

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ELEKTRONIK BILANGAN BULAT DAN PECAHAN BERBASIS ALQURUN TEACHING MODEL

Nuryati¹, Bambang Sri Anggoro², Rizki Wahyu Yunian Putra³

¹Mahasiswi Uin Raden Intan Lampung

^{2,3} Dosen Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Alamat : Jl. Letkol.H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung

nuryati.pmtk@gmail.com, bambangstrianggoro@radenintan.ac.id,

rizkiwahvuyv@radenintan.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan agar mengetahui kelayakan dan kemenarikan bahan ajar elektronik berbasis Alqurun Teaching Model pada materi bilangan bulat dan pecahan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Terdapat 5 tahapan pengembangan ADDIE yakni: 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, 5) Evaluation. Instrumen pengumpulan data yaitu menggunakan angket validasi yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan produk bahan ajar elektronik. Dan diberikan kepada pendidik dan peserta didik untuk mengetahui kemenarikan produk yang dikembangkan. Sesuai dengan analisis data yang diperoleh dari ahli materi hasil penilaian terhadap produk bahan ajar berbasis Alqurun Teaching Model termasuk dalam kategori layak digunakan dengan rata-rata sebesar 3,75. Dan penilaian oleh ahli media terhadap bahan ajar yang dikembangkan juga masuk kategori layak untuk digunakan dengan rata-rata sebesar 3,85. Hasil olah data dari angket respon siswa pada uji coba yang diikuti oleh Sepuluh orang peserta didik dalam uji coba skala kecil terhadap bahan ajar yang dikembangkan memperoleh kriteria interpretasi "sangat menarik". Dengan hasil rata-rata skor yaitu 3,56 Adapun uji coba skala besar yang diikuti oleh 30 orang peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan mendapat kriteria interpretasi "sangat menarik" dengan hasil rata-rata skor yaitu 3,52.

Kata Kunci: Bahan Ajar Elektronik, Bilangan Bulat dan Pecahan, ALQURUN Teaching Model

Abstract: This research aims to find out the feasibility and ironing of electronic teaching materials based on the Alqurun Teaching Model on integer and fractional materials. The research method used is a research and development (R&D) method with an ADDIE development model. There are 5 stages of ADDIE development namely: 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, 5) Evaluation. The data collection instrument is to use validation questionnaires given to material experts and media experts to determine the feasibility of electronic teaching materials products. And it is given to educators and students to know the beauty of the developed product. According to the analysis of data obtained from materials experts the results of the assessment of teaching materials products based on the Alqurun Teaching Model are included in the category worth using with an average of 3.75. And the assessment by media experts of the developed teaching materials also fell into the category of eligible for use with an average of 3.85. The results of the data from the student response questionnaire in the trial were followed by ten students in small-scale trials of teaching materials developed obtaining "very interesting" interpretation criteria. With an average score of 3.56, the large-scale trial followed by 30 students on developed teaching materials got a "very interesting" interpretation criteria with an average score of 3.52.

Keyword: Electronic Teaching Materials, Integers and Fractions, ALQURUN Teaching Model

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan nasional yang ada pada undang-undang mengenai sistem pendidikan nasional, pemerintah memiliki upaya akan mencerdaskan kehidupan bangsa serta mengembangkan manusia indonesia yang sepenuhnya ialah, manusia yang beriman serta taat kepada tuhan yang maha esa, bijaksana, mempunyai kecakapan serta keahlian, kesehatan jasmani serta rohani, karakter yang konsisten dan mandiri, serta rasa kewajiban kemasyarakatan serta kebaangsaan (Kemendikbud, 2013).

Pendidikan saat ini, erat kaitannya dengan pertumbuhan teknologi informasi dan komunikasi. Pembelajaran sangat memerlukan teknologi untuk perkembangan pembelajaran yang lebih baik, salah satunya dengan menggunakan teknologi bermacam- macam media.

Kenaikan mutu pembelajaran ialah titik fokus bagi setiap negara. banyak cara serta upaya yang dilaksanakan pemerintah untuk memajukan kualitas pembelajaran itu sendiri.

Pendidikan saat ini mengalami banyak kendala akibat adanya covid-19 yang berlangsung dari bulan maret lalu. Dampak dari adanya wabah covid menyebabkan pembelajaran jarak jauh

menjadi solusi untuk mencegah penyebaran virus corona., pendidikan dari tingkat anak usia dini hingga tingkat perguruan tinggi banyak yang memilih pembelajaran online dengan memanfaatkan berbagai perangkat elektronik seperti komputer, laptop, atau android. Pada sistem pembelajaran jarak jauh pendidik dituntut untuk mampu memanfaatkan kecanggihan teknologi untuk bisa mendukung pembelajaran yang optimal dimasa covid.

Dalam pembelajaran di tengah covid-19 peran teknologi sangatlah dibutuhkan. Teknologi pembelajaran dirancang agar menjadi solusi dari persoalan pendidikan, sehingga dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi begitu pesat, segala bentuk inovasi dilakukan demi terwujud kesejahteraan masyarakat. (Anggoro, et al. 2019)

Dengan teknologi yang ada saat ini tentu akan mempermudah untuk menerapkan dan membuat media sebagai alat bantu pembelajaran (Khotimal, et al., 2019). Pertumbuhan teknologi media saat ini menjadi persoalan yang sangat penting yang dapat mendukung proses

pembelajaran jarak jauh. Salah satu bentuk media yang barangkali dapat diterapkan dalam pendidikan adalah media bahan ajar elektronik.

Guru harus bisa memanfaatkan dan mengembangkan bahan ajar sesuai dengan kekhususan dari mata pelajaran, kemampuan peserta didik dan juga harus sesuai dengan arah yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Bahan ajar berisi pengetahuan, keterampilan, serta mencakup sikap yang wajib dimengerti peserta didik guna mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. (Herawan & Utami,2019).

Menurut (Majid, 2011). Bahan ajar perlu mencakup sedikitnya 6 elemen pokok, yakni : informasi penggunaan, kompetensi yang diinginkan, fakta pendukung, latihan-latihan, lembar kerja dan penilaian.

Bahan ajar elektronik merupakan sekumpulan materi atau kajian utama yang dirancang dengan urutan yang logis serta memperlihatkan bentuk komplit dari kompetensi yang hendak dipahami siswa pada proses pembelajaran. (Abdilah, 2010).

Kelangsungan suatu pembelajaran tentunya berpengaruh oleh beberapa faktor diantaranya yaitu produk bahan ajar. Pada

penelitian ini, peneliti mengkaji bahwa adanya bahan ajar yang bermutu dapat mempengaruhi efektivitas dan jenis pembelajaran salah satunya pembelajaran matematika.

Menurut (Anggoro,2016) pelajaran matematika penting untuk diberikan agar menjadi bekal siswa untuk dapat berpikir sistematis, tanggap, dan inovatif setara dengan target pembelajaran matematika yakni untuk membimbing siswa berfikir logis, tanggap dan inovatif memberi informasi tentang gagasan atau pemecahan masalah.

Pada kurikulum 2013 pelajaran matematika kelas VII semester 1 terdiri atas lima pokok pembahasan, salah satunya yaitu bilangan bulat dan pecahan yang merupakan materi pokok sebagai dasar materi selanjutnya seperti bilangan berpangkat pada tingkat menengah atas. Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang berkaitan dengan banyak konsep. Konsep pada matematika mempunyai hubungan satu sama lain. hubungan beberapa konsep tersebut adalah faktor terpenting dari pemahaman konsep matematika.

Senada dengan anggapan Andri & Rismawati (2018) serta Rismawati dan Asnayani (2019) yang mengatakan

sesungguhnya pemahaman konsep adalah pokok pada pembelajaran matematika.

Karenanya, peserta didik tidak dapat menguasai materi jika tidak menguasai materi prasyarat atau materi sebelumnya dari materi yang hendak dipelajari.

Berdasarkan studi awal yang dilaksanakan peneliti pada proses pembelajaran daring peserta didik diperoleh data ulangan harian materi bilangan bulat dan pecahan yang diperoleh dari kelas VII A dan kelas VII B. Di kelas VII A terdapat 25 dari 28 siswa memperoleh nilai dibawah KKM jika dihitung dalam persen diperoleh 90 % peserta didik mendapatkan nilai di bawah KKM sedangkan kelas VII B diketahui 24 dari 30 peserta didik mendapat nilai di bawah KKM pada materi bilangan bulat dan pecahan. bila dihitung dalam bentuk persen terdapat 80 % siswa mendapatkan nilai dibawah KKM. Dengan demikian, peneliti membuat bahan ajar elektronik berbasis Alqurun *Teaching Model* untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Berdasarkan hasil studi lapangan yang dilakukan. Masih terlihat guru yang belum memahami ilmu teknologi (IT). Seperti menggunakan komputer atau mengajar melalui daring (internet). Guru

mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan guru hanya memanfaatkan buku cetak sebagai media pembelajaran. Guru hanya memberi buku untuk dibaca dan memberikan tugas untuk dikerjakan agar peserta didik tetap belajar dirumah.

Oleh karena itu diperlukannya bahan ajar elektronik untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran pada saat proses daring ini.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti ingin mengembangkan bahan ajar matematika elektronik berbasis Alqurun *Teaching Model* yang nantinya dapat membantu siswa menguasai konsep untuk mencapai 4 kompetensi yang terdapat dalam kurikulum 2013 sekaligus menyesuaikan langkah pencapaian kognitif taksonomi bloom. Sebagaimana telah dikemukakan oleh Sutiarmo (2016:29) pembelajaran Alqurun *Teaching Model* mempunyai 7 tahapan yakni Pengakuan/*Acknowledge*, Penelusuran/*Pustaka/Literature*, Menyelidiki/*Quest*, menyatukan/*Unite*, Menyaring/*Refine*, penerapan/*Use* dan menamakan/*Name*.

Pada permasalahan tersebut dipaparkan tujuan yang hendak diraih pada penelitian ini yaitu agar memahami: 1) tahap pengembangan bahan ajar elektronik

berbasis Alqurun *Teaching Model* materi bilangan bulat dan pecahan. (2) layak dan menariknya bahan ajar elektronik berbasis Alqurun *Teaching Model* .

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang merupakan teknik yang digunakan untuk mendapatkan produk tertentu, serta menyelidiki kegunaan produk itu sendiri. (Sugiyono,2016). Produk yang didapatkan pada penelitian merupakan produk bahan ajar elektronik berbasis Alqurun *Teaching Model* pada materi bilangan bulat dan pecahan untuk peserta didik SMP. Pada model penelitian ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu : *Analysis, Design, Development, dan Implementation, Evaluation* (Robert M,2009). Pada implementasi penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). data yang digunakan peneliti terdapat dua macam data yang dihimpun, yakni : (1) data kualitatif, berbentuk nilai jenis pembelajaran memakai bahaan ajar elektronik berbasiis Alqurun *Teaching Model* sesuai dengan angket yang telah diisi oleh ahli materi dan siswa. (2) Data Kuantitatif berbentuk skor

penelitian tiap nilai standar penilaian pada angket validasi baahan ajar pada materi bilangan bulat dan pecahan yang diisi oleh ahli materi, ahli media serta guru matematika SMP, dan siswa sebagai pemakai bahan ajar. Selanjutnya Penilaian tersebut diubah menjadi skor dengan Skala *Likert*.

Teknik analisis data penelitian yang digunakan pada Penelitian ini merupakan deskriptif kuantitatif. Data yang didapat dari instrument uji coba yang ditelaah memakai statistik deskriptif. Tujuan Analisis ini adalah agar memberikan gambaran karakter data pada tiap-tiap variabel. Penilaian rata-rata perhitungan tersebut didapat menggunakan rumus dibawah ini :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1} x_i}{n}$$

Dengan :

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata akhir

x_i = nilai uji operasional angket tiap siswa

n = jumlah siswa

Analisis Data Validasi Ahli

Angket validasi ahli mengenai aspek penyampaian, keteraturan isi, kebahasaan dan keteraturan bahan ajar yang memiliki 4 alternatif jawaban yang cocok dengan isi pertanyaan. Skor penilaian dari setiap opsi jawaban adalah sangat baik, baik, kurang baik, sangat kurang baik. (Riduan,2003)

Hasil skor penilaian pada tiap validator ahli media dan ahli materi selanjutnya dihitung rata-rata serta dikonversi ke pernyataan guna mengetahui tingkat kelayakan dan kevalidan bahan ajar elektronik berbasis Alqurun. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. kriteria kelayakan

Skor Kualitas	Kriteria kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Layak	Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Layak	Revisi Sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Layak	Revisi Sebagian

$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Layak	Revisi Total
----------------------------	-------------	--------------

Analisis Data Uji Coba Produk

Angket respon peserta didik dengan pemakaian produk bahan ajar mempunyai 4 alternatif jawaban yang setara dengan informasi pada pertanyaan. Tiap-tiap jawaban mempunyai nilai yang berlainan yang berarti taraf kecocokan produk bagi pemakai bahan ajar. Skor penilaian pada setiap opsi jawaban adalah sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju. (Rizki Wahyu Y.P,2017)

Skor hasil penilaian tiap-tiap peserta didik selanjutnya dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pernyataan agar selanjutnya dapat mengetahui kemenarikannya bahan ajar elektronik berbasis Alqurun *Teaching Model* Pengkonversian skor terdapat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kriteria kemenarikan

Skor Kualitas	Kriteria Kemenarikan
$3,26 < x \leq 4,00$	Sangat Menarik
$2,51 < x \leq 3,26$	Menarik
$1,76 < x \leq 2,51$	Kurang Menarik
$1,00 < x \leq 1,76$	Tidak Menarik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan bahan ajar

elektronik berbasis Alqurun *Teaching Model* pada materi bilangan bulat dan pecahan dengan langkah ADDIE adalah :

Tahap analysis

Pada penelitian fase analisis meliputi telaah kurikulum dan telaah karakter peserta didik. Sesuai dengan observasi terhadap peserta didik pada proses pembelajaran, peneliti memberi kesimpulan bahwa beberapa karakter peserta didik pada pembelajaran matematika adalah sebagai berikut : a. belum pahamnya materi bilangan bulat dan pecahan. b). nilai peserta didik cukup banyak yang dibawah KKM. c) pada proses pembelajaran bahan ajar yang dipakai pada pembelajaran adalah menggunakan buku LKS sederhana dan buku paket yang diterapkan oleh sekolah sehingga siswa belum mampu mengembangkan penyelesaian soal dalam bentuk pemecahan masalah. d) belum tersedianya bahan ajar elektronik untuk menunjang pembelajaran jarak jauh.

Tahap Design

Peneliti menyiapkan penyusunan rancangan bahan ajar, pemilihan penataan materi, serta susunan draft bahan ajar.

Tahap Development

Hasil pengembangan yang dilaksanakan peneliti menciptakan produk yakni bahan ajara elektronik

berbentuk *handout* dan LKPD berbasis Alqurun *Teaching model*

Validasi Desain

1. Hasil validasi ahli materi

Validasi ahli materi bermaksud agar dapat memahami kualitas kelayakan isi serta kesamaan materi pengembangan bahan ajar. Validator ahli materi yaitu dua dosen matematika UIN Raden Intan Lampung dan satu orang guru matematika.

Dibawah ini pada tabel 4 dapat dilihat data hasil validasi materi.

Tabel 4. Validasi Ahli Materi

Validator	Skor	Validasi	Rata-rata
	ke-		
	1	2	Skor
I	3,00	3,85	3,42
II	2,80	3,60	3,20
III	3,20	3,80	3,50
Skor Akhir			3,37

Kesimpulan pada tabel 4 yaitu materi ada di dalam validasi materi menurut validator ahli materi layak untuk digunakan dan siap untuk diuji cobakan.

2. Hasil Validasi Ahli Media

Tujuan validasi ahli media adalah agar mengenali kriteria optimal yang digunakan pada

penyusunan bahan ajar. Validator ahli media adalah dua orang dosen matematika UIN Raden Intan Lampung dan satu orang guru matematika. Data hasil validasi media terlihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Validasi Ahli Media

Validator	Skor	Validasi	Rata-rata Skor
	ke-		
	1	2	
I	2,96	3,76	3,36
II	2,84	3,84	3,34
III	3,00	3,96	3,48
Skor Akhir			3,39

Kesimpulan pada table 5 yaitu desain media yang ada di dalam media menurut validator ahli media dinyatakan layak untuk digunakan dan siap untuk diuji cobakan.

Uji Respon Kemenarikan

Uji respon kemenarikan dilakukan guna mengetahui tingkat kemenarikan produk bahan ajar berbasis Alqurun *Teaching Model* yang telah dibuat.

1. Uji skala Kecil

Uji coba skala kecil dilaksanakan oleh 10 orang peserta didik dengan tingkat kemampuan heterogen. Hasil analisis angket respon peserta didik diperoleh 3,56 dengan

kriteria interpretasi “sangat menarik”

2. Uji skala Besar

Uji coba skala besar dilaksanakan oleh 30 orang peserta didik dengan tingkat kemampuan heterogen. Hasil analisis angket respon peserta didik diperoleh 3,52 dengan kriteria interpretasi “sangat menarik”

Tahap Implementation

Dalam fase implementation peneliti memakai bahan ajaelektronik berbasis Alqurun *Teaching Model* pada materi bilangan bulat dan pecahan kepada peserta didik kelas VII yang telah layak digunakan. Dan menapatkan nilai pre test dan post tes untuk kemudian dihitung tingkat keefektifitasannya.

Tahap Evaluation

Pada Fase ini peneliti melakukan analisis data yang didapat, yaitu telaah kevalidan bahan ajar oleh para ahli serta analisis uji respon kemenarikan bahan ajar oleh peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan bahan ajar dan pembahasan pada penelitian pengembangan (*R&D*). Untuk itu diambil kesimpulan bahwa pengembanga bahan ajar berbasis

Alqurun *Teaching Model* materi bilangan bulat dan pecahan yang dilakukan layak dan efektif untuk menjadi bahan ajar matematika untuk peserta didik SMP kelas VII sederajat dengan bercirikan kurikulum 2013. Maka disimpulkan bahwa sebagai berikut : (a) Tahap-tahap Pengembangan bahan ajar elektronik berbasis alqurun *teaching model* materi bilangan bulat dan pecahan ini menggunakan penelitian pengembangan (*Research And Development*) ADDIE. Pengembangan bahan ajar elektronik merupakan kesatuan bahan ajar pada tahap pembelajaran Alqurun *Teaching Model*. Sintak pembelajaran Alqurun *Teaching Model* terdiri dari *acknowledge, Literature, quest, unite, refine, use, dan name*. (b) Berdasarkan para ahli bahan ajar elektronik yang dihasilkan memperoleh kriteria “Sangat layak digunakan” serta memperoleh kriteria sangat menarik untuk digunakan berdasarkan uji kemenarikan yang dilakukan oleh peserta didik.

Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu agar dapat melanjutnya atau menerapkan bahan ajar elektronik pada subjek atau sampel yang berbeda untuk memperbaiki kekurangan bahan ajar elektronik yang dikembangkan agar lebih efektif dalam proses

pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Andri & Rismawati, M. 2018. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Konsep Dasar Matematika SD Pada Mahasiswa PGSD. *Jurnal Vox Edukasi*, 9(2):91-101
- Abdillah, A. N. 2010. *Konsep Bahan Ajar Elektronik dan Ciri/Karakteristik Bahan Ajar Elektronik*. (Online) melalui <https://sites.google.com>E-Learning2010>, diakses 30 Oktober 2020
- Anggoro, S. B. 2016. Analisis Persepsi Siswa SMP Terhadap Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2):153-166
- Anggoro, S. B. 2019. Pengembangan Video Media Pembelajaran Matematika dengan Bantuan Powtoon. *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan Matematika*, 2(2):85-96
- Branch, M. R. 2009. *The ADDIE Approach*. London: Springer Science + Business Media
- Kemendikbud Republik Indonesia. 2019. *Surat Edaran Nomor 14 2019, 2*.
- Khotimah, H., Astuti, E. Y., & Apriani, D. (2019). Pendidikan Berbasis Teknologi: Permasalahan Dan Tantangan. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan *Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 357-368.
- Majid, Abdul. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Rosda Karya
- Putra, Y.W.R. 2017. Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Materi Pemfaktoran Bentuk Aljabar pada Pembelajaran Matematika SMP.

- NUMERICAL: *Jurnal matematika dan Pendidikan Matematika*
- Riduan. 2003. *Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*
Bandung:
Alfabeta
- Sagala, S. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta..
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dan R&D*.
Bandung: Alfabeta
- Sutiarso, Sugeng. 2016. Model pembelajaran ALQURAN (ALQURAN Teaching Model). *Prosiding Seminar Nasional Mathematics, Science & Education National Conference (MSENCo)*. ISBN: 987-602-74581-0