

## VALIDITAS BAHAN AJAR BERUPA *HANDOUT* BERBASIS SAINTIFIK PADA SISWA KELAS VII SMP PERTIWI 2 PADANG

Teni Suriani<sup>1</sup>, Arcenius Saruruk<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Ekasakti, Jl. Veteran Dalam No.26 Padang 25113, Padang

<sup>1</sup>teni.suriani1988@gmail.com

### Abstrak

Siswa kelas VII SMP Pertiwi 2 Padang akan mendapatkan manfaat dari handout berbasis saintifik yang akan dikembangkan dan dihasilkan sebagai bagian dari penelitian ini. Mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan merupakan bagian dari pendekatan saintifik (5M) kegiatan belajar yang didukung oleh handout. Dengan menggunakan 5M dalam pembelajaran, handout ini dapat membantu siswa memahami materi aritmatika sosial. Handout dengan kuis dan beberapa soal latihan adalah contoh yang baik dari kualitas produk. Berdasarkan kurikulum 2013, handout ini dapat membantu siswa memahami bagaimana belajar matematika. Guru dan siswa diharapkan dapat mengambil manfaat dari temuan studi sebagai sumber belajar alternatif untuk matematika. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian pengembangan dan menggunakan model pengembangan empat dimensi, khususnya definisi, tahap desain, pengembangan (*develop*), dan diseminasi. Tetapi, penelitian ini dilakukan sampai tahap *develop* karena adanya keterbatasan peneliti. Penelitian ini mengikutsertakan 18 siswa kelas VII SMP Pertiwi 2 Padang sebagai subjeknya. *Handout* saintifik merupakan instrumen yang pakai dalam menilai validitas bahan ajar yang dikembangkan. Dua validator ahli bidang pendidikan matematika dan satu validator ahli dalam bidang kebahasaan yang memvalidasi bahan ajar berupa handout berbasis saintifik. Hasil validasi secara keseluruhan menunjukkan bahwa handout berbasis saintifik sudah valid dengan tingkat keberhasilan 75%. *Handout* berbasis saintifik materi Aritmatika Sosial digunakan sebagai bahan ajar handal dan cocok untuk tahap selanjutnya.

**Kata Kunci:** Pendekatan Saintifik; Validitas; *Handout*

### Abstract

Grade VII students of SMP Pertiwi 2 Padang will benefit from the scientific-based handouts that will be developed and produced as part of this research. Observing, asking, trying, associating, and communicating are part of the scientific approach (5M) of learning activities supported by handouts. By using 5M in learning, this handout can help students understand social arithmetic material. Handouts with quizzes and some practice questions are good examples of product quality. Based on the 2013 curriculum, this handout can help students understand how to learn mathematics. Teachers and students are expected to benefit from the study findings as an alternative learning resource for mathematics. The approach of this research is development research and uses a four-dimensional development model, specifically the definition, design stage, development, and dissemination. However, this research was carried out until the develop stage due to the limitations of the researcher. This study included 18 students

of class VII SMP Pertiwi 2 Padang as subjects. Scientific handouts are instruments used in assessing the validity of the developed teaching materials. Two validators are experts in mathematics education and one is an expert validator in the field of linguistics who validates teaching materials in the form of scientific-based handouts. The overall validation results show that scientifically based handouts are valid with a success rate of 75%. The scientific-based handout for Social Arithmetic material is used as a reliable and suitable teaching material for the next stage.

**Keywords:** Scientific Approach; Validity; Handouts.

## Pendahuluan

Untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika, para ahli, praktisi, dan pemerintah telah melakukan berbagai perbaikan. Dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi, peningkatan ini dilakukan di setiap jenjang pendidikan. Peningkatan tersebut meliputi transformasi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) ke dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) ke dalam Kurikulum 2013 (Depdikbud, 2013), serta peningkatan dan penambahan sarana dan prasarana pendidikan, peningkatan mutu, dan kualifikasi guru/dosen.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik (scientific-based) menonjol pada kurikulum 2013 dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pendidikan berbasis saintifik dibedakan dengan menonjolnya dimensi observasi, penalaran, penemuan, dan validasi, di samping penjelasan tentang suatu kebenaran yang proses pembelajarannya harus berpedoman pada nilai, prinsip, atau kriteria ilmiah. Mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan adalah lima Ms pembelajaran berbasis saintifik (Depdikbud, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik yang bergerak di bidang studi matematika, Aritmatika Sosial merupakan salah satu mata pelajaran yang dirasa menantang oleh siswa kelas VII. Hal ini terbukti materi Aritmatika Sosial pada Ujian Akhir Semester mengandung persentase kesalahan yang tinggi. Aritmatika sosial merupakan mata pelajaran yang sering dijumpai dalam dunia nyata dan memiliki kaitan erat dengan perekonomian, seperti penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, dan lain sebagainya. Salah satu upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan buku paket dari dinas pendidikan sebagai pedoman pelaksanaan kurikulum 2013 pada semester pertama tahun pelajaran 2014/2015. Siswa harus mengerjakan soal-soal di buku pelajaran juga. Namun karena siswa hanya menghafal, mengingat, dan menerapkan rumus, Soal-soal yang ada saat ini tidak mendukung penerapan prinsip berbasis saintifik yang tepat dan belum

mampu memenuhi kebutuhan siswa secara maksimal. Hal ini bersifat pasif bagi siswa. Hal ini disebabkan tanpa adanya metode yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa tidak akan dapat memahami materi secara langsung jika menggunakan bahan ajar yang sederhana.

Perlu dikembangkan *handout* berbasis saintifik yang dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam mempelajari materi Aritmatika Sosial mengingat permasalahan tersebut di atas. *Handout* yang diharapkan adalah *handout* yang dapat membantu siswa menerapkan lima M yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan berkomunikasi lebih efektif. *Handout* adalah sepotong bahan cetak yang datang dalam bentuk selebar kertas dan memberikan penjelasan singkat tentang isinya. Menurut Prastowo (2011), literatur yang relevan tentang kompetensi dasar dan materi utama yang diajarkan kepada siswa dapat berfungsi sebagai sumber *handout*, yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang sangat ringkas, hemat biaya, dan praktis. Pembaca dapat memperoleh pernyataan dan kegiatan serta penjelasan tentang hubungan antara berbagai topik dalam *handout*. Untuk memanfaatkan waktu yang ada, *handout* disusun secara terencana dan sistematis. Kurang membantu pendidik dalam proses belajar mengajar sesuai dengan harapan. Siswa juga dapat terlibat dalam belajar lebih aktif dan kreatif ketika *handout* digunakan. Selain itu, isi dan bahasa dari *Handout* akhir akan dievaluasi untuk menentukan kualitasnya. Kegunaannya *handout* dalam proses pembelajaran matematika di kelas akan ditentukan oleh karakteristik tersebut.

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan sesuai dengan tujuan penelitian. Sugiyono (2012:297) mengatakan bahwa produk tertentu dihasilkan dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Model empat dimensi (atau empat-D) digunakan dalam penelitian ini. Proses pengembangan materi pendidikan dalam bentuk *handout* berbasis saintifik. Teori Thiagarajan (dalam Trianto, 2009:189) Fase-fase tersebut meliputi definisi, desain (juga dikenal sebagai pengembangan), dan diseminasi.

Prosedur pengembangan bahan ajar berupa *Handout* adalah sebagai berikut:

#### 1. Pendefinisian (*Define*)

- a. Analisis Awal
- b. Analisis Peserta Didik
- c. Analisis Tugas
- d. Analisis Konsep
- e. Analisis Perumusan tujuan pembelajaran

## 2. Perancangan (*Design*)

- a. Mengkonstruksi tes beracuan kriteria.
- b. Pemilihan Media
- c. Pemilihan Format
- d. Desain Awal bahan ajar

## 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

- a. Tahap Instrument Validasi dinilai
- b. Tahap Validasi Bahan Ajar
  - 1) Validasi Awal
  - 2) Tahap revisi

Lembar validasi Handout, yang digunakan untuk menentukan valid tidaknya *Handout*, berfungsi sebagai instrumen pengumpulan data. Pedoman pengembangan bahan ajar Kementerian Pendidikan Nasional tahun 2008 menjadi dasar untuk kisi penilaian Handout, yang mempertimbangkan kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan grafik. Selain itu, karena *handout* yang akan dibuat berbasis saintifik, maka perlu dievaluasi kesesuaiannya dengan menggunakan langkah-langkah berbasis saintifik.

Skor penilaian menggunakan analisis data berikut

### 1. Lembar validasi *Handout* diberi skor penilaian

Tabel 1. Kriteria Validitas *Handout*

No.	Pilihan Jawaban	Skor
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Kurang setuju	2
4.	Tidak Setuju	1

### 2. Perhitungan nilai akhir dilakukan menggunakan rumus:

$$NA = \frac{S}{SM} \times 100\%$$

(Riduwan, 2005:89)

Keterangan:

NA = Nilai Akhir pada angket

S = Perolehan Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimum pada angket

### 3. Menentukan kriteria validitas

**Tabel 2.** Kriteria Validitas *Handout*.

No.	Alternatif Jawaban	Skor
1.	$0 \leq NA < 21$	Tidak valid
2.	$21 \leq NA < 41$	Kurang valid
3.	$41 \leq NA < 61$	Cukup valid
4.	$61 \leq NA < 81$	Valid
5.	$81 < NA \leq 100$	Sangat valid

(Riduwan, 2005:89).

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian pengembangan dilakukan di kelas VII SMP Pertiwi 2 Padang. Hasil dari penelitian adalah bahan ajar berupa *Handout* berbasis saintifik pada pokok bahasan Aritmatika Sosial. Penelitian menggunakan pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D. Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Pendefisian (*Define*)

#### a. Analisis Pendahuluan

Analisis ini perlu dilakukan untuk mengetahui apakah bahan ajar benar-benar perlu dikembangkan atau tidak. Diketahui, berdasarkan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran matematika di SMP Pertiwi 2 Padang, banyak siswa yang kesulitan dalam pembelajaran matematika. memahami dan menemukan konsep perhitungan matematika. Wawancara menunjukkan bahwa siswa membutuhkan bantuan belajar matematika karena buku teks saat ini menekankan pada penulisan definisi, rumus, dan penjelasan tanpa membiarkan siswa mengeksplorasi dan menemukan sendiri.

#### b. Analisis Konsep

Siswa di SMP Pertiwi 2 Padang tertarik pada pembelajaran berbasis budaya, menurut sebuah penelitian. Siswa juga tertarik mempelajari metode berbasis saintifik yang dapat mendorong mereka untuk menemukan konsep matematika mereka sendiri. Tujuan dari analisis konsep yang dilakukan sebagai bagian dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi aspek yang paling signifikan yang akan diperiksa dan mengaturnya secara metodis dan relevan untuk dimasukkan dalam *handout* pembelajaran berdasarkan analisis front-end. Aspek-aspek tersebut meliputi prasyarat, petunjuk penggunaan, dan kompetensi isi (KI). Kompetensi Dasar (KD) dan kriteria keberhasilan bahan ajar berbasis *handout* ilmiah.

#### c. Analisis Tugas

Mengikuti analisis kompetensi dasar, indikator pembelajaran dijelaskan dalam analisis tugas. Tugas utama yang harus dikuasai siswa untuk mencapai kompetensi minimum diperiksa oleh

peneliti. Gambaran tugas yang diperlukan untuk proses pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar diberikan berdasarkan hasil yang diperoleh.

d. Perumusan tujuan pembelajaran

Berdasarkan analisis awal, diketahui bahwa siswa kesulitan dalam mempelajari materi Aritmatika Sosial dalam matematika. Senada dengan itu, analisis konsep mengungkapkan bahwa siswa di SMP Pertiwi 2 Padang tertarik untuk belajar tentang budaya. juga tertarik pada strategi pembelajaran yang dapat mendorong mereka untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika, seperti yang didasarkan pada penelitian ilmiah.

2. Tahap perancangan (*design*)

Karakteristik *handout* yang dirancang berbasis ilmiah akan diuraikan pada bagian berikut. Handout ini dibuat secara ilmiah dan berukuran 21 cm x 29,7 cm. Handout ini ditulis dengan font comic sans MS ukuran 12-16. Ilustrasi penggunaan atau penerapan bahan ajar membuka penyajian handout. Daftar isi, petunjuk penggunaan handout, sub bab, kompetensi dasar, dan indikator ada di halaman berikut. Halaman berikutnya Handout berisi nomor kegiatan berbasis ilmiah, yang kesemuanya berfokus pada pemecahan masalah, pengujian hipotesis, pengumpulan data, dan pengujian kesimpulan. Agar siswa percaya diri membentuk kesimpulan mereka sendiri, kegiatan ini memanfaatkan kemampuan setiap siswa untuk mencari dan menemukan secara sistematis, kritis, logis, dan analitis semaksimal mungkin.

Berikut adalah uraian rancangan *Handout* berbasis saintifik:

a. Cover *Handout*

Cover yang telah dirancang memuat judul *Handout* berbasis saintifik. Selain itu pada cover terdapat gambar siswa yang sedang belajar dan berdiskusi. Jenis tulisan yang digunakan pada cover *Handout* berbasis saintifik adalah Cambria (Headings) dan Times New Roman. Pada latar cover berisikan gambar kotak yang memuat nama, kelas dan sekolah. Di setiap sudut kotak melambungkan kelas dan satuan kelas. Desain cover adalah:



Gambar 1. Design Cover *Handout*

#### b. Kata Pengantar

Kata pengantar dibuat di aplikasi Microsoft word di tulis berjenis huruf Times New Roman dengan desain berikut ini:



Gambar 2. Kata Pengantar

#### c. Petunjuk Penggunaan *Handout*

Petunjuk penggunaan *Handout* terdiri dari enam langkah dengan tulisan *Times New Roman*. Desainnya terdapat pada Gambar 3 berikut:

## Petunjuk Penggunaan *Handout*

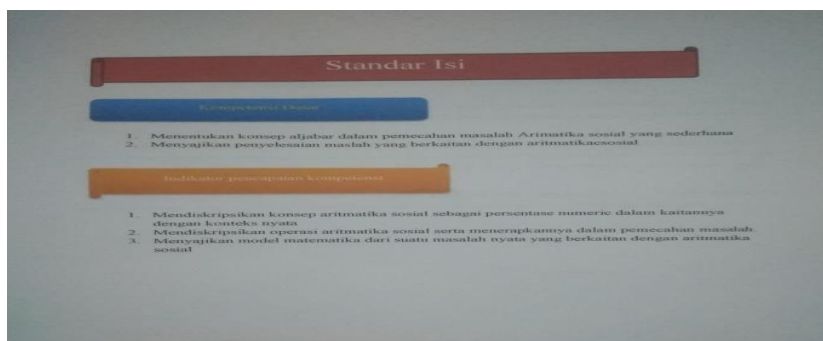


1. Sebelum memulai mengerjakan latihan bacalah terlebih dahulu petunjuk didalam *hand out* dengan benar dan cermat.
2. Kerjakan setiap langkah atau petunjuk yang diberikan dengan cermat.
3. Jawablah soal latihan dengan tepat dan benar sesuai dengan kemampuan ananda dan berika kesimpulan setelah selesai menjawab soal latihan.
4. Langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk yang ada didalam *Hand out*.
5. Gunakanlah pengetahuan, catatan-catatan dan kesimpulan setelah ananda selesai mengerjakan soal latihan.
6. Silahkan bertanya kepada guru jika ada yang meragukan.

Gambar 3. Petunjuk Penggunaan *Handout*

### d. Standar isi

Standar isi berisikan KD dan indikator pencapaian kompetensi, standar isi bertujuan untuk menginformasikan pencapaian siswa materi aritmetika sosial tentang kompetensi dasar dan indikator. Judul pada standar isi menggunakan tulisan *Times New Roman* dengan ukuran huruf 24 dan sub judul menggunakan tulisan *Calibri (body)* dengan menggunakan huruf kapital serta ukuran huruf 12. Desainnya terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Standar isi

### e. Daftar isi

Halaman dalam daftar isi memudahkan siswa dan guru untuk melihat lembar atau materi yang diinginkan. Daftar menggunakan font *Times New Roman* ukuran 12 dan latar belakang utama menggunakan font *Times New Roman* ukuran 20. Gambar 5 menunjukkan tabel yang dirancang.



Daftar Isi

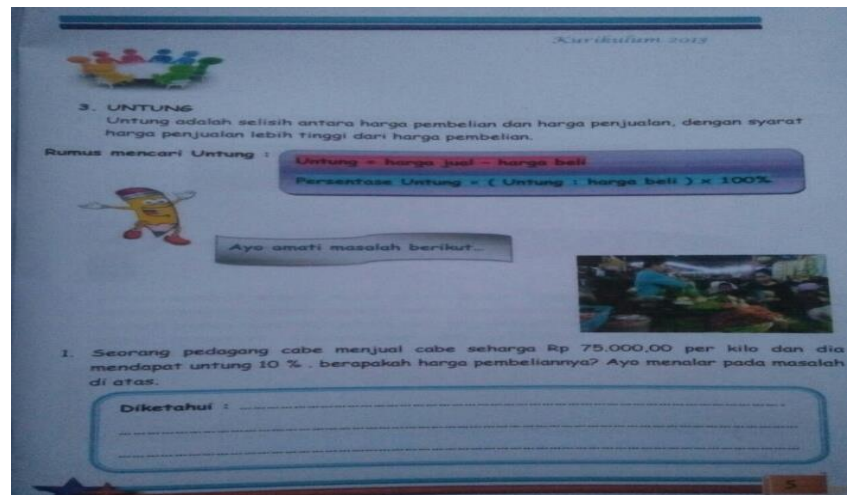
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Standar Isi.....	iii
Petunjuk <i>Handout</i> .....	iv
<b>BAB 1 ARITMETIKA SOSIAL</b>	
A. Nilai Keseluruhan, Nilai Per Unit dan Nilai Sebagian.....	1
Latihan 1.....	4
B. Harga Penjualan, harga pembelian, untung dan rugi.....	6
Latihan 2.....	9
C. Diskon, Bruto, Neto dan Tara.....	11
Latihan 3.....	16
D. Pajak.....	18
Latihan 4.....	23
E. Bunga Tunggal.....	25
Latihan 5.....	30
Daftar Referensi.....	

Gambar 5. Daftar isi

f. Isi *Handout*

*Handout* matematika ini memuat secara khusus aritmatika sosial yang dibagi judul besar dan pada masing-masing judul memuat kegiatan belajar siswa yang dipelajari tentang pengertian, lembar kerja, dan latihan. Pada masing-masing kegiatan siswa *Handout* memberikan langkah-langkah belajar siswa dengan menggunakan tulisan comic sans MS.

*Handout* matematika ini dipadukan dengan gambar pembelajaran berbasis saintifik. Setiap permasalahan dalam soal diberikan dalam kolom yang berwarna warni. Setelah itu *Handout* matematika berbasis saintifik tersebut diprint dan dijadikan dalam sebuah buku.



Gambar 6. Isi *Handout*

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Validasi Para Ahli

Uji penilaian/validasi oleh para ahli (validator) mengikuti penyelesaian desain awal. satu ahli, mengajar bahasa Indonesia dan dua lagi dari pendidikan matematika, melakukan validasi.

Masing-masing validator memberikan penilaian, komentar, dan saran kepada menentukan kelayakan produk sebagai media pembelajaran. Validasi ini dilakukan dengan memberikan validator lembar tes validasi, instrumen, dan bahan pembelajaran. Perubahan dilakukan pada bahan ajar untuk *Handout* Matematika berbasis saintifik setelah validator memberikan umpan balik.

**Tabel 3.** Validasi *Handout* Berbasis Saintifik

No.	Indikator yang dinilai	Validator		Jmlh Skor	Maks	%	Keterangan
		I	II				
1.	Ada pernyataan yang menggambarkan dengan berbasis Saintifik	3	2	5	8	62,5 %	Valid
2.	Adanya pernyataan yang menggambarkan Kegiatan dengan berbasis saintifik	3	2	5	8	62,5 %	Valid
3.	Ada kegiatan yang menggambarkan kegiatan pemahaman pada latihan soal dalam melibatkan seluruh kemampuan siswa	4	3	7	8	87,5%	Sangat Valid
4.	Ada kegiatan yang menggambarkan kegiatan penyelesaian soal dalam melibatkan kemampuan siswa secara maksimal	4	2	6	8	75%	Valid
5.	Ada kegiatan yang menggambarkan kegiatan menyimpulkan soal latihan	3	2	5	8	62,5%	Sangat Valid
6.	Ada penyajian materi pada <i>Handout</i>	3	3	6	8	75%	Valid
7.	Ada soal-soal latihan pada <i>Handout</i>	3	4	7	8	87,5%	Sangat Valid
8.	Bahasa dalam <i>handout</i> sesuai dengan EBI	3	4	7	8	87,5%	Sangat Valid
9.	Desain dan tampilan <i>Handout</i> menarik	3	3	6	8	75%	Valid
10.	Berbasis saintifik disusun dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan Benar	3	3	6	8	75%	Valid
11.	<i>Handout</i> disusun dengan kalimat yang mudah dipahami.	3	3	6	8	75%	Valid
Rata-rata Indeks Validasi		3,18	2,18	6	8	75%	Valid

Keterangan:

% = Jumlah skor dibagi dengan skor maksimum dikali seratus.

Berdasarkan Tabel 1, menyatakan nilai validasi *Handout* matematika berbasis saintifik yang dikembangkan kategori valid berdasarkan materi dan isi, penyajian bahasa dan keterbacaan dengan persentase 75%.

Berikut merupakan rekapitulasi validasi *Handout* berbasis saintifik ditinjau dari ahli bahasa.

**Table 4.** Validasi *Handout* Berbasis Sainifik dari gaya Bahasa

No	Aspek yang dinilai	Jmlh	Maks	%	Keterangan
1.	Penggunaan kalimat sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)	3	4	75 %	Valid
2.	Penyajian kalimat sesuai tingkat kemampuan siswa	3	4	75%	Valid
3.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami siswa	3	4	75%	Valid
4.	Kelayakan ukuran dan bentuk huruf yang sesuai dengan perkembangan siswa	3	4	75%	Valid
5.	Kalimat-kalimat yang melibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa	3	4	75%	Valid
6.	Keefektifan kalimat	3	4	75%	Valid
	Skor yang diperoleh	18	24	75%	Valid

Berdasarkan Tabel 2, menurut ahli bahasa ahli dan tata bahasa *Handout* matematika berbasis saintifik diperoleh persentase 75% dengan kriteria valid dan membutuhkan sedikit revisi. Jadi hasil validasi dapat disimpulkan *Handout* matematika berbasis saintifik sudah valid dan dapat digunakan.

#### b. Revisi Produk

Sebelum *Handout* di uji cobakan maka dilakukan validasi oleh pakar materi dan ahli bahasa. Komentar dari validator adalah:

**Tabel 3.** Saran-saran Validator

No	Validator	Saran
1.	Validasi Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki cover, perjelas gambar dan tambahkan identitas mahasiswa.</li> <li>2. Tambahkan ringkasan materi Aritmetika Sosial secara umum disetiap pertemuan <i>handout</i>.</li> <li>3. Tambahkan petunjuk penggunaan <i>handout</i>.</li> <li>4. <i>Handout</i> belum menggambarkan langkah-langkah Saintifik.</li> <li>5. Materi dan soal latihan yang disajikan masih seperti materi dan soal latihan dalambuku paket.</li> <li>6. Perbanyak soal-soal dalam kehidupan sehari-hari pada setiap pertemuan <i>handout</i>.</li> <li>7. Tambahkan soal-soal latihan minimal lima soal pada setiap pertemuan</li> <li>8. Tambahkan referensi <i>handout</i> minimal lima buku.</li> </ol>
2.	Validasi Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penulisan huruf kapital di awal kalimat diperhatikan</li> <li>2. Miringkan penulisan huruf latin</li> <li>3. Penggunaan tanda serru terlalu banyak pada isi <i>handout</i></li> <li>4. Penggunaan huruf tebal hanya pada judul saja</li> <li>5. Perhatikan Penulisan paragraf pada isi <i>handout</i> harus terdiri dari beberapa kalimat.</li> </ol>

Berdasarkan Tabel 3, komentar validator kemudian direvisi dan diperbaiki sesuai dengan saran dari masing-masing validator. Pada bagian akhir validasi, validator memberikan kesimpulan *handout* berbasis saintifik layak untuk diuji cobakan.

Pengembangan *handout* berbasis saintifik dengan pembelajaran 4D seperti yang dijelaskan oleh Pribadi (2011) merupakan salah satu model perancangan sistem pembelajaran sederhana dan mudah yang terdiri dari empat tahapan yaitu define, design, develop, dan distribute. Tahap pengembangan, dan penyebaran dilakukan untuk memastikan bahwa hasil *Handout* valid dan dapat diterapkan berdasarkan bukti ilmiah. Analisis kurikulum dan kebutuhan dilakukan selama tahap analisis. *Handout* berbasis ilmiah dibuat berdasarkan temuan tahap analisis. Selanjutnya dosen Universitas Ekasakti bidang pendidikan bahasa dan matematika Indonesia memvalidasi *Handout* tersebut.

Berdasarkan hasil validasi dua validator terhadap *handout* berbasis ilmiah sebagai bahan ajar, 75% valid. Sementara itu, ahli bahasa menyatakan bahwa 75% dari hasil termasuk kategori valid. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara ilmiah *handout* yang digunakan dalam bahan ajar dapat diandalkan. Hal ini disebabkan karena kategori *Handout* memiliki struktur yang baik dari segi materi dan isi, dengan judul, petunjuk penggunaan, keterampilan dasar, materi dasar, dan tugas yang harus diselesaikan. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian Yulistiana & Dkk (2020) yang menemukan bahwa bahan ajar perbaikan berbasis penelitian ilmiah telah berhasil dikembangkan.

### **Simpulan dan Saran**

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan *Handout* Berbasis Saintifik. Materi yang digunakan pada *Handout* ini adalah Aritmatika sosial dengan model penelitian yang digunakan adalah 3D. Berdasarkan uji validasi perangkat pembelajaran berbasis saintifik yang telah dilakukan tiga orang validator maka dapat dinyatakan bahwa *handout* berbasis saintifik yang dihasilkan valid.

Karena model pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan bimbingan kepada guru tentang bagaimana menerapkan model pembelajaran berbasis saintifik sebagai model pembelajaran alternatif.

### **References**

Abdullah Sani, Ridwan. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Depdikbud. (2013). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kawiyah, Siti. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Sainifik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Prestasi Belajar Siswa*. Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. 10 (2): 201 – 210. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9163>.
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta:DIVA Press.
- Pribadi, Benny A. (2011). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Ridwan. (2005). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman A. M, (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta:Grafindo Persada.
- Sari, Arnida., Revita, Rena., & Suhandri. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Sainifik Terintegrasi Nilai Keislaman untuk SMP/MTs di Provinsi Riau*. Suska Journal of Mathematics Education, 5 (2) : 135-144 <http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v6i2.11309>.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto, (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Yulistiana., Rinaldi, Achi., & Fadila, Abi. (2021). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Sainifik* Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 4(1) : 1-11. <https://doi.org/10.36815/majamath.v4i1.834>