

WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATERI FAKTORISASI PRIMA KELAS IV BERBASIS PENDEKATAN *OPEN ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA DI SDN TANDANG 3 SEMARANG

Bagus Prasetyo Nugroho¹⁾, Joko Sulianto²⁾, Singgih Adhi Prasetyo³⁾

DOI : <https://doi.org/10.26877/wp.v2i1.9848>

¹ PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

² PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

³ PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Latar Belakang yang mendorong penelitian ini adalah Kurangnya bahan ajar dalam pembelajaran matematika kelas IV di SDN Tandang 3 Semarang. Adapun tujuan ini untuk mengembangkan dan menguji kelayakan bahan ajar pada materi faktorisasi prima berbasis pendekatan open ended untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa SDN Tandang 3 Semarang. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development). Hasil validasi ahli media sebesar 90%, validasi ahli materi 91,6%, dan penilain hasil uji coba oleh guru untuk media 90%, materi 90%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis pendekatan *open-ended* telah layak digunakan sebagai penunjang bahan ajar pada pembelajaran matematika. Saran yang penulis sampaikan diharapkan guru tidak hanya menggunakan satu bahan ajar saja. Setidaknya guru menggunakan penunjang bahan ajar lainnya untuk menunjang bahan ajar utama.

Kata Kunci : Pendekatan Open Ended, Bahan ajar, Kemampuan penalaran.

History Article

Received 28 Oktober 2021

Approved 2 November 2021

Published 28 Februari 2022

How to Cite

Nugroho, B.P., Sulianto, J., Prasetyo, S.A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Faktorisasi Prima Kelas IV Berbasis Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa di SDN Tandang 3 Semarang *Wawasan Pendidikan*, 2(1), 177-188.

Coressponding Author:

Jl. Lontar no. 1, Dr.Cipto - Semarang

E-mail: ¹ bagusn097@gmail.com

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, tuntutan kehidupan pun berkembang pesat sehingga untuk menghadapinya perlu adanya pendidikan, baik pendidikan formal maupun informal. Pendidikan merupakan upaya untuk mengembangkan kekuatan dalam memperoleh kecerdasan, kepribadian, dan keterampilan diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan juga dikatakan sebagai proses perubahan sikap dan perilaku seseorang dalam upaya untuk dewasa diri melalui proses belajar mengajar. Pendidikan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, karena pendidikan dapat membentuk manusia memiliki ilmu pengetahuan, kepribadian serta keterampilan untuk hidup mandiri dalam memecahkan problematika hidup. (Fredri, 2018:1)

Seperti yang dimaksudkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 angka 1 menyatakan: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan faktor utama yang ditingkatkan kualitasnya, maju mundurnya peradaban masyarakat atau bangsa akan terlihat dari tingkat pendidikan. Pendidikan adalah investasi suatu bangsa, pendidikan adalah bekal hidup dan kehidupan manusia di masa kini dan mendatang, dan pendidikan memiliki pengaruh terhadap semua aspek kehidupan. Keberhasilan tujuan pendidikan nasional yang diamanatkan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 akan tercapai bila didukung oleh komponen-komponen pilar pendidikan dan yang meliputi minat belajar peserta didik, materi pembelajaran, proses pembelajaran, tujuan pembelajaran. (Mardiyah, 2017:32)

Pembelajaran matematika merupakan bagian dari pendidikan. Jadi, pembelajaran matematika merupakan salah satu aspek kehidupan yang sangat penting peranannya dalam membentuk generasi yang berkualitas tinggi. Selain itu, karena pelajaran matematika didalamnya termuat sarana berpikir yang jelas, kritis, kreatif, logis dan sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan pengetahuan yang pada mulanya berasal dari induksi fakta-fakta yang ada di dunia dan memiliki ciri khas tertentu dari pengetahuan lainnya. Ciri khas matematika yang membedakannya dari pengetahuan yang lainnya adalah memiliki objek kejadian yang bersifat abstrak, berpola pikir deduktif, dan konsisten. Meskipun matematika menganut pola pikir deduktif, bukan berarti pembelajarannya harus menggunakan metode yang bersifat deduktif. (Ariska, 2017).

Bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran, merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan. Bahan ajar yang memenuhi karakteristik baik akan melahirkan sebuah proses pembelajaran yang aktif dan efektif. Namun sebaliknya, jika bahan ajar tidak sesuai dengan kriteria maka akan lahir adalah berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran. Menurut PP nomor 19 tahun 2005 pasal 20, diibaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran, yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur

tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Dengan demikian, guru diharapkan untuk mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar (Permendiknas, 2017).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan kepada guru Sekolah dasar yaitu SD N Tandang 3 Semarang terutama guru kelas IV melalui pembagian angket yang diperoleh pembelajaran matematika diperlukan bahan ajar yang detail, beberapa latihan soal dan pembahasan dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik, serta pengembangan materi yang lebih dalam faktor kelipatan bilangan terkhusus materi faktorisasi prima. Dari hasil wawancara dan informasi yang didapatkan, dalam pembelajaran langsung peserta didik kurang memperhatikan guru, karena guru hanya menggunakan bahan ajar yang disediakan dan belum sepenuhnya mengkaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika guru belum mengembangkan bahan ajar yang menarik, proses bernalar siswa kurang diperhatikan dalam menyelesaikan soal.

Peneliti bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar yang menarik dengan pendekatan *open-ended* untuk membuat siswa lebih tertarik dan semangat dalam belajar, meningkatkan kemampuan berfikir siswa dalam bernalar dan tidak hanya hasil akhir saja yang dibutuhkan tetapi melalui berbagai strategi dalam penyelesaian permasalahan matematika. Dengan demikian, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar pada Faktorisasi Prima Kelas IV Berbasis Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa di Sekolah Dasar Negeri Tandang 3 Semarang”.

METODE

Penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisi kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut sehingga metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan. (Sugiyono, 2011).

Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan disesuaikan dengan prosedur yang ditentukan oleh buku pedoman skripsi dengan menggunakan alur berfikir yang dikemukakan oleh Borg & Gall yang meliputi, (1) pengumpulan informasi awal, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk, (4) uji coba lapangan awal, (5) revisi produk.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Deskriptif kualitatif dan kuantitatif yaitu melalui paparan data agar penelitian ini dapat menarik simpulan. Analisis ini dapat digunakan untuk menganalisis dan

menjelaskan data-data yang dikatakan dengan kata atau uraian (data kualitatif) dalam instrumen lembar angket dan pedoman wawancara. Sedangkan deskripsi kuantitatif digunakan untuk menganalisis data-data dalam bentuk angka yang diperoleh dari angket validasi ahli media, validasi ahli materi, dan validasi ahli (guru) pada uji lapangan awal. Data-data kuantitatif yang diperoleh kemudian dikonversikan skala Likert dan Guttaman. Dengan masing-masing rentangan penilaian skala Likert berkisar antara 1-5 yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Analisis skor yang digunakan yaitu analisis deskriptif dengan menggunakan perhitungan persentase sebagai berikut:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{JumlahSkorTotal (x)}}{\text{JumlahSkorMaximum (xi)}} \times 100\%$$

Tabel 1 Pedoman Pemberian Skor Ahli Media dan Ahli Materi

Keterangan	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Tabel 2 Kualifikasi Presentase Hasil Angkat Ahli Media dan Ahli Materi

Penilaian	Kategori	Validitas
0%-20%	Sangat tidak layak	Revisi
21%-40%	Tidak layak	Revisi
41%-60%	Cukup layak	Revisi
61-80%	Layak	Tidak Revisi
81%-100%	Sangat layak	Tidak Revisi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Studi Pendahuluan

Penelitian pengembangan bahan ajar diawali dengan penelitian pendahuluan yang dilakukan melalui studi lapangan dan studi literatur untuk memperoleh sebuah informasi terkait kebutuhan untuk mengembangkan bahan ajar. Adapun informasi dan data-data diperoleh dari hasil penelitian awal diperoleh data sebagai berikut: bahan ajar yang digunakan belum memotivasi minat belajar siswa dalam mempelajari materi faktorisasi prima, bahan ajar yang digunakan belum mencakup semua materi dan belum meningkatkan penalaran siswa.

Deskripsi Hasil Pengembangan

Tahap perencanaan dilaksanakan dengan berdasarkan data-data dan informasi yang telah didapatkan dari hasil studi pendahuluan. Adapun hasil perencanaan penelitian dan pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan *Open Ended* diantaranya sebagai berikut:

1. Penyusunan Rencana Penelitian

Dalam tahap ini penulis akan menyusun penelitian yang akan dikemas dalam bentuk proposal penelitian. Setelah proposal penelitian disetujui kemudian dimintakan surat izin penelitian.

2. Perencanaan Pengembangan

Tahap perencanaan pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *open-ended* ini sebagai berikut:

- a) Mencari dan mengumpulkan referensi materi dari berbagai buku pelajaran yang memuat materi faktorisasi prima yang sesuai dengan kurikulum 2013.
- b) Mempersiapkan peralatan dan aplikasi yang digunakan dalam proses pengembangan bahan ajar.
- c) Menentukan jenis kertas yang digunakan untuk produk bahan ajar.

3. Pengembangan Draft Produk Awal

Pengembangan produk awal Bahan Ajar dilakukan berdasarkan prosedur atau langkah-langkah pengembangan menggunakan model Borg and Gall yaitu Penelitian dan pengumpulan data (*Research and Information*), Perencanaan (*Planning*), Pengembangan draf produk (*Develop preliminary form of product*), Uji coba lapangan awal (*Preliminary field testing*), dan Revisi hasil uji coba (*Main product revision*). Adapun kelima langkah pengembangan dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) Penelitian dan pengumpulan data (*Research and Information*)

Kegiatan analisis bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan serta menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar. Selain itu, analisis dilakukan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *open-ended* pada materi faktorisasi prima.

b) Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan merupakan kegiatan merencanakan kerangka konseptual untuk mengembangkan bahan ajar sekaligus merancang desain dengan tampilan bahan ajar yang menggunakan unsur visual serta memadukannya dengan unsur-unsur lain (*line, shape, texture, size, color, etc*) sehingga menghasilkan produk bahan ajar yang menarik. Pada tahap perencanaan, materi yang telah disusun akan disalin ke dalam desain.

c) Pengembangan draf produk (*Develop preliminary form of product*)

Tahap pengembangan draf produk meliputi beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar yang diantaranya ada beberapa kegiatan seperti, penyusunan bahan ajar dengan mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran, serta indikator pencapaian siswa.

d) Uji coba lapangan awal (*Preliminary field testing*)

Pada tahap uji coba lapangan awal yaitu memberikan instrumen validasi yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya, validasi diberikan kepada validator ahli untuk menilai kelayakan bahan ajar materi faktorisasi prima kelas IV berbasis pendekatan *open-ended* yang telah dikembangkan dari segi isi maupun segi struktur bahan ajar.

e) Revisi hasil uji coba (*Main product revision*)

Pada tahap ini bertujuan untuk memperbaiki bahan ajar yang telah divalidasi oleh para ahli berdasarkan saran dan masukan yang telah diberikan. Jika hasil validasi para ahli masih dalam kategori “perlu revisi” maka bahan ajar perlu disempurnakan lagi untuk dilanjutkan pada validasi kedua.

4. Validasi Ahli Media dan Ahli Materi Pembelajaran

Hasil penilaian pengembangan produk bahan ajar berbasis pendekatan *open-ended* didasarkan pada perhitungan dari validator ahli media dan validator ahli materi pembelajaran. Data yang diperoleh dari validator ahli media dan validator ahli materi didapatkan melalui pengisian instrumen angket validasi. Berikut ini hasil dari penjabaran penilaian yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi:

a) Hasil Validasi Media

Validasi ahli media menilai tiga aspek penelitian, yaitu 1) desain produk, 2) fisik bahan ajar, 3) isi bahan ajar.

Tabel 3 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap 1 Bahan Ajar

No	Aspek Yang Dinilai	Validator		
		1	2	3
1	Desain Produk	7	6	10
2	Fisik Bahan Ajar	10	10	12
3	Isi Bahan Ajar	8	6	9
Skor yang diperoleh		25	22	31
Skor maksimal		50	50	50
Persentase		$\frac{78}{150} \times 100\% = 52\%$		
Kategori		Cukup Layak		

Tabel 4 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap 2 Bahan Ajar

No	Aspek Yang Dinilai	Validator		
		1	2	3
1	Desain Produk	12	14	15
2	Fisik Bahan Ajar	16	20	16
3	Isi Bahan Ajar	12	15	15
Skor yang diperoleh		40	49	46
Skor maksimal		50	50	50

Persentase	$\frac{135}{150} \times 100\% = 90\%$
Kategori	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel tersebut dapat dipahami bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* mendapat skor rata-rata 52%. Hal ini menunjukkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* termasuk dalam kategori “Cukup Layak” dan “Revisi”. Karena hasil menunjukkan perlu adanya revisi maka dilakukannya penyempurnaan pada bahan ajar. Sehingga pada hasil uji ahli tahap 2 menunjukkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Pendekatan *Open-Ended* mendapatkan skor rata-rata 90%. Terdapat peningkatan skor dari validasi tahap 1 dan 2, dari hasil validasi tersebut dapat diketahui bahwa setelah diperbaiki bahan ajar masuk kategori “Sangat Layak” dan “Tidak Revisi”.

b) Hasil Validasi Materi

Validasi Materi menilai empat aspek diantaranya: 1) Kesesuaian konsep, 2) Kelengkapan penyajian, 3) Kebahasaan, 4) Penampilan fisik.

Tabel 5 Hasil Penilaian Ahli Materi Tahap 1 Bahan Ajar

No	Aspek Yang Dinilai	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian Konsep	7	7	11
2	Kelengkapan dan Penyajian	8	6	11
3	Kebahasaan	8	9	10
4	Penampilan Fisik	8	8	11
Skor yang diperoleh		31	30	43
Skor maksimal		60	60	60
Persentase		$\frac{104}{180} \times 100\% = 57,78\%$		
Kategori		Cukup Layak		

Tabel 6 Hasil Penilaian Ahli Materi Tahap 2 Bahan Ajar

No	Aspek Yang Dinilai	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian Konsep	12	15	12
2	Kelengkapan dan Penyajian	12	15	15
3	Kebahasaan	12	15	15
4	Penampilan Fisik	12	15	15
Skor yang diperoleh		48	60	57
Skor maksimal		60	60	60

Persentase	$\frac{165}{180} \times 100\% = 91,6\%$
Kategori	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel diatas dapat dipahami bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* mendapat skor rata-rata 57,78% . Hal ini menunjukkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* termasuk dalam kategori “Cukup Layak” dan “Revisi”. Karena hasil menunjukkan perlu adanya revisi maka dilakukannya penyempurnaan pada bahan ajar. Sehingga pada hasil uji ahli tahap 2 menunjukkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Pendekatan *Open_Ended* mendapatkan skor rata-rata 91,6%. Terdapat peningkatan skor dari validasi tahap 1 dan 2, dari hasil validasi tersebut dapat diketahui bahwa setelah diperbaiki bahanajar masuk kategori “Sangat Layak” dan “Tidak Revisi”.

5. Deskripsi Hasil Uji Keefektifan

Hasil uji keefektifan dalam uji coba lapangan awal yang dilakukan di SDN Tandang 3 Semarang melibatkan guru kelas IV. Instrumen yang digunakan untuk mengambil data uji keefektifan adalah dengan menggunakan angket validasi ahli media dan ahli materi validasi. Dalam uji keefektifan tersebut penulis mengenalkan bahan ajar berbasis pendekatan *open-ended* kepada guru dan menjelaskan maksud dan tujuan dari kegiatan uji keefektifan.

Tabel 7 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Guru

No	Aspek Yang Dinilai	Validator
	Desain Produk	15
2	Fsistik Bahan Ajar	17
3	Isi Bahan Ajar	13
Skor yang diperoleh		45
Skor maksimal		50
Persentase	$\frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$	
Kategori	Sangat Layak	

Tabel 8 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Guru

No	Aspek Yang Dinilai	Validator
1	Kesesuan Konsep	12
2	Kelengkapan dan Penyajian	14
3	Kebahasaan	14
4	Penampilan Fisik	14

Skor yang diperoleh	54
Skor maksimal	60
Persentase	$\frac{54}{60} \times 100\% = 90\%$
Kategori	Sangat Layak

Dari hasil perhitungan skor validasi isi bahan ajar diperoleh sebesar 90%, masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan “Tidak Revisi”. Sedangkan hasil perhitungan skor validasi struktur bahan ajar diperoleh sebesar 90%, masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan “Tidak Revisi” dapat disimpulkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* bisa digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

6. Pembahasan Hasil Pengembangan

Produk akhir yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah produk pembelajaran Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended*, hasil adaptasi dan modifikasi dari tahapan penelitian menggunakan model Brog & Gall.

Penelitian dan pengembangan bahan ajar ini diawali dengan mengumpulkan informasi awal mengenai situasi dan kondisi di SDN Tandang 3 Semarang melalui studi pendahuluan. Informasi dan data yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan, data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis terlebih dahulu. Sehingga, dari analisis informasi dan data didapatkan suatu kesimpulan bahwa pengembangan bahan ajar diperlukan guna mengatasi masalah kurangnya kemampuan penalaran siswa di kelas IV SDN Tandang 3 Semarang yakni masih kurang penyajian soal terbuka (*open-ended*) pada bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran, khususnya pada materi faktorisasi prima.

Hasil dari data studi pendahuluan, selanjutnya digunakan sebagai acuan penyusunan rencana penelitian dan pengembangan bahan ajar. Setelah rencana penelitian dan pengembangan bahan ajar selesai disusun, kemudian pengembang membuat draft produk awal yang dilaksanakan menyesuaikan prosedur pengembangan menggunakan model Borg & Gall (Penelitian dan pengumpulan data (*Research and Information*), Perencanaan (*Planning*), Pengembangan draf produk (*Develop preliminary form of product*), Uji coba lapangan awal (*Preliminary field testing*), Revisi hasil uji coba (*Main product revision*)), yaitu: 1) melakukan analisis guna mengidentifikasi masalah dan analisis kebutuhan, 2) dilanjutkan dengan mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran berdasarkan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur, serta indikator pencapaian siswa, 3) konsep desain produk dan materi yang sudah disusun kemudian disatukan sehingga menghasilkan *prototype* bahan ajar lalu dimodifikasi dan dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian, 4) *prototype* yang sudah dicetak lalu diserahkan kepada ahli materi dan ahli media untuk divalidasi dan dievaluasi, 5) sesuai dengan saran dan kritik yang diberikan oleh ahli validator maka produk akan direvisi. Setelah produk bahan ajar diperbaiki dan disempurnakan, proses penelitian dilanjutkan ketahap berikutnya yaitu validasi pada guru.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi oleh ahli materi ditujukan untuk mengetahui kualitas dan kesesuaian materi dalam bahan ajar. Ahli materi memberikan penilaian terhadap beberapa aspek antara lain aspek penulisan, aspek kebenaran konsep, aspek kebahasaan, aspek kedalaman dan keluasan konsep, aspek kelengkapan, aspek penyajian, dan aspek penampilan fisik.

Berdasarkan validasi materi tahap I Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* mendapat skor rata-rata 57,78%. Hal ini menunjukkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* termasuk dalam kategori “Cukup Layak” dan “Revisi”. Karena hasil menunjukkan perlu adanya revisi maka dilakukannya penyempurnaan pada bahan ajar. Sehingga pada hasil uji ahli tahap II menunjukkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Pendekatan *Open-Ended* mendapatkan skor rata-rata 91,6%. Terdapat peningkatan skor dari validasi tahap 1 dan 2, dari hasil validasi tersebut dapat diketahui bahwa setelah diperbaiki bahanajar masuk kategori “Sangat Layak” dan “Tidak Revisi”.

<p>Sebelum revisi: Apresepsi menuju materi kurang merangsang siswa untuk berfikir terbuka.</p>	
<p>Sesudah revisi: Menyesuaikan saran dari ahli untuk mengubah apresepsi yang mengarah pada pendekatan <i>open-ended</i></p>	

Gambar 1. Hasil Revisi Materi

b. Validasi Ahli Media

Validasi oleh ahli media dimaksudkan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan bahan ajar sebagai penunjang sumber belajar siswa. Uji kelayakan ini dilakukan melalui validasi dan evaluasi yang dilakukan oleh ahli media terkait

dengan *design*, *layout*, dan *font* yang digunakan, kebahasaan, kesesuaian dengan materi, dan kemudahan serta kemenarikan bahan ajar.

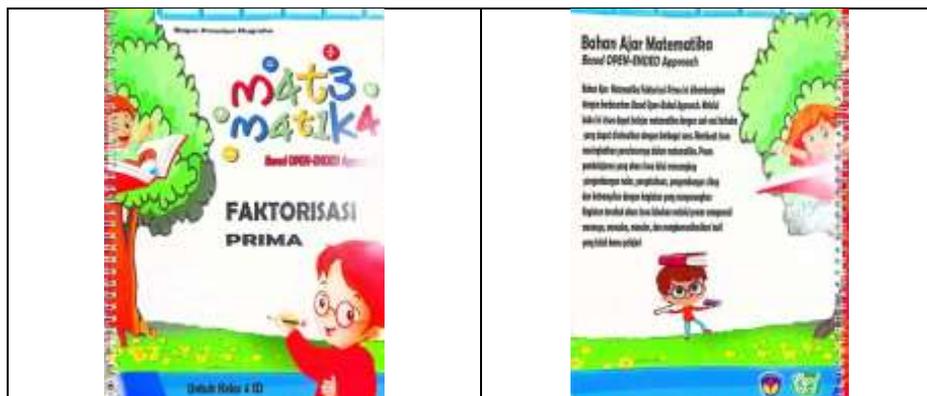
Berdasarkan validasi media tahap I Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* mendapat skor rata-rata 52% . Hal ini menunjukkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* termasuk dalam kategori “Cukup Layak” dan “Revisi”. Karena hasil menunjukkan perlu adanya revisi maka dilakukannya penyempurnaan pada bahan ajar. Sehingga pada hasil uji ahli tahap II menunjukkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Pendekatan *Open-Ended* mendapatkan skor rata-rata 90%. Terdapat peningkatan skor dari validasi tahap 1 dan 2, dari hasil validasi tersebut dapat diketahui bahwa setelah diperbaiki bahanajar masuk kategori “Sangat Layak” dan “Tidak Revisi”.

<p>Sebelum revisi: Penataan pada sampul kurang tertata rapih</p>	
<p>Sesudah revisi: Sesuai arahan dan saran dari ahli perubahan dilakukan untuk penataan pada sampul.</p>	

Gambar 2. Hasil Revisi Media

c. Hasil Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media (Guru)

Dari hasil perhitungan skor validasi isi bahan ajar diperoleh sebesar 90%, masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan “Tidak Revisi”. Sedangkan hasil perhitungan skor validasi struktur bahan ajar diperoleh sebesar 90%, masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan “Tidak Revisi” dapat disimpulkan bahwa Bahan Ajar Materi Faktorisasi Prima Berbasis Pendekatan *Open-Ended* bisa digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa.



Gambar 3. Bahan Ajar

SIMPULAN

Dari paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar berbasis pendekatan *open-ended* layak digunakan sebagai penunjang siswa dalam proses pembelajaran matematika materi faktorisasi prima kelas IV SDN Tandang 3 Semarang. Hal ini berdasarkan atas penilaian hasil produk bahan ajar berbasis pendekatan *open-ended* oleh validator ahli media dan validator ahli materi, serta penilaian hasil uji coba lapangan awal yang telah dinilai uji keefektifannya oleh guru kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Fredi Ganda Putra, dkk, Pelaksanaan dari Advance Organizer Model di Matematika Keterampilan Komunikasi dalam Hal Belajar Motivasi, *Tadris Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 3 No. 1 (2018), h 41-46.
- Mardiyah, "Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Pada Pengembangan Materi Ajar Bahasa Indonesia Di Kelas IV Sekolah Dasar". *Terampil Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 5 No. 2 (Mei 2017), h. 31-47.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Pasal 1. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006.
- Putri Ariska Destia dan Syofnidah Ifrianti, "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Alat Peraga Jam Sudut Pada Peserta Didik Kelas IV SD 2 Sunur Sumatera Selatan". *Terampil Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 4 No. 1 (April 2017), h. 1-19.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.