

**Submitted:** 2023-05-26**Published:** 2023-05-31

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBANTUAN VBA POWERPOINT DALAM Mendukung KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Chandra Novtiar^{a)}, Nirwanty Angela Al Ghani^{b)}

- a) Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Sains, IKIP Siliwangi, Indonesia
- b) Sekolah Menengah Pertama Pasundan 9 Bandung, Indonesia

Corresponding Author: chandranovtiar@ikipsiliwangi.ac.id^a
nirwanty933@smp.belajar.id

Article Info

Keywords:
 Development of Teaching Materials, PowerPoint VBAs, and Mathematical Problem-Solving Ability.

Abstract

This research was carried out with the aim of producing VBA PowerPoint-assisted teaching materials, with a contextual approach, to see students' mathematical problem-solving abilities. The research was conducted in two schools in Cimahi. This study used a development research method with the subjects of this study taken from 2 different levels, namely for a limited test consisting of 14 students from grade 8-A, a broad test consisting of 25 students from grade 8-B at SMPN 16 Cimahi and product test at grade 7-I SMPN 4 Cimahi. In this study, instruments were used in the form of interview sheets in preliminary studies, scales of student opinions on teaching materials, expert validation sheets, five points of student mathematical problem-solving ability test instruments. The material used in this study was quadrilateral and triangular. Data postes mathematical problem-solving abilities analyzed using Ms. Excel calculations. Research shows that: (1) In broad trials 80.22% of students showed that the teaching materials used were included in the very practical criteria and 87.3% of validators indicated that the teaching materials used

were very practical and showed improvement in limited trials; (2) scenarios and implementation run according to the RPP that has been prepared; (3) the difficulty experienced by students when answering mathematical problem solving problems is in changing story problems in the form of pictures and arranging solving steps properly and correctly; (4) In the product trial stage, the development of PowerPoint VBA-based teaching materials is effective enough to train each student's mathematical problem solving skills.

Kata Kunci:

Pengembangan Bahan Ajar; VBA *PowerPoint*; Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbantuan VBA *PowerPoint*, dengan pendekatan kontekstual, untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian dilakukan di dua sekolah yang ada di Cimahi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan dengan subjek dari penelitian ini diambil dari 2 tingkat yang berbeda yakni untuk uji terbatas terdiri dari 14 siswa dari kelas 8-A, uji luas terdiri dari 25 siswa dari kelas 8-B di SMPN 16 Cimahi dan uji produk di kelas 7-I SMPN 4 Cimahi. Dalam penelitian ini, digunakan instrumen berupa lembar wawancara pada studi pendahuluan, skala pendapat siswa terhadap bahan ajar, lembar validasi ahli, lima butir instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah segiempat dan segitiga. Data postes kemampuan pemecahan masalah matematis dianalisis menggunakan perhitungan Ms. Excel. Penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pada uji coba luas 80,22% siswa menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan termasuk ke dalam kriteria sangat praktis dan 87,3% dari validator menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan sangat praktis dan menunjukkan peningkatan pada uji coba terbatas; (2) skenario dan implementasi berjalan sesuai RPP yang telah disusun; (3) kesulitan yang dialami siswa pada saat menjawab soal pemecahan masalah matematis ialah pada mengubah soal cerita dalam bentuk gambar dan menyusun langkah-langkah penyelesaian dengan baik dan benar; (4) pada tahap uji coba produk, pengembangan bahan ajar berbasis VBA *PowerPoint* cukup efektif untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis setiap siswa.

PENDAHULUAN

Matematika Pendidikan berperan sangat penting dalam menciptakan generasi unggul di era baru revolusi 5.0 saat ini. Pendidikan yang tertata dengan baik menciptakan generasi yang berkualitas sehingga dapat menjadi investasi jangka panjang bagi negeri ini. Akan tetapi, dalam mencapai tujuan pendidikan bukanlah hal yang mudah, tentu perlunya penyesuaian untuk menerapkan pendidikan era revolusi 5.0.

Tidak dapat dipungkiri saat wabah Covid-19 muncul menjadikan kualitas pendidikan di berbagai belahan dunia mengalami penurunan karena adanya perubahan sistem pembelajaran yang dilakukan. Para pengajar dituntut untuk memahami teknologi dan informasi secara beruntun dalam waktu yang singkat serta cara pengimplementasiannya. Tentu hal ini menimbulkan berbagai permasalahan yaitu terkait sarana prasarana yang memadai, perlu adanya beberapa faktor pendukung untuk mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan. Frangkuti dalam Febriyanti & Pujiastuti (2020) berpendapat bahwa kesulitan dalam mempelajari matematika ini bukanlah hal baru, sehingga lama-kelamaan siswa cenderung malas atau takut untuk belajar matematika.

Guru merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam ketercapaian hal tersebut. Guru sebagai agen perubahan dituntut untuk mampu berpartisipasi dalam penciptaan generasi yang berkualitas dan

berdaya saing. Selain itu, guru dituntut kreatif dalam mencari alternatif pemecahan masalah belajar siswa, khususnya dalam proses pembelajaran. setelah era Pandemi Covid-19.

Namun guru menghadapi berbagai permasalahan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, salah satunya kesulitan siswa dalam mempelajari matematika, padahal matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam kehidupan. Oleh karena itu, dibutuhkan juga pendukung tambahan untuk terlaksananya pembelajaran matematika yang baik. Pelaksanaan pembelajaran ini tentunya berpedoman kepada perangkat pembelajaran yang digunakan ketika melaksanakan suatu pembelajaran. Menurut Wahyuni et al. (2021) dalam proses kegiatan belajar mengajar, guru harus membuat siswa lebih aktif, dan kreatif dalam mengerjakan soal – soal yang ada di bahan ajar. dengan demikian, guru harus berperan penting dalam membuat bahan ajar pada pembelajaran ini agar membangun kemampuan dan kemauan siswa dalam mengungkapkan gagasan. Tetapi dalam kenyataannya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Suhartini & Santoso (2014) ternyata masih guru yang mengembangkan perangkat pembelajarannya sendiri yang berdampak pada kurang efektifnya kegiatan pembelajaran yang berdampak pada penyerapan siswa pada mata pelajaran matematika.

Tentunya perangkat pembelajaran ini telah dirancang untuk mewujudkan tujuan dari pembelajaran matematika diantaranya mengembangkan LKS dan RPP sebagai penunjang awal kegiatan pembelajaran. LKS dan RPP dirancang menggunakan pendekatan kontekstual, dimana siswa tidak hanya memahami materi yang diajarkan tetapi juga siswa diajarkan bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang telah dimiliki sebelumnya untuk menemukan sebuah konsep baru.

Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Hal ini berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Siswa harus memiliki keterampilan pemecahan masalah, termasuk kemampuan untuk memahami masalah, merancang model, menyelesaikan model dan menginterpretasikan solusi yang diperoleh. Sumarmo dalam Afgani et al. (2016) Hal ini seiring dengan pernyataan Dahar (2011) yang menyatakan bahwa Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama dari pembelajaran dalam suatu proses pendidikan.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah, Hudojo (Rahman, 2016) juga menganggap keterampilan pemecahan masalah penting karena keterampilan pemecahan masalah diperlukan karena: (1) Siswa tahu bagaimana memilih, menganalisis dan mempelajari hasil dari suatu isu penting. (2) meningkatkan

kepuasan spiritual dari dalam, yang merupakan masalah inheren; (3) meningkatkan potensi intelektual siswa; (4) Siswa dapat belajar membuat penemuan.

Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP Negeri di kota Cimahi masih cenderung rendah (Ruswati, 2018; Timutius, 2018). Peran guru dalam pembelajaran matematika masih mendominasi, sehingga menimbulkan kurangnya keaktifan dan kemandirian belajar siswa. Sejalan dengan penelitian Nahdi & Jatisunda (2019) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang kurang bagus menunjukkan bahwa terdapat bagian yang kurang optimal dari kegiatan pembelajaran matematika yang direncanakan guru. Selain itu penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran matematika di sekolah dirasa masih belum optimal.

Hal tersebut senada dengan yang diungkapkan oleh Asmin dalam Danoebroto (2008) yang menyatakan bahwa sebagian guru matematika di Indonesia masih terbiasa mengajar dengan metode ceramah dan penyajiannya kebanyakan monoton, sehingga siswanya kebanyakan pasif. Harapannya, suasana KBM yang interaktif, komunikasi yang aktif antar berbagai jurusan serta penggunaan media yang tepat akan membantu mengoptimalkan pengajaran mata pelajaran tersebut kepada siswa. Siswa diharapkan lebih mudah memahami materi yang disampaikan, sehingga upaya

pembelajaran memerlukan perhatian. Segiempat dan segitiga merupakan materi matematika yang didasarkan dari geometri yang diajarkan di kelas VII semester II. Pokok bahasan ini adalah salah satu bagian terpenting dari matematika dan hal ini menarik karena geometri itu sendiri berhubungan langsung dengan kehidupan kita sehari-hari. Walaupun materi tersebut sudah pernah diberikan di SD, tetapi para siswa hanya diberikan oleh guru seputar rumusnya saja tanpa mengetahui bagaimana rumus tersebut diperoleh, sehingga siswa hanya menghafal tanpa memahaminya. Dengan demikian, di sini penulis berupaya menyempurnakan pembelajaran di kelas dengan bantuan media pembelajaran VBA *PowerPoint* dengan harapan bisa membuat siswa lebih mudah memahami materi yang akan dipelajari. Seperti dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohima (2021) bahwa media pembelajaran VBA *PowerPoint* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran matematika di SMP kelas VII semester genap mencakup materi geometri yang meliputi segiempat dan segitiga yang terdiri dari jenis-jenis segiempat dan segitiga, garis dan ukuran sudut pada segiempat dan segitiga, serta keliling dan luas segitiga dan segiempat. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sholihah & Afriansyah, 2017) bahwa geometri memiliki potensi yang besar dibandingkan dengan materi lain karena siswa mengetahui konsep

dasar geometri seperti garis, bidang, dan ruang sejak kecil.

Dengan demikian, mengembangkan sebuah produk bahan ajar yang inovatif merupakan salah satu upayanya adalah dengan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP agar pembelajaran lebih mudah bagi guru dan siswa. Berdasarkan paparan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan tujuan mengembangkan bahan ajar tentang segiempat dan segitiga, menggunakan pendekatan kontekstual dengan dukungan VBA *PowerPoint* dan pemecahan masalah matematika siswa SMP. Pada penelitian yang saya lakukan di sini terdapat pembaharuan di mana materi yang saya ambil adalah materi segiempat dan segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual dengan bantuan VBA *PowerPoint* yang harapannya dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif seperti pada penelitian Hasana & Alifiani (2019) bahwa media pembelajaran VBA *PowerPoint* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbantuan teknologi yakni dengan VBA *PowerPoint*, agar terciptanya bahan ajar yang efektif, praktis, layak digunakan dan tidak membosankan dengan pendekatan kontekstual, untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian dilakukan di dua sekolah yang ada di Cimahi.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (Borg & Gall) dengan subjek penelitian diambil dari 2 tingkat yang berbeda yakni untuk uji terbatas terdiri dari 14 siswa dari kelas 8-A, uji luas terdiri dari 25 siswa dari kelas 8-B di SMPN 16 Cimahi dan uji produk di kelas 7-I SMPN 4 Cimahi. Dalam penelitian pengembangan Borg & Gall ini, terdapat 10 tahapan yang berikut yaitu (1) Melakukan penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi (kajian pustaka, pengamatan kelas, dan lingkungan sekolah); (2) Melakukan perencanaan (perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran, dan uji kelayakan terbatas); (3) Mengembangkan produk awal (pengembangan bahan pembelajaran, penyusunan, instrumen evaluasi, dan validasi ahli); (4) Melakukan uji lapangan permulaan (observasi, dan kuisioner, dikumpulkan dan dianalisa); (5) Melakukan revisi terhadap produk utama (sesuai dengan saran-saran dari uji lapangan permulaan); (6) Melakukan uji lapangan; (7) Melakukan revisi terhadap produk operasional; (8) Melakukan uji coba lapangan; (9) Melakukan revisi terhadap produk akhir; dan (10) Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk. Semua tahapan ini dapat dilihat pada diagram berikut.

Instrumen berupa lembar wawancara pada studi pendahuluan, skala pendapat siswa terhadap bahan ajar, lembar validasi

ahli, lima butir instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah segiempat dan segitiga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil berbagai aspek, seperti analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis kondisi sekolah, diperoleh informasi agar kegiatan pembelajaran matematika melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah nyata. Pembelajaran ini diharapkan dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Hasil analisisnya dijabarkan sebagai berikut:

Proses Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbantuan VBA *PowerPoint*

Metode penulisan pengembangan ini menggunakan Borg & Gall. Berikut ini data hasil setiap tahapan dari penulisan dan pengembangan yaitu:

a. Tahapan Pendahuluan

Tahapan pendahuluan dimulai dengan pembentukan tim dimana terdiri dari mahasiswa yang melakukan penulisan dan dosen pembimbing. Penulisan ini diawali dari pengumpulan informasi mengenai pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Namun fakta-fakta di lapangan menunjukkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis belum sesuai harapan, serta

meninjau dari bahan ajar yang dikembangkan dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi. Dilakukan wawancara terhadap guru matematika di SMPN 16 Cimahi guna mendapatkan data studi pendahuluan di bulan November 2021. Hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan: (1) Guru masih mengalami kesulitan dalam penyampaian pembelajaran karena minimnya alat peraga di sekolah; (2) Guru masih mengalami kesulitan dalam mengatasi siswa yang kemampuan pemecahan masalah matematisnya tergolong rendah terutama pada materi segiempat dan segitiga yang cakupannya luas; (3) Pembelajaran kurang berjalan secara aktif karena siswa kurang kontribusi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan media pembelajaran dan bahan ajar yang interaktif yang membuat siswa aktif; (4) Pada masa Covid-19 dilakukan pembelajaran jarak jauh dan ada siswa yang tidak dapat menggunakan media pembelajaran online, maka dibutuhkanlah bahan ajar dan media pembelajaran yang bisa digunakan secara mandiri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMPN 16 Cimahi, dengan latar belakang permasalahan lemahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, hasil kajian pustaka menunjukkan kemungkinan adanya masalah pembelajaran, khususnya materi segiempat dan segitiga. Dari berbagai hasil studi pendahuluan dibuatlah

sebuah bahan ajar menggunakan pendekatan kontekstual berbantuan VBA *PowerPoint* pada materi segiempat dan segitiga.

b. Tahapan Desain

Merancang bahan ajar agar memperoleh draf awal merupakan tujuan awal pengembangan bahan ajar ini. Bahan ajar yang dikembangkan adalah LKS berbantuan VBA *PowerPoint* yang bertujuan sebagai bahan ajar yang atraktif dan interaktif dalam memberikan kemudahan bagi siswa saat pembelajaran berlangsung. Penggunaan VBA *PowerPoint* sebagai media penyampaian. hal ini bertujuan agar bahan ajar tetap dapat digunakan pada saat pembelajaran daring maupun luring. Kemudian siswa yang tidak dapat hadir masih bisa mengikuti pembelajaran, dan siswa yang sudah mengikuti pembelajaran juga dapat mengulang pembelajarannya di rumah. Agar siswa tetap aktif dalam kegiatan pembelajaran, penulis mendesain LKS (Lembar Kerja Siswa) menggunakan pendekatan kontekstual, yang bertujuan agar siswa dapat menkonstruksi sendiri penyelesaian dari masalah yang diberikan.

Produk awal pada LKS berbantuan VBA *PowerPoint* menggunakan pendekatan kontekstual direncanakan memiliki urutan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Konstruktivisme pemberian stimulus melalui link yang tertera pada materi sifat-sifat segiempat dan segitiga; (2) Pemberian langkah-langkah menemukan sifat-sifat segiempat dan segitiga; (3) Menuliskan

kembali hasil analisis dari VBA dan pengerjaan tempat yang tersedia; (4) Membuat sebuah pertanyaan melalui analisis link yang telah tersedia sebelumnya; (5) Merefleksi hasil pembelajaran dan analisis link kedalam nemtuk ulasan yang telah disediakan; (6) Melakukan penilaian nyata yang telah tersedia melalui hasil analisis link yang telah diberikan.

Konten produk rancangan awal pada LKS menggunakan pendekatan kontekstual berbantuan VBA *PowerPoint* direncanakan memiliki urutan seperti: (1) Cover depan, berisi: identitas siswa atau dalam kelompok, materi pokok yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran, dan cara pengerjaan LKS; (2) Isi LKS berisikan kegiatan siswa untuk menemukan konsep sesuai dengan langkah pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual diantaranya: Konstruktivisme, Pemodelan, Masyarakat belajar, Inquiry, bertanya, refleksi, dan penilaian nyata serta; menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. LKS disusun dengan menggunakan *Microsoft Word* yang berukuran A4, jenis font yang digunakan adalah Times New Roman, dengan rata-rata ukuran font 12.

c. Tahapan Validasi

Pada tahapan ini validasi yang dilakukan kepada para ahl materi dimana Validasi materi dilakukan oleh tiga orang ahli materi, yaitu dua orang dosen dan satu orang guru SMPN 16 Cimahi serta dua orang dosen IKIP Siliwangi.

d. Tahapan Perbaikan Bahan Ajar

Pada Tahap ini perbaikan-perbaikan dilakukan atas masukkan dari para validasi ahli materi. Berikut Gambar 1 menunjukkan LKS sebelum ada masukan dari para validasi ahli materi:

PERHATIKAN DAN AMATI KEMBALI
 k di atas dapat kita simpulkan pada tabel di bawah ini!

gambar Persegi	Sisi Panjang	Sisi pendek	Keliling	Luas
 1	1	1	1 x 1 = 1
 2	2	2	4 x 2 = 8
 3	3	3	3 x 3 = 9

Gambar 1. LKS Kegiatan-1 Sebelum Perbaikan

LKS pada Gambar 1 tersebut kurang mengkontruksi konsep sehingga harus diperbaiki seperti pada Gambar 2.

KONSTRUKTIVISME

-Kegiatan 1-

- Lakukanlah bersama teman kelompokmu *amati* dan perhatikan link VBA *PowerPoint* di bawah ini!
<http://bit.ly/1uomqksharjani>
- Tuliskan kolom di bawah ini dari hasil pengamatan kalian yang telah kalian lakukan

PERHATIKAN DAN AMATI KEMBALI
 Dari penjelasan pada link di atas dapat kita simpulkan pada tabel di bawah ini!

-Kegiatan 1-

No	gambar Persegi	Sisi Panjang	Sisi pendek	Keliling	Luas
1	 1	1	1	4 cm	1 cm ²
2	 2	2	2	8 cm	4 cm ²

Gambar 2. LKS Kegiatan-2 Setelah Perbaikan

Masukkan lain terhadap LKS adalah pada cover. Adapun cover LKS sebelum diperbaiki dapat dilihat Gambar 3.



Gambar 3. Cover Sebelum Perbaikan

Terlihat pada Gambar 3 bahwa cover belum sesuai dengan materi sehingga diperbaiki seperti pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Cover Setelah Perbaikan

Kelayakan Bahan Ajar Materi Segiempat dan Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontesktual berbantuan VBA (Visual Basic Application) PowerPoint Menurut Ahli dan Praktisi

Pada tahap ini, sebelum penulis melakukan uji terbatas, uji luas dan uji produk terlebih dahulu peneliti melakukan uji kevalidan atau uji kelayakan kepada ahli materi. Validasi ahli materi dilakukan tujuannya untuk mengetahui aspek mana dari bahan ajar yang disusun yang belum tercapai. Berikut adalah hasil validasi oleh ahli materi:

Tabel 1. Rekapitulasi Penilaian Validasi Ahli Materi Terhadap Tahap Awal dan Tahap Akhir Berdasarkan Aspek yang Diamati

Aspek yang Diamati	No. Butir	Persentase	
		Tahap Awal	Tahap Akhir
Kesesuaian materi	1, 2, 3, 4	85,41%	85,41
Kesesuaian LKS dengan syarat didaktik	5, 6, 7, 8, 9, 10	79,16%	87,5%
Kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	85,41%	87,5%
Kesesuaian LKS dengan	19, 20, 21, 22,	80,95%	88,09%

Aspek yang Diamati	No. Butir	Persentase	
		Tahap Awal	Tahap Akhir
syarat teknis	23, 24, 25		
Rata-Rata Persentase		82,73%	87,12%
Uji Kevalidan		Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 1 yang dilihat dari semua aspek bahwa bahan ajar yang digunakan sangat valid untuk digunakan, tetapi pada tahap awal ada sedikit komentar mengenai perbaikan dari bahan ajar yang dikembangkan.

Tabel 2. Rincian Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap Awal dan Tahap Akhir Berdasarkan Topik

No	Topik yang Dinilai	Persentase	
		Tahap Awal	Tahap Akhir
1	Kelengkapan materi yang disajikan	91,66%	91,66%
2	Keruntutan materi memuat jabaran pencapaian kompetensi dasar	83,33%	83,33%
3	Ketepatan materi yang disajikan	83,33%	83,33%
4	Kesistematian urutan materi	83,33%	83,33%

No	Topik yang Dinilai	Persentase	
		Tahap Awal	Tahap Akhir
5	Memperhatikan perbedaan individu	75%	83,33%
6	Memberikan kesempatan siswa dalam berpikir kritis dan sistematis	75%	91,66%
7	Menekankan pada proses menemukan konsep dalam langkah konstruktivisme, dalam pemecahan masalah matematis.	75%	100%
8	Keruntutan langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan kontekstual terhadap pemecahan masalah matematis siswa	83,33%	83,33%
9	Ketepatan langkah-langkah pembelajaran pendekatan	83,33%	83,33%

No	Topik yang Dinilai	Persentase	
		Tahap Awal	Tahap Akhir
	kontekstual terhadap pemecahan masalah matematis siswa		
10	Kecukupan langkah-langkah pembelajaran pendekatan kontekstual untuk mengambil kesimpulan	83,33%	83,33%
11	Kejelasan dan ketepatan bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat SMP	83,33%	83,33%
12	Menggunakan Bahasa yang komunikatif serta tidak menimbulkan makna ganda	83,33%	83,33%
13	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	83,33%	83,33%
14	Kesesuaian pertanyaan dengan tingkat	91,66%	91,66%

No	Topik yang Dinilai	Persentase	
		Tahap Awal	Tahap Akhir
	kemampuan siswa SMP		
15	Kecukupan penyediaan tempat untuk menjawab pertanyaan	83,33%	91,66%
16	Sumber belajar telah sesuai dengan kemampuan dan keterbacaan siswa	75%	83,33%
17	Kejelasan tujuan dan manfaat belajar	91,66%	91,66%
18	Keberadaan dan kelengkapan identitas	91,66%	91,66%
19	Ilustrasi sampul LKS menggambarkan isi/materi ajar	83,33%	83,33%
20	Keharmonisan unsur tata letak	91,66%	91,66%
21	Penggunaan kombinasi jenis huruf tidak berlebihan.	75%	91,66%
22	Penggunaan ukuran huruf	75%	83,33%

No	Topik yang Dinilai	Persentase	
		Tahap Awal	Tahap Akhir
	sesuai dengan standar penulisan		
23	Kesesuaian penggunaan spasi antar baris dalam teks	75%	83,33%
24	Kekonsistenan tata letak isi LKS	83,33%	91,66%
25	Keharmonisan tata letak isi LKS	83,33%	91,66%
Rata-rata Persentase		82,66%	87,33%
Uji Kevalidan		Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2 di atas topik kelima, keenam, dan ketujuh penulis melakukan sedikit perbaikan tahap awal pada bahan ajar yang dikembangkan meliputi perbaikan pada penerapan langkah-langkah menemukan konsep kontekstual dan pada tahap akhir kategori kevalidan mengalami peningkatan termasuk sangat valid, dan pada topik keduapuluh satu, keduapuluh dua, dan keduapuluh tiga juga ada sedikit perbaikan terhadap cover dan penulisan pada bahan ajar yang dikembangkan dan setelah diadakan perbaikan persentase penilaian mengalami kenaikan dari kategori valid menjadi kategori sangat valid untuk digunakan.

Setelah peneliti melakukan uji kelayakan atau uji kevalidan kepada ahli

materi, setelah itu peneliti melakukan uji coba terbatas, uji coba luas dan uji coba produk di dua sekolah yang berbeda yaitu SMPN 16 Cimahi dan SMPN 4 Cimahi dengan sampel sebanyak 2 kelas satu tingkat yang sama tetapi kelas yang berbeda untuk uji terbatas dan luas, sedangkan untuk uji produk diambil dari satu kelas yang berbeda tingkatan dari uji terbatas dan uji luas. Pada tahap uji terbatas dan uji luas dilakukan pengujian terhadap bahan ajar yang dikembangkan, digunakan beberapa instrumen penelitian yakni meliputi skala respon siswa dan lembar validasi bahan ajar untuk guru.

Efektivitas Bahan Ajar Materi Segiempat dan Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbantuan VBA (*Visual Basic Application*) PowerPoint.

Pada tahap ini peneliti melakukan uji keefektivitasan yang bertujuan untuk mengetahui apakah bahan ajar berbantuan VBA *PowerPoint* tersebut efektif terhadap pembelajaran yang akan dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibanding bahan ajar yang biasa. Setelah meninjau kepraktisan penggunaan bahan ajar pada uji terbatas dan uji luas, kemudian penulis sekaligus peneliti melakukan peninjauan bahan ajar berdasarkan keefektifan untuk ketercapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada uji terbatas. Setelah memperoleh pembelajaran menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan

selama lima pertemuan, Siswa diberikan lima soal tentang kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika, sehingga penulis dapat melihat keefektifan materi pendidikan yang dikembangkan. Hasil keefektifan bahan ajar dapat dilihat dari hasil postes yang melebihi nilai KKM siswa (KKM = 71). Berikut Tabel 3 yang menunjukkan hasil uji coba instrumen soal.

Tabel 3. Hasil Keefektifan Bahan Ajar

Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase Keefektifan	Kategori
15	74,99 %	Efektif

Dapat dilihat pada tabel 3 persentase keefektifan bahan ajar mencapai kategori efektif digunakan. Setelah mendapatkan hasil validasi, kepraktisan dan keefektifan maka dilakukan evaluasi dan validasi tahap akhir untuk mencapai hasil yang sempurna demi memperbaiki kekurangan yang ada sebelumnya. Hasil validitas tahap akhir dan perbaikan dapat dilihat kembali pada tabel sebelumnya.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini diawali dengan survei pendahuluan tentang pentingnya pengembangan bahan ajar, yang dilakukan dengan mewawancarai guru-guru di SMPN 16 Cimahi. Setelah studi pendahuluan, peneliti mendesain bahan ajar berupa LKS dan VBA *PowerPoint* menggunakan pendekatan kontekstual. Setelah tahap desain, validator ahli materi melakukan

validasi terhadap materi pembelajaran untuk mengetahui aspek mana yang kurang dari materi pembelajaran yang dirancang oleh penulis. Setelah validasi selesai, bahan ajar mengalami sedikit modifikasi, sehingga peneliti harus melakukan perbaikan. Setelah dilakukan validasi tahap awal kemudian peneliti melakukan uji coba terbatas di SMPN 16 Cimahi dengan jumlah siswa sebanyak 14 orang dan 1 orang guru untuk ikut memvalidasi bahan ajar yang dikembangkan. Penyusun sebagai peneliti mensimulasikan pembelajaran menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan kemudian meminta siswa untuk mengisi skala pendapat berupa angket keterbacaan terhadap bahan ajar untuk mengetahui kekurangan dari bahan ajar yang sedang dikembangkan. Berdasarkan hasil uji coba terbatas, siswa bersikap positif terhadap bahan ajar yang digunakan dan tidak ditemukan hal yang perlu diperbaiki, sehingga bahan ajar tersebut dapat langsung diuji ke tahap berikutnya.

Setelah melakukan uji coba terbatas, kemudian peneliti melaksanakan uji coba luas. Uji coba luas masih dilakukan di SMPN 16 Cimahi dengan total banyak siswa adalah 25 orang. Peneliti mensimulasikan kembali pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan, kemudian meminta siswa untuk mengisi kembali survey keterbacaan bahan ajar tersebut, dan juga melakukan validasi ulang bahan ajar yang dikembangkan., guna mengetahui apa

yang kurang dari bahan ajar yang sedang dikembangkan. Respon siswa pada uji coba luas sangat positif dan dinyatakan bahwa bahan ajar tidak memerlukan perbaikan, dan sudah mencapai final untuk kemudian bahan ajar siap digunakan untuk uji produk. Dalam kegiatan uji produk, bahan ajar yang telah dikembangkan digunakan pada kelas. Hal ini dilakukan untuk mengukur penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan peneliti terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dilakukan postes pada kelas yang akan diajarkan, kemudian diberikan rancangan pada pembelajaran sebanyak lima pertemuan.

Proses pengembangan bahan ajar terlaksana dengan lancar tanpa kendala, bahan ajar yang dihasilkan sudah melalui tahapan validasi dan pengujian sehingga layak dijadikan bahan ajar untuk pembelajaran formal disekolah dan bahan ajar tersebut efektif jika digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh Kharisma & Asman (2018) yang mengembangkan bahan ajar untuk proses pengembangan yang berorientasi pada pemecahan masalah dan prestasi belajar yang mendapatkan hasil belajar bahwa bahan ajar yang dikembangkan berada dalam kategori baik dan dalam kategori valid, praktis, dan efektif dan Hasil analisis yang telah dilakukan didapat bahwa uji Keefektifitasan bahan ajar

pada uji coba yang telah dilakukan yakni terdapat 74,99 % bahwa bahan ajar yang dikembangkan terhadap instrumen yang dibuat tersebut efektif untuk digunakan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chotimah & Manoy (2021) bahwa siswa dapat menggunakan bahan ajar menggunakan VBA *PowerPoint* dalam pembelajaran materi agar dapat meningkatkan hasil belajar.

PENUTUP

Simpulan

Pengembangan bahan ajar berupa LKS berbantuan VBA *PowerPoint* pada materi segiempat dan segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual berjalan dengan baik, kelayakan bahan ajar pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar materi segiempat dan segitiga dengan menggunakan pendekatan Kontekstual berbantuan VBA (*Visual Basic Application*) *PowerPoint* menurut ahli dan praktisi pada uji coba lapangan baik dalam uji coba terbatas, uji coba luas, maupun uji produk sudah layak digunakan pada setiap pembelajaran dan efektifitas bahan ajar yang dikembangkan pada uji coba produk menunjukkan sangat efektif digunakan pada pembelajaran berdasarkan indikator-indikator yang digunakan.

Saran

Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar materi segiempat dan segitiga dengan menggunakan pendekatan

Kontekstual berbantuan VBA (*Visual Basic Application*) PowerPoint dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran di sekolah serta Perlu adanya pengembangan bahan ajar materi segiempat dan segitiga dengan menggunakan pendekatan Kontekstual berbantuan VBA (*Visual Basic Application*) PowerPoint pada topik materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afgani, M. W., Saputro, B. A., & Darmayasa, J. B. (2016). Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Problem Posing Berbasis Komputer Pada Siswa SMA Kelas X. *Journal Infinity*, 5(1), 32–41.
- Chotimah, S. C., & Manoy, J. T. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Visual Basic for Application (VBA) Untuk Mendukung Kemampuan Spasial Siswa. *MATHEdunesa*, 10(2), 374–384. https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n2.ppdf_374-384
- Dahar, R. W. (2011). Teori-teori belajar dan pembelajaran. In *Jakarta: Erlangga* (Vol. 136).
- Danoebroto, S. W. (2008). Improving Problem Solving Skill Using The PMRI. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 11(1), 73–87.
- Febriyanti, H., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Hesti. *JuMlahku*, 6(1), 50–65.
- Hasana, S. N., & Alifiani, A. (2019). Multimedia Development Using Visual Basic for Application (VBA) to Improve Students' Learning Motivation in Studying Mathematics of Economics. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 2(1), 34–42. <https://doi.org/10.31002/ijome.v2i1.1230>
- Kharisma, J. Y., & Asman, A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 1(1), 34–46.
- Nahdi, D. S., & Jatisunda, M. G. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah. *JuMlahku*, 5(2), 39–52.
- Rohima, I. (2021). Penggunaan Powerpoint dengan Visual Basic Application Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fungsi Invers di SMK Wikrama Bogor. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 1(4), 280–285. <https://www.jurnalp4i.com/index.php/vocational/article/view/730/766>
- 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), 91–106.
- Suhartini, S., & Santoso, R. H. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Smk Jurusan Akuntansi Di Sleman Dengan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 69–76.

<https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i1.266>

5

Timutius, 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.

Wahyuni, K. S. P., Candiasa, I. M., & Wibawa, I. M. C. (2021). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas Iv Sekolah Dasar. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 301–311.

https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.476