

PENGEMBANGAN BUKU SAKU BERBASIS PMRI PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG UNTUK KELAS IX SMP

Afdal Tafa,¹⁾ Hana Adhia,²⁾

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Email: afdaltafa@gmail.com¹⁾

Abstract

The background of this research was book of school not facilitated studying the students. The purpose is production is to producing pocketbook are valid and practical. The kind of research is Research and Development, used ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). the instrument are poll of specialist, teachers respons and students respons. Subject are 22 students class IX₁ of SMP Negeri 1 Kubung. Development of pocketbook are five step. Firstly, analysis: analisis of curriculum of bangun ruang sisi lengkung, students book not facility studied. Second: composing design of media, systematic design, planing instrument. Third: produce the product by storyboard, revision product pursuant to poll of specialist. Fourth: experiment product. Fifth: evaluation. Based on analysis polled specialist are 88,62% and 94%. Polled student and teacher respons, practicality of pocketbook based on PMRI are 88% and 89.46%. So, producing pocket book based on PMRI of bangun ruang sisi lengkung are valid and practical.

Key Word : ADDIE, Bangun Ruang Sisi Lengkung, Pocketbook of PMRI

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi karena buku yang ada di sekolah belum memfasilitasi siswa dalam belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan buku saku yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*), dengan menggunakan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Instrumen yang digunakan adalah angket ahli materi, ahli bahasa, respon guru, dan respon siswa. Subjek uji coba dalam adalah 22 orang siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Kubung. Pengembangan media buku saku melalui lima tahap. Tahap pertama analisis yaitu: analisis kurikulum pada materi pokok Bangun Ruang Sisi Lengkung, buku pegangan yang belum memfasilitasi siswa. Tahap kedua: penyusunan kerangka media, penyajian media secara sistematis, dan perencanaan instrumen. Tahap ketiga pembuatan produk berdasarkan *storyboard*, merevisi produk berdasarkan masukan ahli validasi. Tahap keempat uji coba produk. Tahap kelima evaluasi dari hasil uji coba. Berdasarkan analisis data diperoleh validasi angket ahli materi dan bahasa mencapai 88,62% dan 94%. Praktikalitas oleh siswa yang mencapai 88% dan guru 89.46%. Berdasarkan Tahapan tersebut, maka dihasilkan media buku saku berbasis PMRI pada materi bangun ruang sisi lengkung yang valid dan praktis

Kata Kunci : ADDIE, Bangun Ruang Sisi Lengkung, Buku Saku berbasis PMRI

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib pada jenjang sekolah dasar maupun sekolah menengah. Matematika sangat berkaitan dalam pemahaman konsep yang didasarkan pada kehidupan sehari-hari. Konsep matematika banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari sehingga mengharuskan siswa mengaitkan konsep matematika

dengan kehidupan sehari-hari. Buku sebagai bahan ajar hendaknya berkaitan dengan pengalaman siswa agar dapat menuntun siswa mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari supaya siswa mengetahui pentingnya pembelajaran matematika dan menumbuhkan minat siswa dalam belajar.

Pengalaman selama mengikuti Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) dari tanggal 6 Juli 2015 sampai 23 Desember 2015, peneliti mengidentifikasi kurangnya minat siswa belajar di sekolah adalah tampilan buku yang kurang menarik, hal ini menyebabkan tidak menumbuhkan minat siswa dalam belajar. Materi pelajaran dalam buku pelajaran dan LKS sulit dipahami siswa, terutama pada materi bangun ruang sisi lengkung. Materi tersebut menuntut siswa memahami konsep matematika dan pengaplikasiannya pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan wawancara peneliti pada tanggal 22 April 2016 dengan Ibu Zulfatma, S.Pd selaku guru matematika SMPN 1 Kubung, kesulitan guru mengajarkan materi bangun ruang sisi lengkung adalah kurangnya media pembelajaran tentang pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung. Guru hanya menuntun siswa membayangkan media tersebut. Buku dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dijadikan guru sebagai penunjang, belum memfasilitasi siswa dalam pemahaman konsep matematika.

Hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa, buku sebagai media pembelajaran yang mereka miliki cukup tebal, tampilannya kurang menarik, dan materinya susah dipahami oleh sebagian siswa. Materi yang sulit mereka pahami oleh sebagian siswa adalah materi bangun ruang sisi lengkung. Kesulitan mereka yaitu mengaitkan konsep matematika dengan materi yang dipelajari sebelumnya dan siswa kesulitan memahami aplikasinya dalam dunia nyata.

Siswa butuh buku yang ringan, ukurannya kecil dan tampilan bukunya menarik. Media pembelajaran yang memenuhi kriteria ini adalah buku saku. Buku saku belum populer digunakan dalam belajar, sehingga siswa belum tahu keunggulan buku saku dari media pembelajaran yang lain. Buku saku yang beredar di pasaran hanya berisikan kumpulan rumus dan penampilannya kurang menarik.

PMRI merupakan teori pembelajaran yang mengaitkan pembelajaran matematika berdasarkan dunia nyata. Penyusunan buku saku berbasis PMRI, membuat siswa memahami konsep matematika dengan realitas dunia nyata. Diharapkan siswa dapat memahami aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Buku Saku Berbasis PMRI pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk Kelas IX SMP. Berdasarkan latar belakang

masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam Penelitian ini adalah untuk menghasilkan; buku saku berbasis PMRI pada materi bangun ruang sisi lengkung yang valid dan buku saku berbasis PMRI pada materi bangun ruang sisi lengkung yang praktis.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2015:28) menyatakan “Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk”. Produk yang peneliti kembangkan bersifat analisis kebutuhan. Produk yang dihasilkan adalah buku pembelajaran yang dapat dibawa dimanapun berada. Buku ini dikemas dalam ukuran kecil yang difokuskan pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung di SMPN 1 Kubung. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan pembelajaran ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analisis Design Development Implementation Evaluation*). ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Resser dan Mollenda.

Subjek uji coba dalam pengembangan media ini adalah siswa kelas IX_1 SMPN 1 Kubung sebanyak 22 orang. Buku saku yang dikembangkan akan dilihat praktikalitasnya berdasarkan analisis angket. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik angket. Menurut Burhan Bungin (2010:133) “Angket merupakan serangkaian atau daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis”. Angket diberikan kepada ahli materi dan ahli bahasa untuk mengetahui kevalidan media serta evaluasi media sebagai revisi sebelum uji coba. Sedangkan untuk siswa dan guru angket diberikan untuk mengetahui respons siswa dan guru mengenai praktikalitas buku saku yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran perbaikan produk. Sedangkan data kuantitatif, yaitu data dari ahli materi, ahli bahasa, respon guru dan respon siswa, yang berupa pengisian lembar angket. Digunakan skala *Likert* untuk menganalisis angket dalam penelitian ini yang nantinya akan dianalisis secara kualitatif.

Tabel 1. Skor Kategori Skala *Likert*

Pernyataan	Skor				
	SS	S	R	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Sumber: Sugiyono (2015:166)

Keterangan:

SS = sangat setuju

S = setuju

R = ragu

TS = tidak setuju

STS = sangat tidak setuju

Persentase yang diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam kalimat yang bersifat kualitatif. Menentukan kriteria dilakukan dengan cara seperti Tabel 2.

Tabel 2. Range Persentase dan Kriteria Kualitatif Angket

No	Interval (I)	Kriteria
1.	$80\% < I \leq 100\%$	Sangat Baik
2.	$65\% < I \leq 80\%$	Baik
3.	$55\% < I \leq 65\%$	Cukup Baik
4.	$40\% < I \leq 55\%$	Kurang
5.	$30\% < I \leq 40\%$	Kurang Sekali
6.	$0\% \leq I \leq 30\%$	Tidak Baik

Sumber : dimodifikasi dari Arikunto (2012:281)

HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Data

Penelitian ini menghasilkan suatu media pembelajaran matematika Buku Saku dengan pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk siswa kelas IX. Media pembelajaran buku saku berukuran kecil, ringan dan tampilan yang menarik sehingga dapat menarik minat siswa dalam belajar. Pengembangan media pembelajaran buku saku menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*).

1. Analisis Data

a. Analisa Data Validitas

1) Validitas Ahli Materi

Hasil analisis validasi ahli bahasa bertujuan untuk mengetahui kevalidan aspek-aspek pembelajaran, materi dan kebenaran isi. Secara garis besar hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Angket Ahli Materi

No.	Variabel	Interval	Kriteria
1.	Kualitas Isi	91.11%	Sangat valid
2.	Kualitas pembelajaran	90%	Sangat Valid
3.	Kualitas Bahasa	84%	Sangat Valid
4.	Kualitas Penyajian	90%	Sangat Valid
5.	Kualitas Kegrafikan	88%	Sangat Valid
Rata-rata skor interval		88.62%	Sangat Valid

2) Validasi Ahli Bahasa

Hasil analisis validasi ahli bahasa bertujuan untuk mengetahui kevalidan aspek-aspek yang berhubungan dengan penggunaan bahasa dan ketepatan pemakaian bahasa dalam media pembelajaran. Secara garis besar hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian Angket Ahli Bahasa

No.	Variabel	Interval	Kriteria
1.	Kualitas Bahasa	88%	Sangat valid
2.	Kualitas <i>font</i>	100%	Sangat valid
Rata-rata skor interval		94%	Sangat valid

b. Analisa Data Praktikalitas

1) Praktikalitas Respon Guru

Hasil analisis respon guru bertujuan untuk mengetahui respon guru terhadap buku saku yang dikembangkan. Secara garis besar hasil analisis praktikalitas respon guru dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Respon Guru terhadap Buku Saku

No.	Variabel	Kategori					Jmlh
		SB %	B %	CB %	TB %	STB %	
1.	Kualitas Isi	18	64	-	-	-	100
2.	Kualitas Pembelajaran	25	75	-	-	-	100
3.	Kualitas Bahasa	60	40	-	-	-	100
4.	Kualitas Penyajian	50	50	-	-	-	100
5.	Kualitas Kefrafikan	77	23	-	-	-	100
6.	Kualitas Pembelajaran Instruksional	50	50	-	-	-	100

2) Praktikalitas Respon Siswa

Hasil analisis respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap buku saku yang dikembangkan. Secara garis besar hasil analisis praktikalitas respon siswa dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Hasil Analisis Respon Siswa terhadap Buku Saku

No.	Variabel	Kategori					Jmlh
		SB %	B %	CB %	TB %	STB %	
1.	Kualitas Isi dan tujuan	10.29	60.91	-	-	-	100

No.	Variabel	Kategori					Jml h
		SB %	B %	CB%	TB%	STB%	
	Pembelajaran						
2.	Kualitas Teknik	46.97	52.27	0.76	-	-	100
3.	Kualitas Pembelajaran dan Instruksional	29.55	67.61	2.84	-	-	100

Keterangan:

SB = Sangat Baik
 B = Baik
 CB = Cukup Baik
 TB = Tidak Baik
 STB = Sangat Tidak Baik

PEMBAHASAN

1. Validitas

Validasi dilakukan pada tahap pembuatan, tujuan dari validasi adalah untuk mengetahui kevalidan dari buku saku yang telah dikembangkan. Validasi dilakukan oleh ahli materi, dan ahli bahasa. Ahli tersebut memvalidasi Buku saku yang dikembangkan. Buku saku diperbaiki berdasarkan review dari ahli validasi untuk kesempurnaan pengembangan Buku saku. Validasi ahli materi dilakukan sejalan dengan review ahli materi, dengan perolehan skor kevalidan yaitu 88.62% tergolong kategori sangat valid, sehingga Buku saku layak diujicobakan.

Validasi ahli bahasa dilakukan sejalan dengan review ahli bahasa yang dilakukan satu tahap. Dilihat dari segi bahasa buku saku yang dikembangkan telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. Penilaian oleh ahli bahasa terlihat bahwa persentase kevalidan yaitu 94 % kategori sangat valid sehingga Buku saku layak diujicobakan.

2. Praktikalitas

Praktikalitas dilakukan pada tahap uji coba produk. Praktikalitas untuk mengetahui kepraktisan dari buku saku pembelajaran berdasarkan analisis angket respon guru dan respon siswa. Hasil analisis praktikalitas oleh guru mencapai 89,46% kategori sangat praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan mempermudah guru dalam mengajar

Respon siswa terhadap buku saku yang dikembangkan secara umum adalah baik. Buku saku yang dikembangkan menarik minat siswa dalam belajar. Siswa menyarankan agar buku saku dikembangkan pada materi lainnya sehingga siswa lebih

mudah memahami materi lainya. Hasil analisis praktikalitas oleh siswa mencapai skor 88% tergolong kategori sangat praktis dan dapat digunakan siswa dalam belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa Buku saku berbasis PMRI telah berhasil dikembangkan Setelah melalui tahapan-tahapan model pengembangan ADDIE, diperoleh data kualitas buku saku berdasarkan dua aspek yaitu (1) aspek kevalidan, pada aspek ini diperoleh penilaian dengan kategori sangat valid oleh ahli materi dan ahli bahasa sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa dihasilkan buku saku berbasis PMRI pada materi bangun ruang sisi lengkung yang valid; (2) aspek praktikalitas, nilai dari aspek kepraktisan adalah sangat valid hal ini terlihat dari respons terhadap buku saku matematika sehingga dapat diambil dihasilkan buku saku berbasis PMRI pada materi bangun ruang sisi lengkung yang praktis. Berdasarkan kedua aspek tersebut, dihasilkan buku saku berbasis PMRI pada bangun ruang sisi lengkung yang valid dan praktis.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustien Alif, Via. 2015. "Pengembangan Buku Saku sebagai Bahan Ajar Akuntansi pada Pokok Bahasan Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa". *Artikel*. Surabaya : UNS
- Adi Setyono, Yulian. 2013. "Jurnal Pendidikan Fisika Vol.1". *Artikel*. Surabaya : UNS
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bungin, Burhan. 2010. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Hidayati, Nurul. 2013. *Jurnal Pendidikan Fisika Vol.1*. Tidak diterbitkan.
- Inayatul, Fithriah. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Materi Luas Permukaan Bangun Ruang untuk Jenjang SMP". *Artikel*. Malang : UNM
- Nurul Izza, Hikma. 2015. "Jurnal Pendidikan Kimia Vol.4". *Artikel*. Surabaya : UNS
- Nusula Elvira, Firdausi. 2014. "Pengembangan Buku Saku Volume, Kubus, Balok, dan Limas sebagai Pembelajaran untuk Siswa SMP". *Artikel*. Malang : UNM
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian & PengembanganR Research and Development*. Yogyakarta : Alfabeta