
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *E-BOOK* MATEMATIKA MELALUI SOAL CERITA BERNUANSA ISLAMI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP TINGKAT SD

M. Arie Firmansyah¹, Yulia Rahmawati², Indriana Putri Galuh³, Hani Nurbaiti⁴
Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Tangerang
Email: arieabusyamil@gmail.com¹, rahmawatiyulia0712@gmail.com²
indrianap7@gmail.com³, hanihp24@gmail.com⁴

ABSTRAK

Penelitian pengembangan bahan ajar *E-book* matematika bernuansa islami di tingkat SD diharapkan dapat membantu siswa dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selain itu *E-book* matematika bernuansa islami lebih efektif digunakan dalam pembelajaran matematika dan menjadi salah satu inovasi sebagai media pembelajaran matematika. Jenis penelitian ini adalah R&D dengan model pengembangan (ADDIE). Subjek pada penelitian ini adalah kelas IV A berjumlah 30 siswa. Pengumpulan data dengan menggunakan data *pretest* dan *posttest* serta metode angket untuk mengetahui penilaian *E-book* matematika bernuansa islami terhadap pemahaman konsep tingkat SD yang dilakukan oleh validator materi, media dan fiqih islam. Berdasarkan hasil penelitian dari data *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka ada perbedaan hasil belajar menggunakan *E-book* matematika bernuansa islami terhadap pemahaman konsep siswa. Serta *E-book* matematika bernuansa islami memenuhi kriteria efektif digunakan dalam pembelajaran berdasarkan test hasil belajar siswa dengan persentase sebesar 67% yang termasuk dalam kriteria baik.

Kata kunci : *E-book, bernuansa islami, pemahaman konsep*

ABSTRACT

Research on the development of Islamic mathematic E-book as teaching materials at the elementary level is expected to help students in learning mathematics to improve students' conceptual understanding. Besides that, Islamic E-books are more effectively used in mathematics learning and become one of the innovations as a medium for learning mathematics. This type of research is R&D with the ADDIE development model. The subjects in this study were IV A classes totaling 30 students at SD IT Lentera Ilmu. Data collection using pretest and posttest data as well as the questionnaire method to determine the assessment of E-book nuanced Islamic on understanding the concept of elementary level conducted by material validators, media and Islamic fiqh. Based on the results of the research from the pretest and posttest data it can be concluded that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Then there are differences in learning outcomes using mathematic E-books with Islamic nuances towards understanding student concepts. And the mathematic E-book with Islamic nuance meets the criteria effectively used in learning based on the test of student

learning outcomes with a percentage of 67% which is included in the criteria of good.

Keywords : *E-book, Islamic nuance, concept learning*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan sangat diperlukan dalam kehidupan manusia pada saat ini dan untuk keberlangsungan masa depan yang lebih baik di masa depan. Perkembangan teknologi hampir mendominasi disegala bidang. Pada bidang pendidikan perkembangan teknologi menjadi salah satu faktor pendukung proses pembelajaran, baik mulai dari tingkat SD, SMP, SMA dan Perguruan Tinggi. Ilmu pengetahuan dan teknologi dibutuhkan keterampilan tingkat tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, pemecahan masalah, penyampaian gagasan, dan kerjasama yang efektif. Untuk meningkatkan keterampilan tersebut bisa diperoleh melalui keterampilan dasar matematika. Karena matematika mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat diperlukan untuk landasan bagi teknologi dan pengetahuan modern. Selain itu, matematika memberikan keterampilan yang tinggi pada seseorang dalam hal daya abstraksi, analisis permasalahan dan penalaran logika (Sudrajat, 2008:2). Dengan demikian matematika berfungsi untuk membantu mengkaji alam sekitar sehingga dapat dikembangkan menjadi teknologi untuk

kesejahteraan umat manusia. Masalah-masalah yang timbul dalam sektor pertanian, industri, ekonomi dan kesehatan juga dapat dipecahkan dengan pendekatan-pendekatan matematis.

Pada ilmu matematika segala sesuatu dilakukan secara sistematis agar tidak melenceng dari apa yang sudah ditemukan sebelumnya. Begitu juga dengan Islam segala sesuatu dilakukan secara sistematis dalam beribadah. Mayoritas penduduk Indonesia beragama islam, sehingga banyak siswa siswi di Indonesia yang beragama Islam. Namun rata-rata dari mereka kurang mengetahui islam itu sendiri. Hal tersebut disebabkan oleh banyak faktor , diantaranya: sebagian orang tua sibuk terhadap dirinya masing-masing tanpa memperhatikan pendidikan agama bagi anak-anaknya, ditambah dengan perkembangan teknologi yang pesat seiring dengan kemajuan zaman.

Menurut Eggen & Kauchak (Jacobsen, et al, 2009: 10), ada beberapa hal yang harus dilakukan guru terkait dengan ketersediaan materi/bahan ajar, yaitu (1) menyediakan beragam contoh dan representasi materi pelajaran pada siswa, (2) mendorong tingkat interaksi yang tinggi dalam proses pembelajaran, (3) menghubungkan materi pelajaran

dengan dunia nyata. Materi yang telah dikembangkan dapat diorganisasikan ke dalam bahan ajar untuk memudahkan siswa dalam mempelajarinya. Pada sumber dokumen sosialisasi Kurikulum 2013 (Kemdikbud, 2012: 14) dijelaskan bahwa kondisi saat ini, sifat pembelajaran masih berorientasi pada buku teks, sedangkan idealnya sifat pembelajaran harus kontekstual. Oleh karena itu, perlu adanya suatu bahan ajar (selain buku teks) sebagai materi pendamping yang dapat membantu siswa untuk lebih maksimal dalam belajar. Salah satu bentuk alternatif bahan ajar yang dapat digunakan guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas, khususnya pembelajaran matematika adalah penggunaan bahan ajar digital berupa *E-book*.

E-book menurut Oxford Dictionaries adalah suatu buku yang bentuknya digital atau elektronik dimana biasanya berisi informasi atau panduan/tutorial. Buku elektronik ini hanya bisa dibuka dan dibaca melalui perangkat elektronik seperti komputer, tablet, dan *smartphone*. Tidak berbeda jauh dengan buku cetak pada umumnya, *E-book* (*electronic book*) atau buku elektronik juga berisi tulisan-tulisan dan gambar dengan berbagai tema, misalnya seperti *E-book* teknologi, *E-book* ilmu pengetahuan, *E-book* motivasi, *E-book* tutorial, dan masih banyak tema lainnya.

Dalam meningkatkan kemampuan pemahaman

konsep, guru perlu mempersiapkan dan mengatur strategi penyampaian materi matematika kepada siswa. Guru seharusnya tidak memberi pengetahuan jadi, tetapi hendaknya secara aktif membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Oleh karena itu diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar (Misdalina, Zulkardi dan Purwoko : 2009).

Keberadaan media dapat berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika menurut Henick dkk, (Suherman, E, dkk. 2003:237) pada bukunya, *Instructional Media and Technology for Learning*, menyatakan bahwa keseluruhan sejarah, media dan teknologi telah mempengaruhi pendidikan. Dengan demikian maka ketersediaan bahan ajar seperti *E-book* dapat menarik minat siswa dan memudahkan siswa untuk mengakses di gadget masing-masing.

Pengembangan *E-book* matematika bernuansa islam sebagai bahan ajar sangat baik untuk siswa. Karena siswa dapat tetap belajar matematika sekaligus mendapat pengetahuan tentang islam dengan cara yang menyenangkan. Pentingnya pengembangan bahan ajar ini agar terciptanya inovasi-inovasi baru untuk mempermudah proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika bernuansa islami.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, guru perlu mempersiapkan dan mengatur strategi penyampaian materi matematika kepada siswa. Menurut Mulyasa (2005:78) menyatakan bahwa pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu. Rusman (2010:139) juga berpendapat bahwa pemahaman merupakan proses individu yang menerima dan memahami informasi yang diperoleh dari pembelajaran yang didapat melalui perhatian. Winkel (2000:44) menyatakan bahwa konsep dapat diartikan sebagai suatu sistem satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama.

Langkah-langkah yang diperhatikan untuk pemahaman konsep menurut Salimi (dalam Susanto, 2013:209) indikator pemahaman konsep meliputi : 1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, 2) membuat contoh dan non contoh penyangkal, 3) mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram, dan simbol, 4) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain, 5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, 6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep, 7) membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan

Kebudayaan Nomor 58 tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Ujian Sekolah/Madrasah atau Bentuk lain yang Sederajat adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selain itu *E-book* matematika bernuansa islami lebih efektif digunakan dalam pembelajaran matematika dan menjadi salah satu inovasi sebagai media pembelajaran matematika.

METODE

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Penelitian ini digolongkan pada penelitian dan pengembangan (*research and development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016). Model ADDIE menggunakan 5 tahap pengembangan yakni : 1) analisis, 2) design atau perancangan, 3) pengembangan, 4) implementasi atau eksekusi, 5) evaluasi atau umpan balik.

Validasi bahan ajar dilakukan oleh tiga ahli meliputi ahli media, ahli materi dan ahli fiqih islam. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan *E-*

book matematika bernuansa islami terhadap pemahaman konsep tingkat SD. Penelitian ini dilakukan di SD IT Lentera Ilmu pada tanggal 17 Juli 2019 sampai 19 Juli 2019. Subjek pada penelitian ini adalah kelas IV A berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen di SD IT Lentera Ilmu.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode observasi untuk memperoleh gambaran dalam proses penelitian, metode tes untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan data *pretest* dan *posttest* serta metode angket untuk mengetahui penilaian *E-book* matematika bernuansa islami terhadap pemahaman konsep tingkat SD yang dilakukan oleh validator materi, media dan fiqh islam. Karena penelitian ini untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa maka soal didesain berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep.

Analisis data terhadap bahan ajar *E-book* meliputi analisis kevalidan, analisis kepraktisan dan analisis keefektifan. Analisis data awal menggunakan uji normalitas sample (uji kolmogorov -smirnov). Data akhir berupa data nilai tes evaluasi dari hasil test instrument penelitian materi operasi hitung bilangan dengan menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kevalidan

Analisis data terhadap bahan ajar *E-book* meliputi analisis kevalidan bahan ajar yang dilakukan oleh tiga ahli diantaranya validator materi yang memvalidasi produk adalah Lely Lailatus Syarifah M.Pd, validator media adalah Sigit Raharjo M.Pd, dan validator fiqh islam Zulfiqor MA. Dari ketiga validator diperoleh hasil data sebagai berikut :

Tabel 1. Pedoman penilaian skor validasi ahli materi matematika

Pilihan Jawaban	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat Baik (SB)	5	1
Baik (B)	4	2
Cukup (C)	3	3
Kurang (K)	2	4
Sangat Kurang (SK)	1	5

Table 2. Konversi data untuk analisis kevalidan

Rata-rata Skor	Kategori
$\bar{x} > 4,2$	Sangat Baik
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang

(Pramesti & Retnawati, 2016)

1. Analisis Kevalidan Ahli Materi Matematika

Table 3. Hasil validasi ahli materi matematika

No.	Aspek yang dinilai	Nilai
1.	Aspek Materi	32
2.	Aspek Pembelajaran	16
3.	Aspek Kebahasaan	20
	Jumlah	68
	Rerata $\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{68}{20}$	3,4
	Kategori	Baik

Penilaian *E-book* matematika bernuansa islami ditentukan dengan nilai 3,4 yaitu kategori baik. Jika rata-rata penilaian oleh validasi ahli menunjukkan baik maka *E-book* matematika bernuansa islami valid dan layak untuk di uji cobakan.

2. Analisis Kevalidan Ahli Materi Agama Islam

Table 4. Hasil validasi ahli materi agama Islam

No.	Aspek yang dinilai	Nilai
1.	Aspek Materi	31
2.	Aspek Pembelajaran	21
3.	Aspek Kebahasaan	16
	Jumlah	68
Rerata	$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{68}{20}$	3,4
	Kategori	Baik

Penilaian *E-book* matematika bernuansa islami ditentukan dengan nilai 3,4 yaitu kategori baik. Jika rata-rata penilaian oleh validasi ahli menunjukkan baik maka *E-book* matematika bernuansa islami valid dan layak untuk di uji cobakan.

3. Analisis Kevalidan Ahli Media

Tabel 5. Pedoman penilaian skor validasi ahli media

No.	Aspek yang dinilai	Nilai
1.	Aspek Materi	20
2.	Aspek Pembelajaran	13
3.	Aspek Kebahasaan	17
	Jumlah	50
Rerata	$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{50}{12}$	4,2
	Kategori	Baik

Penilaian *E-book* matematika bernuansa islami ditentukan dengan nilai 4,2 yaitu kategori baik. Jika rata-rata penilaian oleh validasi ahli menunjukkan baik maka *E-book* matematika bernuansa islami valid dan layak untuk di uji cobakan.

Hasil validasi dalam Pengembangan *E-book* yang telah dilakukan oleh ahli materi ahli media, dan ahli agama islam yang berhubungan dengan aspek-aspek yang dimunculkan pada bahan ajar *E-book* matematika bernuansa islami ditentukan dengan nilai B yaitu kategori baik. Dengan rata-rata skor validasi 3,67 (valid) dari ahli materi matematika 3,4 , dari ahli media 4,2 dan dari ahli agama islam 3,4.

Dengan demikian secara umum jika rata-rata penilaian oleh validator ahli menunjukkan B maka *E-book* matematika bernuansa islami valid dan layak untuk di uji cobakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Bayani (2019: 7) bahwa *E-book* yang dikembangkan dinyatakan valid dan memenuhi kriteria layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Analisis Kefektifan

Analisis keefektifan dilakukan terhadap data tes hasil belajar siswa untuk mengukur keefektifan *E-book* matematika bernuansa islami yang dikembangkan. Analisis data yang dilakukan yaitu menghitung banyaknya siswa yang mencapai ketuntasan belajar (KKM) kemudian

menghitung presentasenya dengan rumus : $P = \frac{P_a}{P_b} \times 100\%$

Tabel 6. Konversi data untuk analisis keefektifan

Rata-rata Skor	Kategori
P > 80	Sangat Baik
60 < P ≤ 80	Baik
40 < P ≤ 60	Cukup
20 < P ≤ 40	Kurang Baik
P ≤ 20	Sangat Kurang Baik

Penilaian *E-book* matematika bernuansa islami memenuhi kriteria efektif digunakan dalam pembelajaran berdasarkan test hasil belajar siswa dengan presentase sebesar 67% dan dikatakan efektif jika persentase ketuntasan minimal adalah baik.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata pemahaman konsep siswa

Tabel 7. Uji normalitas kolmogarov smirnov kelas 4A

		Unstandardized Residual	Preetest	Posttest
Normal Parameters ^{a,b}	N	30	30	30
	Mean	.000	69.2	76.0
	Std. Deviation	4.2	23.1	15.6
Most Extreme Differences	Absolute	.219	.181	.148
	Positive	.120	.097	.116
	Negative	-.219	-.181	-.148
Test Statistic		.219	.181	.148
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001 ^c	.013 ^c	.090 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan Tabel 7 diketahui untuk kelas IV A adalah 30 siswa yang artinya jumlah sampel data kurang dari 50. Kemudian dari output tersebut diketahui nilai signifikan (sig) untuk kelas IV A pada data

sebelum dan sesudah menggunakan *E-book* matematika bernuansa islami. Maka perlu membuat sebuah rumusan hipotesis (dugaan) penelitian sebagai berikut.

H_0 = tidak ada perbedaan rata-rata pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan *E-book* matematika bernuansa islami.

H_1 = ada perbedaan rata-rata pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan *E-book* matematika bernuansa islami.

Analisis data awal menggunakan *pretest* dan *posttest* pada kelas IV A dengan uji normalitas (kolmogarov-smirnov) dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

pretest sebesar 0,013 dan pada data *posttest* sebesar 0,090. Untuk nilai signifikan dari kedua data di atas > 0,05 maka dapat disimpulkan kedua data di atas berdistribusi normal.

Tabel 8. Uji T Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Preetest	69.1	30	23.1	4.2
	Posttest	76.0	30	15.6	2.9

Paired Samples Correlations					
		N	Correlation		Sig.
Pair 1	Pree-test & Posttest	30	.964		.000

95% Confidence Interval of the Difference					
Pree-test - Posttest	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
	-10.21	-3.46	-4.2	29	.000

Berdasarkan Tabel.8 nilai signifikan (sig 2- tailed) $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka ada perbedaan hasil belajar menggunakan *E-book* matematika bernuansa islami terhadap pemahaman konsep siswa. Jadi pengembangan bahan ajar *E-book* dapat meningkatkan pemahaman siswa, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Wiyoko (2017:514) bahwa pengembangan bahan ajar efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengembangan bahan ajar *E-book* bernuansa islami yang dikembangkan berdasarkan ketiga ahli dinyatakan valid dengan rata-rata perolehan skor validasi termasuk dalam kriteria sangat baik, memenuhi kriteria praktis dengan rata-rata perolehan skor termasuk dalam kriteria baik, dan memenuhi kriteria efektif digunakan dalam

pembelajaran berdasarkan test hasil belajar siswa dengan presentase sebesar 67% yang termasuk dalam kriteria baik.

2. Ada perbedaan signifikan kelas IV A terhadap hasil belajar pemahaman konsep siswa menggunakan *E-book* matematika bernuansa islami.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Sudrajat. 2008. *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik dan Model Pembelajaran*. Bandung
- Bayani, Alfian. 2019. Pengembangan E-book Matematika Berbasis Masalah Pada Materi Kubus Dan Balok SMP/MTS kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)* Volume 5, Nomor 1, Februari 2019, Halaman 7–15
- Jacobsen, D. A., Eggen, Paul, & Kauchak, Donald. 2009. *Methods for teaching (metode-metode pengajaran) : Meningkatkan belajar siswa tk-sma*. (Terjemahan Achmad Fawaid & Khoirul Anam).

- Pustaka Pelajar Yogyakarta. 2009.
- Kemdikbud. 2013. *Tentang implementasi kurikulum 2013 untuk peningkatan mutu pendidikan Indonesia*.
- Mendiknas. 2015. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia no.58 tahun 2015 tentang penyelenggaraan Ujian Sekolah/Madrasah Atau Bentuk Lain Yang Sederajat*. Jakarta.
- Misdalina, Zulkardi dan Purwoko. 2009. *Pengembangan Materi Integral Untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Palembang
- Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Rusman. 2010. *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Winkel WS, 2000. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia
- Wiyoko, Tri. 2017. Efektifitas Modul IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Dengan Tema Sistem Gerak Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek II (SNPBS UMS) Tahun 2017* Hal 514-522