

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-BOOKLET MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Indah Resti Ayuni Suri¹, Bambang Sri Anggoro², Deva Putri Yuliana³

¹PSPM FTK Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

²PSPM FTK Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

³PSPM FTK Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

¹indahrestiyunisuri@gmail.com, ²bambang@radenintan.ac.id,

³devaputriyuliana@gmail.com

ABSTRACT

Students have difficulty understanding concepts, so they are afraid to learn mathematics. The purpose of this study is to produce E-Booklets as a learning media product and testing the worthiness of E-Booklets as learning media to improve understanding the concepts of seventh grade students of SMP Negeri 1 Labuhan Ratu, East Lampung. This Research and Development (R&D) used the model development based on Borg and Gal theory. In this study, only 7 steps were carried out, there are initial information collection, planning, initial product development, initial trial, product revision, field trial, product revision. The results obtained from the validation results carried out by 5 validators indicate that the Integer Numbers E-Booklet learning media meets the Very Eligible criteria. The score obtained from the results of media expert validation is 72% (Validator I); (Validator II) and 75% (Validator III), the results of material expert validation are 87% (Validator I); 87% (Validator II) and 74% (Validator III). Thus, the E-Booklet as a learning media to improve understanding of the concepts of class VII students is seen from the N-Gain value of 0.59 with moderate criteria and the results of student responses with a score of 89% with Very Eligible Criteria.

Keywords: Learning Media, E-Booklet, Concept Understanding

ABSTRAK

Siswa kesulitan dalam memahami konsep, sehingga mereka takut mempelajari matematika. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran E-Booklet Matematika dan menguji kelayakan E-Booklet Matematika sebagai media pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP Negeri 1 Labuhan Ratu Lampung Timur. Penelitian Research and Development (R&D) ini menggunakan model pengembangan menurut Borg and Gall. Dalam penelitian ini hanya dilakukan 7 langkah yaitu pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba awal, revisi produk, uji coba lapangan, revisi produk. Hasil penelitian yang diperoleh dari hasil validasi yang dilakukan oleh 5 validator menunjukkan bahwa media pembelajaran E-Booklet materi Bilangan Bulat memenuhi kriteria Sangat Layak. Skor yang diperoleh dari hasil validasi ahli media sebesar 72% (Validator I); (Validator II) dan 75% (Validator III), hasil validasi ahli materi sebesar 87% (Validator I); 87% (Validator II) dan 74% (Validator III). Dengan demikian media pembelajaran E-Booklet Matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII dilihat dari nilai N-Gain yaitu 0,59 dengan kriteria sedang dan hasil angket respon peserta didik dengan skor 89% dengan kriteria Sangat Layak

Kata Kunci: Media Pembelajaran, E-Booklet, Pemahaman Konsep

A. Pendahuluan

Jalur pendidikan formal maupun nonformal merupakan proses yang harus dilalui peserta didik dalam mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya sesuai dengan tujuan pendidikan. Di Indonesia sendiri pendidikan formal merupakan pendidikan terstruktur dan berjenjang yang terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah serta pendidikan tinggi (Hasanah, 2019). Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan peralihan pertama jenjang pendidikan sekolah dasar ke jenjang pendidikan sekolah menengah. Di Sekolah Menengah Pertama (SMP) peserta didik diajarkan berbagai mata pelajaran. Untuk menjawab masalah dan juga tantangan yang sedang dihadapi oleh bangsa Indonesia pada masa depan maka pemerintah dengan ini membentuk kurikulum 2013. Perubahan mendasar dari kurikulum sebelumnya adalah perubahan pada tingkat satuan pendidikan, yang di aplikasikan pada pendidikan tingkat dasar hingga sekolah tingkat menengah atas dan juga sekolah kejuruan.

Ditingkat sekolah menengah pada kurikulum 2013 matematika

sebagai salah satu mata pelajaran yang berdiri sendiri. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bahkan matematika disebut sebagai akar ilmu pengetahuan karena perannya yang besar. Pentingnya peran matematika sebagai akar ilmu pengetahuan, dapat dilihat terutama pada besarnya tuntutan kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh peserta didik (Rachmantika, 2019). Oleh karena itu mata pelajaran matematika biasa ditakuti oleh sebagian peserta didik. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep, sehingga mereka takut untuk mempelajari matematika.

Pembelajaran matematika secara menyeluruh menekankan pada penemuan pola atau sifat umum variabel, bilangan, dan hal lainnya. Namun pembelajaran matematika cenderung hanya menghitung, menghafal, mengingat, dan memahami (Anggoro et al., 2021). Di sekolah matematika hadir sebagai mata pelajaran yang sangat penting, matematika harus di kuasai dan di pahami oleh peserta didik, maka dari

itu pelajaran ini tidak lepas dari perhatian pendidik dan peserta didik. Belajar dengan menggunakan rumus di sajikan secara runtut, benar dan juga tepat dan berkaitan dengan angka inilah disebut belajar matematika (Lediana et al., 2018). Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang bermanfaat dan memainkan peranan penting bagi diri kita sendiri dan orang lain (Widyastuti et al., 2020).

Kemampuan peserta didik dalam membangun pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep materi hingga disampaikan dengan menggunakan cara lain sehingga di aplikasikan dan dipahami ini disebut dengan pemahaman konsep. Kerangka konsep yang berkaitan dengan aktivitas belajar dalam rangkaian tingkat kompetensi dan juga materi ini terdapat dalam Permendikbud no 23 tahun 2016. Dalam hal ini maka peserta didik harus mencapai target yang dilihat dari aktivitas saat belajar dan juga yang berkenaan dengan ruang lingkup pada materi yang ada, maka dari itu peserta didik diwajibkan untuk dapat paham dan juga dapat menguasai materi yang sebelumnya sudah diajarkan (Ramadhani, 2021).

Dipembelajaran matematika, pendidik harus mampu membangun motivasi peserta didik sebelum mengembangkan pemahaman peserta didik. Penggunaan media pembelajaran yang menarik benar-benar dibutuhkan peserta didik untuk menumbuhkan motivasi dalam pembelajaran matematika, hal tersebut menjadikan peserta didik saat belajar matematika tidak bosan. Pemahaman peserta didik juga dapat dikembangkan saat motivasi untuk belajar mulai ada. Membangun pemahaman peserta didik dapat dilakukan dengan pemilihan cara atau metode belajar yang sama dengan materi pelajaran. Dalam proses belajar mengajar perlu adanya variasi strategi mengajar yang diaplikasikan oleh pendidik. Dan juga perlu adanya persiapan bahan ajar agar peserta didik merasa senang dalam pembelajaran dan juga peserta didik akan mudah paham akan konsep materi dan dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari (Kusuma et al., 2018).

Pentingnya pembelajaran dengan bantuan bahan ajar guna meningkatkan aktivitas proses pembelajaran berlangsung secara optimal dan berdampak pada pemahaman peserta didik terhadap

isi materi, dengan kata lain peserta didik membutuhkan tenaga pendidik yang inovatif yang dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih baik, menyenangkan, dan disukai oleh peserta didik (Anggoro et al., 2019).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru matematika kelas VII SMPN 1 Labuhan Ratu Lampung Timur, perlu diadakannya suatu inovasi dalam pembelajaran, sehingga kesulitan yang menjadi kendala bagi peserta didik dapat diminimalisir. Di sekolah tersebut didapatkan bahwa penggunaan media pembelajaran matematika pada pembelajaran daring dimasa pandemi Covid-19 masih sebatas memanfaatkan video pembelajaran di platform youtube. Pada pembelajaran tatap muka terbatas pendidik selalu mengaplikasikan sumber untuk belajar yang difasilitasi sekolah seperti contoh lembar kerja ataupun textbook. Pada textbook materi belum begitu ringkas karena masih terlalu panjang dan juga gambar pada buku tidak menarik. Hal tersebut membuat peserta didik tidak suka untuk belajar atau membaca materi yang cukup banyak. Maka dari itu, harus adanya upaya agar buku menjadi media yang

terlihat menarik dan dapat memberi motivasi lebih pada peserta didik saat belajar.

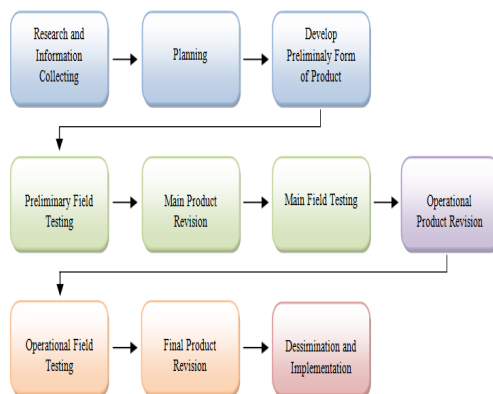
Pendidik yang belum mengaplikasikan variasi dalam pembelajaran materi bilangan bulat akan membuat jenuh proses pembelajaran. Makadari itu, perlunya suatu bahan dalam proses pembelajaran yang tidak mudah dilupakan oleh peserta didik yang sebelumnya sudah di ajarkan oleh guru. E-Booklet matematika merupakan salah satu media yang dapat diterapkan pada kondisi diatas, hal ini dikarenakan media tersebut dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran online maupun tatap muka terbatas. Sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep matematika.

Melalui pengembangan media pembelajaran E-Booklet pada Materi Bilangan Bulat diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran relasi dan fungsi, serta dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media E-Booklet Matematika sebagai media pembelajaran. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji kelayakan E-Booklet Matematika sebagai media

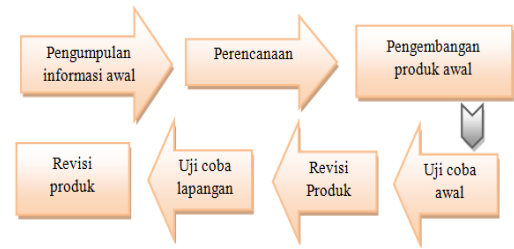
pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP Negeri 1 Labuhan Ratu Lampung Timur.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan yang mengacu pada model pengembangan menurut Borg and Gall. Model R&D Borg and Gall ini terdiri dari sepuluh langkah pelaksanaan, langkah-langkah tersebut ditunjukkan pada bagan berikut.



Karena keterbatasan waktu dan biaya, prosedur penelitian pengembangan dari Borg and Gall yang terdiri dari 10 tahapan namun dalam penelitian ini hanya dilakukan 7 langkah yang ditunjukkan pada bagan berikut ini:



Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII.6 SMP Negeri 1 Labuhan Ratu. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu wawancara, observasi, tes dan juga dokumentasi.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini yaitu lembar validasi yang digunakan agar dapat memvalidasi produk yang dipakai, dan kemudian lembar ini akan diserahkan kepada dosen jurusan matematika dan juga guru matematika. Posttest dan pretest berguna untuk mengetahui pemahaman konsep pada peserta didik. Dan angket untuk siswa berguna untuk mengetahui apakah produk tersebut praktis digunakan atau tidak.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Hasil penelitian ini data yang akan dianalisis yaitu hasil data

validitas produk yang telah dinilai oleh para validator terdiri dari dua validator ahli media, dua validator ahli materi, dan guru. Selanjutnya data akan dianalisis adalah data hasil belajar peserta didik dengan menggunakan Media Pembelajaran E-Booklet Matematika. Data yang didapat dilakukan dengan membagikan soal pretest dan soal post test. Soal pretest dibagikan sebelum peserta didik belajar menggunakan Media Pembelajaran E-Booklet Matematika, dan soal post tes dibagikan sesudah peserta didik belajar menggunakan Media Pembelajaran E-Booklet Matematika. Media pembelajaran diuji pada ahli media untuk mengetahui hasil desain dari rancangan yang telah dikembangkan. Hasil Validasi Media oleh validasi ahli media disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

Hasil Validasi Ahli Media			
	Validator I	Validator II	Validator III
Jumlah Skor	54	54	56
Total Skor Maksimal	75	75	75
Persentase	72%	72%	75%
Rata-rata	73%		
Kriteria	Cukup Valid		

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media menunjukkan persentase

kelayakan media sebesar 72% (Validator I), 72% (Validator II) dan 75% (Validator III) berada pada kategori Cukup Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil), selanjutnya dilakukan revisi sesuai saran dan masukan ahli media (Sugiarto, 2021).

Hasil validasi oleh ahli materi menilai tentang kebenaran konsep yang dituangkan kedalam materi serta kelayakan materi yang digunakan di dalam media yang akan dinilai. Hasil Validasi Materi oleh validator ahli materi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil Validasi Ahli Media			
	Validator I	Validator II	Validator III
Jumlah Skor	61	61	52
Total Skor Maksimal	70	70	70
Persentase	87%	87%	74%
Rata-rata	83%		
Kriteria	Sangat Valid		

Berdasarkan Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan kelayakan materi sebesar 87% (Validator I), 87% (Validator II) dan 74% (Validator III) berada pada kategori Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi) (Sugiarto, 2021).

Hasil respon penilaian peserta didik pada uji coba kelompok kecil disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3. Hasil Respon Peserta Didik
 Pada Uji Coba Skala Kecil di SMPN 1
 Labuhan Ratu Lampung Timur**

No	Responden	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1	R1	27	30	90%	Sangat Layak
2	R2	24	30	80%	Sangat Layak
3	R3	30	30	100%	Sangat Layak
4	R4	25	30	83%	Sangat Layak
5	R5	29	30	96%	Sangat Layak
6	R6	26	30	86%	Sangat Layak
7	R7	26	30	86%	Sangat Layak
8	R8	21	30	70%	Layak
9	R9	25	30	83%	Sangat Layak
10	R10	26	30	86%	Sangat Layak
11	R11	26	30	86%	Sangat Layak
12	R12	30	30	100%	Sangat Layak
13	R13	23	30	76%	Layak
14	R14	22	30	73%	Layak
15	R15	30	30	100%	Sangat Layak
Total Jumlah Skor		390			
Jumlah Skor Maksimal		450			
Persentase (%)		86%			
Kriteria		Sangat Layak			

Berdasarkan tabel di atas bahwa percobaan produk tahapan skala kecil dengan jumlah responden 15 peserta didik untuk penilaian media pembelajaran E-Booklet Matematika mendapatkan presentase dengan jumlah 86% dengan kriteria “Sangat Layak” (Sugiarto, 2021). Hasil respon penilaian peserta didik pada uji coba kelompok besar disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4. Hasil Respon Peserta Didik
 Pada Uji Coba Skala Besar di SMPN 1
 Labuhan Ratu Lampung Timur**

Berdasarkan tabel di atas percobaan produk tahapan skala besar jumlah responden 32 peserta didik untuk

Responden	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
R1	27	30	90%	Sangat Layak
R2	26	30	86%	Sangat Layak
R3	25	30	83%	Sangat Layak
R4	25	30	83%	Sangat Layak
R5	27	30	90%	Sangat Layak
R6	26	30	86%	Sangat Layak
R7	30	30	100%	Sangat Layak
R8	30	30	100%	Sangat Layak
R9	29	30	96%	Sangat Layak
R10	25	30	83%	Sangat Layak
R11	25	30	83%	Sangat Layak
R12	25	30	83%	Sangat Layak
R13	26	30	86%	Sangat Layak
R14	29	30	96%	Sangat Layak
R15	26	30	86%	Sangat Layak
R16	26	30	86%	Sangat Layak
R17	25	30	83%	Sangat Layak
R18	30	30	100%	Sangat Layak
R19	25	30	83%	Sangat Layak
R20	30	30	100%	Sangat Layak
R21	25	30	83%	Sangat Layak
R22	26	30	86%	Sangat Layak
R23	29	30	96%	Sangat Layak
R24	25	30	83%	Sangat Layak
R25	25	30	83%	Sangat Layak
R26	30	30	100%	Sangat Layak
R27	29	30	96%	Sangat Layak
R28	25	30	83%	Sangat Layak
R29	26	30	86%	Sangat Layak
R30	25	30	83%	Sangat Layak
R31	25	30	83%	Sangat Layak
R32	29	30	96%	Sangat Layak
Total Jumlah Skor		856		
Jumlah Skor Maksimal		960		
Persentase		89%		
Kriteria		Sangat Layak		

penilaian media pembelajaran E-Booklet Matematika mendapatkan presentase dengan jumlah 89% dengan kriteria “Sangat Baik”.

Nilai N-Gain dari data hasil tes peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5. Nilai N-Gain Pemahaman
 Konsep Peserta Didik Materi Bilangan**

Bulat

Responden	Nilai		Post-Pre	Skor ideal (100)-Pre	N-Gain
	Pre	Post			
R1	56	87	31	44	0,704545
R2	72	92	20	28	0,714286
R3	67	87	20	33	0,606061
R4	58	82	24	42	0,571429
R5	70	89	19	30	0,633333
R6	68	86	18	32	0,5625
R7	76	90	14	24	0,583333
R8	70	86	16	30	0,533333
R9	69	80	11	31	0,354839
R10	58	86	28	42	0,666667
R11	65	90	25	35	0,714286
R12	70	83	13	30	0,433333
R13	75	92	17	25	0,68
R14	67	87	20	33	0,606061
R15	72	82	10	28	0,357143
R16	74	80	6	26	0,230769
R17	76	83	7	24	0,291667
R18	68	82	14	32	0,4375
R19	62	89	27	38	0,710526
R20	70	85	15	30	0,5
R21	61	92	31	39	0,794872
R22	77	85	8	23	0,347826
R23	77	90	13	23	0,565217
R24	72	95	23	28	0,821429
R25	68	95	27	32	0,84375
R26	62	90	28	38	0,736842
R27	70	95	25	30	0,833333
R28	74	90	16	26	0,615385
R29	75	85	10	25	0,4
R30	67	87	20	33	0,606061
R31	61	92	31	39	0,794872
R32	77	95	18	23	0,782609
Rata-rata	0,59481				
Kriteria	Sedang				

Berdasarkan tabel di atas nilai N-Gain pemahaman konsep peserta didik materi Bilangan Bulat dengan jumlah responden 32 mendapatkan

nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,59 dengan kriteria Sedang.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil serta pembahasan di atas, yaitu Media Pembelajaran E-Booklet Matematika kelas VII semester ganjil Layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam proses belajar. Kelayakan diperoleh dari hasil validasi ahli media sebesar 72% (Validator I) 72% (Validator II), dan 75% (Validator III) dengan kategori “Cukup Valid” yang artinya dapat digunakan dengan revisi kecil. Hasil uji validasi ahli materi sebesar 87% (Validator I), 87% (Validator II), dan 74% (Validator III) dengan kategori “Sangat Valid” yang artinya dapat digunakan tanpa revisi dan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran matematika didapatkan dari hasil angket respon peserta didik menunjukkan perolehan persentasi skor sebesar 89% dengan kategori Sangat Layak.

DAFTAR PUSTAKA

Anggoro, B. S., Haka, N. B., & Hawani. (2019). Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA. *Jurnal Ilmiah*

Pendidikan Biologi, 5(2).

Anggoro, B. S., Puspita, N., Pratiwi, D. D., Agustina, S., Komala, R., Widyastuti, R., & Widyawati, S. (2021). Mathematical-analytical thinking skills: The impacts and interactions of open-ended learning method & self-awareness (its application on bilingual test instruments). *Jurnal Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1).

Hasanah, N. M. (2019). Penyelenggaraan Jalur Pendidikan Formal dan Nonformal (Studi Kasus di PAUD Terpadu Salsabila Al-Muthi'in Yogyakarta). *Journal of Early Childhood Education and Development*, 1(2).

Kusuma, R. D. F. D., Nasution, S. P., & Anggoro, B. S. (2018). Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer. *Jurnal Matematika*, 1(2).

Lediana, Anggoro, B. S., & Suri, I. R. A. (2018). Pengaruh Pendekatan Mastery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis dan Self Confidence Peserta Didik Kelas VII SMPN 24 Bandar Lampung. *LEMMA*, 4(1).

Rachmantika, A. R. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. *PRISMA*, 2.

Ramadhani, A. R. D. (2021). Profil dan Validitas Secara Teoritis Booklet Materi Sel untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas XI SMA. *Bioedu*, 10(2).

Sugiarto, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Tiga Dimensi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Menggunakan Augmented Reality Assemblr Edu di Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah

Negeri (MTsN) Batu. Skripsi.

Widyastuti, R., Suherman, Anggoro, B. S., Negara, H. S., Yuliani, M. D., & Utami, T. N. (2020). Understanding Mathematical Concept: The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Concept. In *Journal of Physics*. IOP Publishing.