor maksimum.

Tabel 4 Kriteria Kepraktisan Produk

No	Kriteria kepraktisan	Tingkat kepraktisan
1	$80\% < vah \leq 100\%$	Sangat praktis
2	$60\% < vah \leq 80\%$	Praktis
3	$40\% < vah \leq 60\%$	Kurang praktis
4	$20\% < vah \leq 40\%$	Tidak praktis
5	$0\% < vah \leq 20\%$	Sangat tidak praktis

Teknik analisis keefektifitasan LKPD materi Himpunan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan VBA *Powerpoint*. Hasil tes yang diberikan kepada siswa berupa posttest dan pretest. Analisis data dengan menggunakan persentase rumus dan kriteria sebagai berikut (Sugandi et al., 2021):

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

Dengan keterangan E adalah Nilai akhir, F adalah Perolehan skor, dan N adalah Skor maksimum.

Tabel 5 kriteria Efektifitas

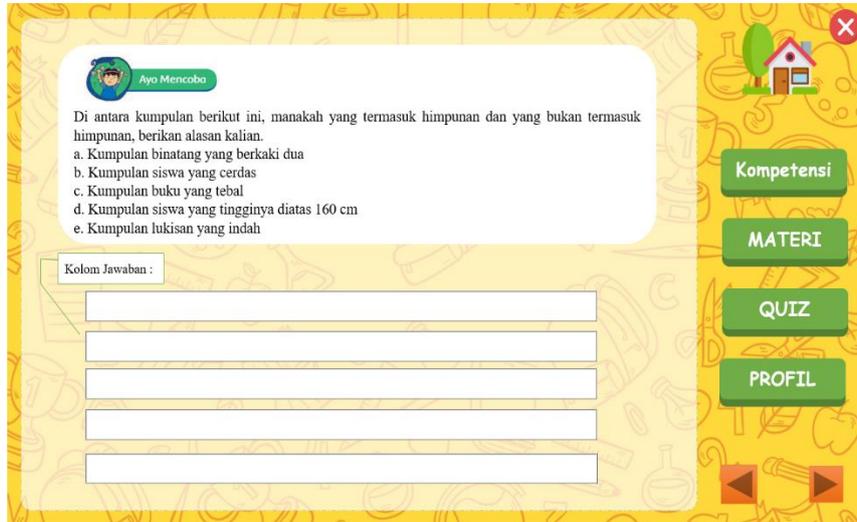
Nilai	Kategori
81% - 100%	Sangat efektif
61% - 81%	Efektif
41% - 60%	Cukup Efektif
21% - 40%	Tidak Efektif
0% - 20%	Sangat Tidak Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mendeksripsikan hasil pengembangan yang telah dilakukan sesuai dengan tahapan penelitian Borg and Gall. Terdapat beberapa tahapan penelitian yang dilalui yaitu studi pendahuluan, rancangan produk, draft produk, validitas, uji coba terbatas, revisi, dan uji coba luas. Sebelum melakukan pengembangan bahan ajar ini, dilakukannya studi pendahuluan untuk mengetahui bagaimana keadaan dan kendala yang dialami siswa saat proses pembelajaran. Didapatkan bahwa siswa merasa kesulitan dan kurang tertarik dalam pembelajaran matematika khususnya materi himpunan. Setelah melalui tahapan rancangan dan desain produk didapatkan hasil penelitian berupa bahan ajar LKPD berbantuan media *vba power point* yang didalamnya terdapat unsur-unsur LKPD seperti materi, contoh soal, dan latihan soal terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa. Dalam bahan ajar ini siswa dapat

mempelajari materi himpunan menggunakan media *vba power point* sebagai media pembantu dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Tampilan LKPD berbantuan Media

Pada tampilan LKPD tampak beberapa point yang terdapat dalam LKPD. Pada tampilan sebelah kanan terdapat menu untuk melihat seluruh bagian dalam LKPD. Pada tampilan sebelah kiri terdapat menu Quiz yang berisikan latihan soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis materi himpunan. Setelah siswa mengisi Quiz tersebut akan muncul nilai dari pengisian yang telah dilakukan.

Dalam proses pengembangan dilakukannya uji kelayakan untuk melihat kepraktisan produk yang dikembangkan. Sebelum melakukan uji kelayakan, terlebih dahulu melakukan validasi instrumen kepada validator ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan praktisi (guru). Uji kelayakan disini mendapatkan hasil yang sama dengan hasil validasi yang dilakukan pada tahapan Borg and Gall. Dari uji kelayakan tersebut diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 6. Hasil Uji Kelayakan LKPD

Validator	Jumlah Skor	Persentase	Kategori
V-1	87	83%	Sangat Valid
V-2	92	87%	Sangat Valid
Praktisi	85	81%	Sangat Valid
Rata-rata	88	84%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 6 mengenai hasil uji kelayakan diperoleh bahwa validator 1 memberikan penilaian sebesar 83% dengan kategori Sangat Valid dengan kata lain menurut validator 1 bahan ajar yang dikembangkan dapat dipergunakan. Kemudian validator 2 memberikan hasil 87% dengan kategori sangat valid. Praktisi memberikan penilaian sebesar 81% yang menyatakan dalam kategori sangat valid. Setelah melalui tahapan rata-rata produk bahan ajar yang dikebangkan berada pada kategori sangat valid dan dapat digunakan.

Terdapat uji kelayakan atau validasi media yang akan digunakan dalam LKPD yang dikembangkan. Pada validasi media ini dilakukan 2 kali validasi kepada satu orang validator ahli materi. Proses validasi terdiri dari tampilan media, isi media, kualitas media, dan keterbacaannya. Berikut hasil validasi yang telah dilakukan

Tabel 7. Hasil Uji Kelayakan Media

Validasi Ke-	Jumlah skor	Rata-rata %	Kategori
1	40	67%	Valid
2	51	85%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 7 ditunjukkan bahwa terdapat peningkatan penilaian yang diberikan oleh validator terhadap media yang dikembangkan bersamaan dengan LKPD. Pada validasi ke-1 terdapat beberapa revisi yang dilakukan mengenai tampilan, isi, komponen yang terdapat dalam LKPD, sehingga mendapatkan penilaian sebesar 60% dengan kategori Valid. Setelah dilakukannya perbaikan terhadap media yang dikembangkan akhirnya mendapatkan penilaian sebesar 85% dengan kategori sangat valid dalam kata lain media tidak mendapatkan revisi dan dapat digunakan sebagai bantuan dalam penggunaan LKPD untuk proses pembelajaran.

Setelah dilakukannya tahapan uji kelayakan atau validasi maka masuk pada tahapan uji coba. Terdapat dua uji coba yang dilakukan dalam penelitian yaitu uji coba terbatas dan uji coba produk. Pada uji coba terbatas diberikannya angket mengenai penilaian menurut siswa terhadap produk yang dikembangkan. Angket tersebut berisikan penilaian terhadap isi LKPD, Keterbacaan LKPD, kemudahan penggunaan LKPD berbantuan media yang sudah dikembangkan. Dari uji coba tersebut mendapatkan antusias yang sangat baik dari seluruh siswa kelas VIII. Hasil yang didapatkan dari uji coba terbatas adalah

Tabel 8. Hasil Uji Coba Terbatas

Jumlah skor	Rata-rata %	Kategori
72	72%	Praktis

Dari hasil uji coba terbatas pada Tabel 8 tersebut didapatkan bahwa produk LKPD yang dikembangkan berada pada kategori praktis. Dalam tahapan uji coba terbatas ini terdapat beberapa revisi mengenai produk bahan ajar yang dikembangkan antar lain dari isi LKPD yang diperjelas dan disesuaikan dengan pendekatan yang digunakan, serta pada tes kemampuan siswa disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman matematisnya. Setelah melakukan tahapan revisi selanjutnya dilakukan tahapan uji coba luas yang diberikan kepada siswa kelas VII dengan subjek yang lebih banyak dari uji coba terbatas. Kegiatan yang diberikan pada tahapan uji coba ini yaitu pemberian pembelajaran matematis himpunan menggunakan produk yang dikembangkan dan telah melalui tahapan-tahapan sebelumnya. Selanjutnya siswa diminta untuk mengisi angket untuk melihat kepraktisan produk yang dikembangkan. Hasil yang didapatkan dari uji coba luas adalah

Tabel 9. Hasil Uji Coba Luas

Kelas	Jumlah skor	Rata-rata %	Kategori
VII-A	70	70%	Praktis
VII-C	75	75%	Praktis
Rata- Rata	72,5	72,5%	Praktis

Sesuai dengan hasil yang didapatkan pada Tabel 9 yaitu berdasarkan uji coba luas didapatkan hasil rata-rata dari 2 kelas yang dilakukan pemberian bahan ajar 72,5% dengan kategori praktis. Hal ini membuktikan bahwa produk yang dikembangkan praktis untuk digunakan di sekolah sesuai dengan tahapan-tahapan pengembangan Borg and Gall.

Pada tahapan terakhir pengujian produk yang dikembangkan untuk melihat keefektifan LKPD dilakukannya tes kemampuan pemahaman matematis berdasarkan LKPD yang telah diberikan

pada uji coba luas. Tes tersebut disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematika, sehingga tes ini tidak hanya melihat keefektifannya saja akan tetapi dapat melihat bagaimana kemampuan siswa setelah diberikan produk LKPD yang dikembangkan. Hasil dari uji keefektifan tersebut adalah

Tabel 10. Hasil Uji Coba Luas

Jumlah skor	Rata-rata %	Kategori
71	71%	Efektif

Berdasarkan Tabel 10 diperoleh hasil uji keefektifitasan produk yang dikembangkan yaitu 71% dengan kategori efektif. Dengan kata lain produk LKPD yang dikembangkan efektif untuk digunakan disekolah sesuai dengan pendekatan saintifik dan indikator kemampuan pemahaman matematis. Terdapat beberapa kendala yang dialami siswa dalam proses pengembangan diantaranya yaitu kurangnya fasilitas yang tersedia di sekolah sehingga pada saat proses pembelajaran berlangsung harus digunakan kelompok untuk menghemat waktu.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan didapatkan bahwa produk pengembangan LKPD berbantuan media *vba power point* sudah sesuai dengan tahapan Borg and Gall. Setiap tahapan yang dilakukan dalam penelitian mendapatkan hasil yang baik. Dimulai pada uji kelayakan atau uji validasi yang memperoleh kriteria “Sangat Valid” artinya pada tahapan ini tidak diperlukannya revisi dan siap untuk dilakukan uji coba. Selanjutnya pada tahapan uji coba terbatas dan uji coba luas berada pada kategori “Praktis” dengan kata lain produk pengembangan ini praktis untuk digunakan di sekolah.

Akan tetapi, walaupun kriteria yang didapatkan sangat valid dan praktis, masih tetap ada sedikit revisi dalam proses pengembangannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Setiawan dkk (2021) menyebutkan bahwa dilakukan modifikasi dan perbaikan sesuai saran ahli untuk mendapatkan kesimpulan yang bisa di uji cobakan di sekolah. Revisi yang diberikan hanya revisi kecil saja, sehingga tidak mengganggu kriteria dan penilaian yang didapatkan. Kemudian pada tahapan terakhir yaitu tahapan uji keefektifitasan mendapatkan kategori “Efektif”. Dikatakan efektif apabila persentase tes hasil belajar siswa secara klasikal minimal memenuhi tingkat efektif (Ustari,2015). Hal ini membuktikan bahwa produk bahan ajar yang dikembangkan efektif untuk digunakan di sekolah sesuai dengan pendekatan saintifik dan indikator kemampuan pemahaman matematikanya.

Pada saat proses pengembangan berlangsung terdapat beberapa kendala umum. Kendala yang dialami yaitu dari segi fasilitas yang terdapat di sekolah tersebut. Lokasi penelitian tidak memiliki fasilitas yang lengkap seperti *proyektor* untuk menjelaskan materi dan penggunaan LKPD berbantuan media. Kemudian siswa tidak diperbolehkan membawa *handphone* sehingga diharuskannya bekerja secara berkelompok untuk membuat suasana kelas menjadi efektif dan kondusif. Akan tetapi, walaupun mengalami sedikit kendala dalam proses penelitian tidak merubah proses pengembangan LKPD yang telah dilaksanakan. Hasil yang didapatkan dari proses pengembangan LKPD sangat baik.

Berdasarkan pemaparan di atas pengembangan produk LKPD berbantuan *vba power point* menggunakan pendekatan saintifik sangat baik terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Nazaretha et al., 2022) yang menyebutkan bahwa produk yang dikembangkan disusun dengan sangat baik sesuai dengan pendekatan saintifik dan

indikator kemampuan pemahaman matematika, sehingga siswa yang mempelajari materi himpunan dengan produk LKPD ini dapat menguasai kemampuan pemahaman matematikanya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, kesimpulan yang didapatkan yaitu pengembangan LKPD materi himpunan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *vba powerpoint* sesuai dengan langkah pengembangan Borg and Gall. Pengembangan LKPD materi himpunan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *vba powerpoint* berada pada kategori sangat valid. Pengembangan LKPD materi himpunan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *vba powerpoint* berada pada kategori praktis dan efektif. Terdapat kendala umum yang didapatkan, akan tetapi dapat diberikan solusi sehingga tidak mengganggu proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, U. (2015). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa SMP melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 120–127.
- Asnaini, A. (2017). Pengembangan LKPD berbasis pendekatan scientific untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik pada materi larutan penyangga. *Lantanida Journal*, 4(1), 60-61. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1868>
- Baryshnikov. (2013). Eksperimentasi pendekatan terbuka (open-ended approach) terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari segi gender. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Bhakti, Y. H. & Y. B. (2018). Pengembangan bahan ajar lembar kerja siswa dengan pendekatan matematika realistik. *MaPan*, 6(1), 40–55. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n1a5>
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315–322. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.110>
- Fahlevi, M. S., & Zanthi, L. S. (2021). Perbedaan gender siswa SMP kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 709–718. <https://doi.org/10.22460/Jpmi.V4i3.709-718>
- Fitri, D. Y., Aima, Z., & Muhsilin, M. (2017). Pengaruh penerapan teknik spotlight terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Bantang Anai Padang Pariaman. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 247–254.
- Manurung, M. M., Windria, H., & Arifin, S. (2019). Desain pembelajaran materi himpunan dengan pendekatan realistic mathematics education (RME) untuk kelas VII. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 19–29. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v5i1.143>
- Nazaretha, R., Hendriana, H., Zanthi, L. S., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2022). Pengembangan bahan ajar berbasis problem based learning berbantuan powerpoint video pada materi SPLDV untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 669–680. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.669-680>

- Nurmaenah, N. C., Agina, S., Afrilianto, M., & Sariningsih, R. (2020). Dengan menggunakan pendekatan saintifik. *Skripsi, Nikolas Damar Pramudya.*, 3(2), 195–211. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.537-546>
- Roswahyuliani, L., Rosyana, T., Setiawan, W., & Kadarisma, G. (2022). Penerapan media geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 771–778. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.771-778>
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(2), 150-158 <https://doi.org/10.22460/infinity.v3i2.60>
- Sarry, D. A. (2015). Pengembangan bahan ajar berupa modul berbasis scientific approach pada materi metode penilaian persediaan pada sistem perpetual untuk siswa kelas XI SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 3(2).85-88
- Septian, R., Irianto, S., & Andriani, A. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) matematika berbasis model realistic Mathematics Education. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(1), 59–67. <https://doi.org/10.31949/educatio.v5i1.56>
- Setiawan, W., Hakim, L. F. N., & Filiestianto, G. (2021). Pengembangan bahan ajar trigonometri berbasis animasi pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI)*, 4(2), 435–444. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.435-444>
- Sholihah, Z., Anjarini, T., & Purwoko, R. Y. (2021). Pengembangan media pembelajaran elektronik berbasis mind mapping pada tema indahny keberagaman di negeriku kelas IV SD negeri 2 pacor. *Desember*, 2(2), 364–370. Dikutip dari http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal Of Mathematics Education and Science* 2, 2(1), 58–67.
- Silviana, D., & Mardiani, D. (2021). Perbandingan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui mood-understand-recall-digest-expand-review dan discovery learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 291–302. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1262>
- 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. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 149–159. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.149-160>
- Ustari, P. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis discovery learning pada materi pesawat sederhana kelas VIII MTs/SMP. 1, 1–10. Dikutip dari [Http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/Id/Eprint/53942](http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/Id/Eprint/53942)
- Widiawati, P. D., & Nuraini, A. S. (2017). Penerapan pendekatan saintifik learning pada mata pelajaran pengolahan makanan kontinental di SMKN 2 Baleendah. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 4(2), 39–48.
- Zahary, M., Bharata, H., & Sutiarmo, S. (2017). Pengembangan LKPD menggunakan pendekatan multikultural untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika dan sikap sosial siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*.

