

Pengembangan Media Bimbel untuk Materi Perbandingan Senilai

May Vara Diantika¹, Helti Lygia Mampouw²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga
202017057@student.uksw.edu

Abstract

Learning media based on android operating system can help students in learning process. The purpose of this study is to describe the development of Bimbel learning media on direct proportion material to grade VII junior high school students. This study applies analyze, design, development, implementation, and evaluation to produce valid, practical, and effective Bimbel learning media. Bimbel media is packaged using background sounds, animated images, and contains prerequisites, materials, and direct proportion questions varying degrees i.e levels 1, 2, and 3 levels of difficulty direct proportion questions. Bimbel media is developed based on material analysis and analysis of technological developments. Media Bimbel was tested in grade VII junior high school students. The results of the experiment showed that Bimbel media fulfill the aspect of validity, practicality and effectiveness. Students responded positively to Bimbel's media. Student worksheet result showed that 71% of students perfectly answered the questions number 1 to 3 about ratio proportion, 51 % of students answered almost correctly on question number 8 about calculating the gasoline needed for cars and motorcycles, and 54% of students answered wrongly at question number 4 about solving about proportion. Therefore Bimbel media can be used as a media of mathematic learning process on direct proportion

Keywords: Bimbel, Direct Proportion, ADDIE.

Abstrak

Media pembelajaran berbasis sistem operasi android dapat membantu siswa dalam belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran Bimbel pada materi perbandingan senilai untuk siswa kelas VII SMP. Penelitian ini menerapkan model *Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation* untuk menghasilkan media pembelajaran Bimbel yang valid, praktis, dan efektif. Media Bimbel dikemas menggunakan suara latar, gambar animasi, dan berisikan soal prasyarat, materi, dan soal-soal perbandingan senilai dengan berbagai tingkat yaitu tingkat 1, 2, dan 3 tingkat kesulitan soal-soal perbandingan senilai. Media Bimbel dikembangkan berdasarkan analisis materi dan analisis perkembangan teknologi. Media Bimbel diuji cobakan di siswa kelas VII SMP. Hasil dari uji coba tersebut menunjukkan bahwa media Bimbel memenuhi aspek kevalidan, aspek kepraktisan, dan aspek keefektifan. Siswa memberikan respon positif terhadap media Bimbel. Hasil lembar kerja siswa menunjukkan bahwa 71% siswa menjelaskan secara sempurna soal 1 sampai 3 tentang perbandingan rasio, 51% siswa menjawab hampir benar pada soal 8 tentang menghitung bensin yang dibutuhkan mobil dan sepeda motor, serta 54% siswa yang menjawab salah pada nomor 4 tentang menyelesaikan soal perbandingan. Oleh karena itu media Bimbel dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi perbandingan senilai.

Kata Kunci: Bimbel, Perbandingan Senilai, ADDIE

Copyright (c) 2021 May Vara Diantika, Helti Lygia Mampouw

Corresponding author: May Vara Diantika

Email Address: 202017057@student.uksw.edu

Received 27 May 2021, Accepted 15 May 2021, Published 17 May 2021

PENDAHULUAN

Saat ini kita sudah memasuki era industri 4.0 yang memanfaatkan teknologi. Aimon (2019) menyampaikan bahwa era industri 4.0 dapat dilihat dengan munculnya superkomputer, robot pintar, kendaraan tanpa pengemudi, dan perkembangan neuroteknologi. Perkembangan teknologi tersebut telah diterapkan juga dalam bidang pendidikan untuk meningkatkan proses belajar-mengajar sebagai fasilitas pembelajaran. Pembelajaran di Indonesia pada abad 21 mengharapkan siswa harus memiliki

keterampilan belajar, keterampilan teknologi, dan keterampilan kehidupan di berbagai mata pelajaran. Salah satunya pada mata pelajaran matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang mengembangkan cara berpikir logis dan sistematis. NCTM (2000) menyatakan terdapat 5 standar kemampuan dasar matematika yaitu pemecahan masalah, penalaran & bukti, komunikasi, koneksi, serta representasi. Dari pemecahan masalah siswa diharapkan dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan. Melalui permasalahan tersebut siswa juga dapat mengembangkan kemampuannya dalam bernalar. Oleh karena itu, belajar matematika mengharuskan siswa berpikir secara logis dan sistematis. Sehingga, siswa dilatih untuk dapat memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuan bernalarnya dalam materi perbandingan senilai.

Materi perbandingan senilai dikembangkan agar siswa mendapatkan standar pemecahan masalah dan penalaran. Lamon (Van De Walle, 2006) menyatakan bahwa pada materi perbandingan siswa harus menguasai dan melihat bagaimana ragam kapasitas satu dengan kapasitas yang lain. Perbandingan senilai adalah salah satu dari materi matematika yang diajarkan di SMP. Menurut Permendikbud No. 37 Tahun 2018 kompetensi dasar yang berkaitan dengan perbandingan senilai adalah menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

Pada kenyataannya masih ditemukan kompetensi siswa tentang perbandingan senilai yang tidak sesuai dengan permendikbud No.37 Tahun 2018 tersebut. Raharjanti, Nusantara, dan Mulyati (2016) menemukan bahwa Mayoritas siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan perbandingan berbalik nilai dikarenakan siswa mengalami kesulitan untuk membedakan perbandingan senilai atau berbalik nilai. Rahmawati, Somakim, dan Susanti (2016) menemukan bahwa siswa dalam pembelajaran perbandingan senilai langsung ke penyelesaiannya, tidak menggunakan konsep perbandingan sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal. Larasati dan Mampouw (2018) menemukan kesalahan transformasi merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa kelas VII SMP dalam menyelesaikan soal perbandingan senilai dan berbalik nilai. Mahtuum, dkk (2020) menemukan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa di SMP IT Budi Luhur pada aspek mengaitkan sesuatu hal untuk materi perbandingan senilai cukup mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah. Lanya (2017) menemukan bahwa siswa tidak dapat memberi contoh persoalan yang tergolong perbandingan senilai ataupun berbalik nilai dan masih kesulitan dalam menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai. Agnesti dan Amelia (2020) menemukan bahwa siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan memiliki tingkat kesalahan lebih tinggi dibanding perempuan. Toha, Mirza, dan Ahmad (2018) menemukan bahwa siswa kelas VII SMP, dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan melakukan kesalahan pada tahap membaca sebanyak 22,16% siswa, pemahaman 42,7% siswa, transformasi 64,32% siswa, keterampilan proses 75,13% siswa, dan tahap penulisan jawaban akhir 72,43% siswa. Fadillah (2016) menemukan bahwa dalam materi perbandingan siswa kelas VII C SMP ABDI AGAPE Pontianak mengalami miskosepsi sebanyak 9,46% yang terjadi pada konveksi satuan, operasi pembagian, pecahan senilai, konsep

perbandingan senilai dan berbalik nilai. Hal tersebut mengakibatkan siswa mendapatkan hasil yang rendah pada materi perbandingan.

Rendahnya hasil belajar siswa pada materi perbandingan sudah terjadi beberapa tahun terakhir ini. Penelusuran terhadap perbandingan adalah membandingkan tiga obyek (2017), menyederhanakan perbandingan dua satuan yang berbeda dalam kehidupan sehari-hari (2018), dan menyelesaikan soal perbandingan (2019). Data daya serap materi perbandingan di SMP pada tabel 1.

Tabel 1. Data Daya Serap Materi Perbandingan SMP dari Berbagai Kota/ Kabupaten

Keresidenan Surakarta	Daya Serap		
	2017	2018	2019
Kota Surakarta	60,16	63,25	65,15
Kabupaten Karanganyar	48,60	50,83	59,37
Kabupaten Sragen	44,61	46,50	52,22
Kabupaten Wonogiri	44,59	53,30	56,33
Kabupaten Sukoharjo	48,41	54,54	57,88
Kabupaten Klaten	48,94	56,00	58,71
Kabupaten Boyolali	46,95	49,57	56,98
Nasional	45,67	44,51	47,09
Jawa Tengah	44,41	49,63	57,71

Diadaptasi dari Kemendikbud (<http://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id>)

Tabel 1 menampilkan hasil terendah pada tingkat nasional terletak di tahun 2018. Daya serap untuk keresidenan Surakarta dari tahun 2017 ke tahun 2019 selalu mengalami peningkatan dan kabupaten Sragen menempati daya serap terendah pertama di tahun 2018 dan 2019. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa hasil tidak sesuai dengan yang diharapkan karena siswa SMP Negeri/ Swasta dalam penguasaan materi masih kurang baik. Sehingga diperlukan cara agar siswa SMP dapat meningkatkan hasil belajarnya pada materi perbandingan.

Usaha dalam peningkatan hasil belajar siswa pada materi perbandingan, salah satunya pada perbandingan senilai yaitu dengan cara menciptakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai proses pembelajaran yang sulit untuk dijelaskan, oleh karena itu media tersebut dapat membantu siswa. Heinich dalam Rusman (2015) media merupakan salah satu alat penghubung koneksi yang bermanfaat jika diaplikasikan dalam bentuk media. Sudjana dan Rivai (Khotimah, 2016) media pembelajaran sebagai alat bantu yang merupakan salah satu kondisi belajar yang telah tertata oleh guru dalam elemen metedeologi. Media adalah suatu alat yang dapat membantu siswa dalam mengingat suatu materi pelajaran lebih lama daripada tanpa menggunakan media melalui tatap muka (Rusman, 2015). Sehingga media adalah salah satu alat sebagai penghubung koneksi yang dapat diaplikasikan untuk membantu siswa dalam mengingat materi pembelajaran dengan mudah yang telah tertata oleh guru. Salah satu media yang akan dikembangkan adalah aplikasi berbasis sistem operasi android.

Aplikasi berbasis sistem operasi android dapat menunjang kegiatan pembelajaran antara guru dan siswa. Contoh penelitian yang menggunakan aplikasi berbasis sistem operasi android yaitu

penelitian Abdullah dan Yuniarta (2018) mengembangkan media pembelajaran trigo fun berbasis game edukasi menggunakan *Adobe Animate* pada materi trigonometri dan menghasilkan media yang valid, efektif, serta praktis untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis sistem operasi android merupakan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

Oleh karena itu, solusi untuk membuat media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif yaitu melalui media pembelajaran Bimbel yang diharapkan dapat membantu siswa untuk proses pembelajaran matematika pada materi perbandingan senilai. Dalam pembuatan media Bimbel digunakan pemakaian Software *Corel Draw* untuk mendesain media dan *Adobe Animate* untuk menggabungkan tulisan, animasi, dan suara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran Bimbel untuk kelas VII SMP pada materi perbandingan senilai yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga terciptanya pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan model dengan desain ADDIE. Model ADDIE berisi tahapan yang digunakan untuk mendesain dan mengembangkan suatu program yang valid, praktis, dan efektif. Untuk mengecek suatu kevalidan dapat dilihat di tahap pengembangan dan kepraktisan serta keefektifan dapat dilihat di tahap evaluasi. Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran Bimbel pada materi perbandingan senilai. Tahapan model ADDIE adalah tahap analisis (analysis), tahap desain (design), tahap pengembangan (development), tahap implementasi (implementation), dan tahap evaluasi (evaluation). (Priadi 2014).

Media Bimbel yang dikembangkan harus memenuhi aspek valid, praktis, dan efektif. Dalam memenuhi aspek valid dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Kepraktisan dan ketertarikan siswa terhadap media Bimbel dapat dilihat dari penilaian siswa melalui angket pendapat siswa. Penilaian keefektifan siswa dapat dilihat dari hasil lembar kerja siswa dengan perhitungan nilai maksimal disetiap nomornya. Oleh karena itu, perlu adanya instrumen pengumpulan data antara lain lembar validasi, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan angket pendapat siswa. Instrumen-instrumen tersebut telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, sehingga instrumen-instrumen tersebut layak untuk digunakan.

HASIL DAN DISKUSI

Media pembelajaran Bimbel diharapkan dapat meningkatkan siswa dalam mencapai hasil kompetensi. Dalam media Bimbel terdapat soal-soal prasyarat, materi, serta soal-soal perbandingan senilai dengan berbagai tingkat yaitu tingkat 1, 2, dan 3. Media Bimbel dibuat dengan menggunakan software *Corel Draw windows 7* untuk mendesain media dan *Adobe Animate* versi 2020 untuk menggabungkan tulisan, animasi, dan suara. Media Bimbel dapat digunakan di HP pintar dengan syarat HP yang sudah android. Media Bimbel dikembangkan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

Tahap Analisis

Tahap analisis terdiri dari analisis materi dan analisis perkembangan teknologi. Analisis materi telah dilakukan dan menyatakan bahwa materi perbandingan senilai diajarkan di kelas VII SMP Semester 2. Terdapat kompetensi dasar pengetahuan yang isinya menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) dengan indikator dalam menentukan perbandingan dua besaran (satuan sama dan berbeda) dan menyederhanakan perbandingan dua besaran (satuan sama dan berbeda). Sedangkan kompetensi dasar keterampilan isinya tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) dengan indikator menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda). Namun pada kenyataannya siswa kelas VII SMP Negeri/ Swasta mengalami kesulitan dalam membandingkan tiga obyek, menyederhanakan perbandingan dua satuan yang berbeda dalam kehidupan sehari-hari, dan menyelesaikan soal perbandingan.

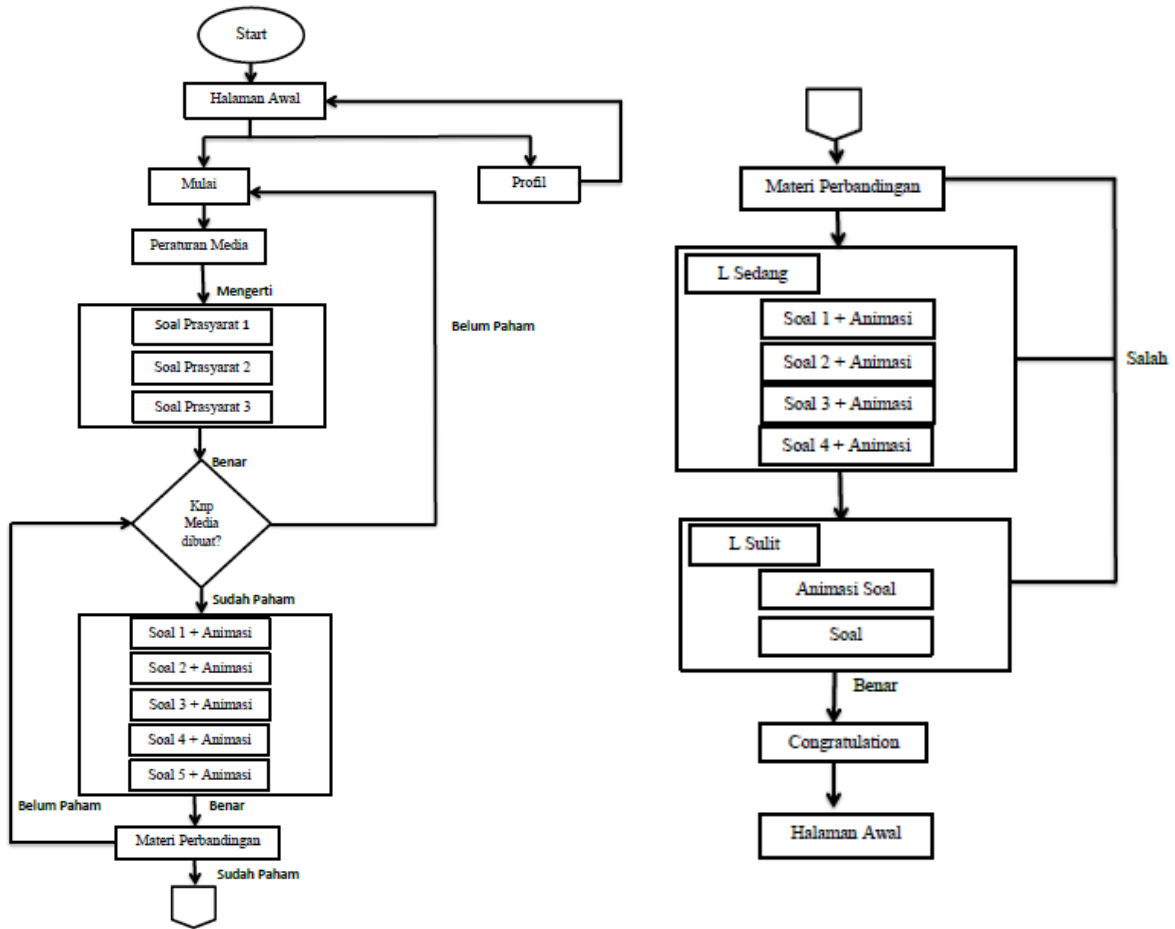
Analisis selanjutnya adalah analisis teknologi yang perkembangannya sangat pesat, salah satunya gawai. Gawai merupakan perangkat elektronik yang bermodel praktis, seperti HP pintar sehingga banyak digunakan hampir semua orang termasuk semua guru dan hampir semua siswa. Oleh karena itu HP pintar dapat dikembangkan dalam dunia pendidikan untuk membantu proses pembelajaran. Menggunakan HP pintar dapat menciptakan suasana yang menyenangkan agar siswa tidak bosan dengan pembelajaran di bidang tertentu dan dapat mengasah pikiran. Saat ini masih banyak yang menggunakan program atau aplikasi dengan power point yang masih memiliki indikasi atau tampilan terbatas. Oleh karena itu untuk mempermudah memahami materi dan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan serta menarik. Peneliti membuat media pembelajaran berupa aplikasi berbasis sistem operasi android dengan nama Bimbel pada materi perbandingan senilai.

Tahap Desain

Pada tahap ini media Bimbel didesain berdasarkan suatu bagan alir (flowchart) materi perbandingan senilai. Pembuatan media Bimbel menggunakan software *Corel Draw windows 7* untuk mendesain media dengan pemilihan warna dan huruf yang dipilih sesuai keadaan. Selanjutnya desain media tersebut digabungkan dengan animasi dan suara melalui software *Adobe Animate* versi 2020. Flowchart ditunjukkan pada gambar 1.

Gambar 1 merupakan bagan media Bimbel yang berisikan soal-soal prasyarat bilangan, materi perbandingan senilai, dan soal-soal perbandingan senilai dengan tingkatan level berbeda yaitu level 1, 2, dan 3. Selain itu Bimbel juga memberikan beberapa kali kesempatan untuk siswa dapat menjawab benar dan menuju tahap selanjutnya, tetapi jika siswa belum dapat menjawab benar dalam penyelesaiannya dan kesempatan menjawab habis maka siswa akan kembali ke tahap sebelumnya.

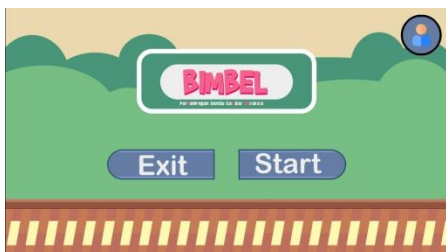
Peneliti menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa terhadap media Bimbel. Lembar validasi diisi oleh validator untuk memberikan penilaian terhadap layak-tidaknya media Bimbel yang digunakan sebagai media pembelajaran pada materi perbandingan senilai.



Gambar 1. Flowchart

Tahap Pengembangan

Peneliti menyiapkan materi dan latihan soal yang akan digunakan atau diinput ke dalam media Bimbel serta menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS). Media Bimbel dan Lembar kerja Siswa (LKS) yang saling berhubungan akan diisi oleh siswa untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa terhadap materi perbandingan senilai menggunakan media Bimbel. Materi dan soal-soal media Bimbel serta LKS akan divalidasi oleh ahli materi. Hasil dari validasi materi dan soal-soal menunjukkan bahwa materi dan soal-soal tersebut siap digunakan untuk diinput ke dalam media Bimbel dan LKS. Pembuatan media Bimbel menggunakan software *Corel Draw windows 7* untuk mendesain media dan *Adobe Animate* versi 2020 untuk menggabungkan tulisan, animasi, dan suara. Berikut hasil realisasi media Bimbel:



Gambar 2. Tampilan Awal



Gambar 3. Peraturan Media

1. Tampilan awal ditunjukkan pada gambar 2 yang ada tampilan menu – menu. tombol *exit* di sisi sebelah kiri, pojok kanan atas merupakan data diri peneliti, dan tombol *start* di sisi kanan.
2. Klik *start* untuk memulai media dan muncul peraturan media (Gambar 3), jika paham dengan peraturan yang ada maka klik “mengerti” untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya.
3. Muncul beberapa soal prasyarat, siswa diminta menghitung dan mengklik jawaban di media Bimbel. Diberikan 3 kali kesempatan, jika masih memiliki kesempatan maka masih bisa mencoba mengklik jawaban, jika salah maka muncul tanda “×”, tetapi jika benar maka muncul tanda “√” dan lanjut ke soal selanjutnya atau tahap selanjutnya. Tetapi jika kesempatan yang diberikan habis dan belum bisa menyelesaikan soal prasyarat maka kembali ke menu utama serta diminta mengulang lagi soal prasyarat tersebut. Salah satu contoh soal prasyarat (Gambar 4).



Gambar 4. Soal Prasyarat

4. Setelah semua soal prasyarat selesai maka muncul tujuan dari media pembelajaran yang dibuat. Jika diklik “belum mengerti” maka kembali ke menu utama. Tetapi jika diklik “sudah dong” muncul soal perbandingan dengan level 1 (Gambar 5 sebelum direvisi dan gambar 6 setelah direvisi).

Gambar 6. Soal Perbandingan Level 1
Sebelum DirevisiGambar 6. Soal Perbandingan Level 1
Sesudah Direvisi

5. Siswa diminta menghitung dan mengklik jawaban di media Bimbel. Diberikan 3 kali kesempatan, jika masih memiliki kesempatan maka masih bisa mencoba mengklik jawaban, jika salah maka muncul tanda “×”, tetapi jika benar maka muncul tanda “√” dan lanjut ke soal selanjutnya atau tahap selanjutnya. Tetapi jika kesempatan yang diberikan habis dan belum bisa menyelesaikan soal level 1 maka kembali ke tujuan dari media pembelajaran, serta diminta mengulang lagi soal level 1 tersebut.
6. Setelah semua soal-soal level 1 selesai, maka muncul materi perbandingan senilai (Gambar 7). Jika belum paham maka klik “belum nih” dan kembali ke tujuan media dibuat, tetapi jika paham maka klik “sudah dong” dan menuju ke soal perbandingan senilai level 2



Gambar 7. Materi Perbandingan Senilai



Gambar 8. Soal Perbandingan Level 2

7. Siswa diminta menghitung dan mengklik jawaban soal level 2 di media Bimbel (Gambar 8). Diberikan 3 kali kesempatan, jika masih memiliki kesempatan maka masih bisa mencoba mengklik jawaban, jika salah maka muncul tanda “×”, tetapi jika benar maka muncul tanda “√” dan lanjut ke soal selanjutnya atau tahap selanjutnya. Tetapi jika kesempatan yang diberikan habis dan belum bisa menyelesaikan soal perbandingan senilai level 2, maka kembali ke materi perbandingan senilai.
8. Setelah semua soal perbandingan senilai level 2 selesai, maka menuju ke soal dengan tingkat level 3 (Gambar 9 sebelum direvisi dan gambar 10 sesudah direvisi).
9. Siswa diminta menghitung dan mengklik jawaban di media Bimbel. Diberikan 2 kali kesempatan, jika masih memiliki kesempatan maka masih bisa mencoba mengklik jawaban. Jika salah maka muncul tanda “×”, tetapi jika benar maka muncul tanda “√”, dan muncul *congratulation* yang artinya selamat sudah berhasil menyelesaikan dan kembali ke menu utama. Tetapi jika kesempatan habis dan belum bisa menyelesaikan soal tersebut maka kembali ke materi perbandingan senilai.



Gambar 10. Soal Perbandingan Level 3 Sebelum Direvisi



Gambar 10. Soal Perbandingan Level 3 Sesudah Direvisi

Selanjutnya dilakukan validasi media oleh validator dengan mengisi lembar validasi yang telah disiapkan sebelumnya. Hasil dari validasi media menunjukkan bahwa media telah siap digunakan.

Tahap Implementasi

Media Bimbel diimplementasikan secara daring di SMP Negeri 1 Gesi dengan partisipan siswa kelas VII SMP ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Partisipan Siswa Kelas VII SMP

No	Kelas	Siswa Mengikuti	Siswa Mengumpulkan	Siswa Tidak Mengumpulkan
1.	VII B	8 Siswa	6 Siswa	2 Siswa
2.	VII C	32 Siswa	27 Siswa	5 Siswa
3.	VII F	14 Siswa	8 Siswa	6 Siswa

Total	54 Siswa	41 Siswa	13 Siswa
-------	----------	----------	----------

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa 54 siswa yang dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan media Bimbel, tetapi dari 54 siswa tersebut hanya ada 41 siswa yang mengumpulkan Lembar Kerja Siswa. Untuk sebagian siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan media Bimbel memiliki beberapa kendala seperti kendala sinyal, memori penuh dan lain sebagainya. Tahap implementasi menghasilkan data, kemudian diolah dan dianalisis. Hasil analisis ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis

No Soal	Jenis	Jumlah	Presentase Siswa
Ilustrasi	Siswa menjawab benar dengan sempurna.	19	46%
	Siswa menjawab hampir benar lebih dari 50% dalam menyelesaikan soal ilustrasi tersebut karena ada beberapa kesalahan seperti penyederhanaan yang salah.	9	22%
	Menjawab benar kurang dari 50%	13	32%
1 – 3	Siswa menjawab benar dengan sempurna.	29	71%
	Siswa menjawab hampir benar lebih dari 50% dalam menyelesaikan soal tersebut karena ada beberapa kesalahan seperti penyederhanaan yang salah atau tidak disederhanakan.	9	22%
	Menjawab benar kurang dari 50%	3	7%
4	Siswa menjawab benar dengan sempurna.	17	41%
	Siswa menjawab hampir benar lebih dari 50%	2	5%
	Menjawab benar kurang dari 50%	22	54%
5	Siswa menjawab benar dengan sempurna.	27	66%
	Siswa menjawab hampir benar lebih dari 50%	7	17%
	Menjawab benar kurang dari 50%	7	17%
6	Siswa menjawab benar dengan sempurna.	26	63%
	Siswa menjawab hampir benar lebih dari 50%	7	17%
	Menjawab benar kurang dari 50%	8	20%
7	Siswa menjawab benar dengan sempurna.	12	29%
	Siswa menjawab hampir benar lebih dari 50%	18	44%
	Menjawab benar kurang dari 50%	11	27%
8	Siswa menjawab benar dengan sempurna.	11	27%
	Siswa menjawab hampir benar lebih dari 50%	21	51%
	Menjawab benar kurang dari 50%	9	22%

Tabel 3 menunjukkan bahwa siswa yang menjawab dengan sempurna memiliki presentase tertinggi sebanyak 71% terletak di nomor 1 sampai 3, siswa yang menjawab hampir benar lebih dari 50% memiliki presentase tertinggi sebanyak 51% terletak di nomor 8, dan siswa yang menjawab benar kurang dari 50% memiliki presentase tertinggi sebesar 54% terletak di nomor 4.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan terhadap partisipasi media Bimbel pada materi perbandingan senilai. Hasil dari validasi media telah di validasi oleh validator dan media Bimbel siap digunakan sebagai media pembelajaran. Dalam uji coba media pembelajaran Bimbel, untuk mengetahui pemahaman siswa maka siswa merespon kembali pemahamannya dengan mengisi Lembar kerja yang telah disiapkan sebelumnya. Hasil dari lembar kerja siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa yang menjawab dengan

sempurna memiliki presentase tertinggi sebanyak 71% terletak di nomor 1 sampai 3, siswa yang menjawab hampir benar lebih dari 50% memiliki presentase tertinggi sebanyak 51% yang terletak di nomor 8, dan siswa yang menjawab benar kurang dari 50% memiliki presentase tertinggi 54% yang terletak di nomor 4.

Berdasarkan hasil penelitian selama proses uji coba berlangsung diperoleh bahwa siswa antusias terhadap media Bimbel, sehingga respon siswa terhadap media Bimbel cukup baik. Siswa mengisi lembar pendapat melalui google form yang bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap media Bimbel. Siswa yang mengisi lembar pendapat sebanyak 41 siswa dengan presentase 100%. Berdasarkan presentase sebesar 100% tersebut siswa memberikan respon positif terhadap Bimbel yaitu Bimbel membantu proses pembelajaran, memudahkan dalam memahami materi perbandingan senilai, menyenangkan dan menarik, media sebagai sarana pembelajaran yang bagus, dan media bermanfaat untuk belajar secara daring. Respon positif siswa terhadap media Bimbel ditampilkan pada tabel 4.

Tabel 4. Respon Positif Siswa Terhadap Media Bimbel

Respon Positif	Presentase
Bimbel membantu proses pembelajaran	29,3%
Memudahkan dalam memahami materi perbandingan senilai	26,8%
Menyenangkan dan menarik	24,4%
Media sebagai sarana pembelajaran yang bagus	14,6%
Media bermanfaat untuk belajar secara daring	4,9%

Berdasarkan evaluasi terdapat rekomendasi bahwa media Bimbel dapat digunakan secara luas yang artinya dapat digunakan di Sekolah lain selain SMP Negeri 1 Gesi. Media Bimbel hanya dapat digunakan untuk siswa yang akan belajar materi perbandingan senilai.

KESIMPULAN

Media Bimbel yang dikembangkan menggunakan software *Corel Draw windows 7* dan *Adobe Animate* versi 2020 telah memenuhi valid, praktis, dan efektif. Media Bimbel memenuhi aspek kevalidan dari ahli media dan ahli materi yang menyatakan bahwa media layak untuk digunakan. Hasil dari lembar pendapat siswa pada aspek kepraktisan menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap media Bimbel. Respon siswa tersebut yaitu Bimbel membantu proses pembelajaran dengan presentase 29,3%, memudahkan dalam memahami materi perbandingan senilai dengan presentase 26,8%, menyenangkan dan menarik dengan presentase 24,4%, media sebagai sarana pembelajaran yang bagus dengan presentase 14,6%, dan media bermanfaat untuk belajar secara daring dengan presentase 4,9%. Aspek keefektifan dapat dilihat dalam lembar kerja siswa yang menunjukkan bahwa siswa yang menjawab dengan sempurna memiliki presentase tertinggi sebanyak 71% terletak di nomor 1 sampai 3, siswa yang menjawab hampir benar lebih dari 50% memiliki presentase tertinggi sebanyak 51% terletak di nomor 8, dan siswa yang menjawab benar kurang dari 50% memiliki presentase tertinggi sebesar 54% terletak di nomor 4. Oleh karena itu, media Bimbel dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih disampaikan kepada Wereldwiskunde Fonds (WWF) dan Pusat Studi Pendidikan Sains, Teknologi dan Matematika (E-Sistem) atas bantuan yang diberikan.

REFERENSI

- Abdullah, Fibby Syaeful, dan Tri Nova Hasti Yuniarta. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis Game Edukasi Menggunakan Adobe Animate pada Materi Trigonometri." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7(3): 434.
- Agnesti, Yuni, dan Risma Amelia. 2020. "Analisis Kesalahan Siswa Kesalahan VIII SMP di Kabupaten Bandung Barat Dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan Ditinjau Dari Gender." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 4(1): 151–62.
- Aimon, H. Hasdi. "PENDIDIKAN DAN PEREKONOMIAN."
- Aris, Rendi Muhammad, Ratu Ilma Indra Putri, dan Ely Susanti. 2017. "Design Study: Integer Subtraction Operation Teaching Learning using Multimedia in Primary School." *Journal on Mathematics Education* 8(1): 95–102.
- Ariyanto, Lilik, Derisna Aditya, dan Ida Dwijayanti. 2019. "Pengembangan Android Apps Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII." *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2(1): 40.
- As'ari, Abdur Rahman et al. 2016. *Buku Guru Matematika*.
- Fadillah, Syarifah. 2016. "Analisis Miskonsepsi Siswa SMP dalam Materi Perbandingan dengan Menggunakan Certainty of Response Index (CRI)." *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains* 5(2): 247–59.
- Gianto, Emeraldia Kislew Andhika, Helti Lygia Mampouw, dan Danang Setyadi. 2018. "The Development of MOSIRI (Geometry Transformation Module) for High School Students." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 9(2): 121–34.
- Hidayat, Sarip. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Mahasiswa pada Materi Elektrokimia."
- Husniah, Mahirotul. 2018. "Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning Mata Pelajaran Pai Materi Akhlak Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Turen." *Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*: 1–126.
- Kharimah, Umrotul, dan Gatot Muhsetyo. 2010. "Penggunaan Media Peta untuk Memahami Materi Perbandingan Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Grup Investigasi pada Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 2 Jetis Kabupaten Mojokerto." : 1–13.
- Khotimah, Khusnul. 2016. *Pengembangan Media E-Comic untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips pada Kelas Vb Sd Negeri Bojong Salaman 01 Semarang Skripsi*.
- Kemendikbud. 2016. "Lampiran 15. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SMP/MTs."

- Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016* (1): 1–6.
- Lanya, Harfin. 2017. “Retracted: Pemahaman Konsep Perbandingan Siswa Smp Berkemampuan Matematika Rendah.” *APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 3(2): 53–57.
- Larasati, Yulina, dan Helti Lygia Mampouw. 2018. “Pemberian Scaffolding untuk Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai.” *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 4(1): 47–56.
- Lestari, Puji. 2017. “Pengembangan Alat Peraga Ular Tangga Logaritma untuk Siswa SMK.”
- Mahtuum, Zanjabila Ar-rahiiqil, Ani Nurhayati, Wahyu Hidayat, dan Euis Eti Rohaeti. 2020. “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII Smp Budi Luhur pada Materi Perbandingan.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 3(2): 137–44.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. America.
- Nurwijayanti, Ani, Budiyono, dan Laila Fitriana. 2019. “Combining Google Sketchup and Ispring Suite 8: A Breakthrough to Develop Geometry Learning Media.” *Journal on Mathematics Education* 10(1): 103–15.
- Pribadi, Benny A. 2014. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: PRENADA MEDIA GROUP.
- Raharjanti, Meliyana, Toto Nusantara, dan Sri Mulyati. 2016. “Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai.” *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I)* (March): 312–19.
- Rahmawati, Somakim, dan Ely Susanti. 2016. “Kertas Berpetak pada Pembelajaran Perbandingan Senilai.” *Jurnal Elemen* 2(2): 116.
- Rusman, Dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Kharisma Putra Utama Offset.
- Rusman. 2015. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: KENCANA.
- Sugiman. 2008. “Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama” Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Toha, Muhammad, Ade Mirza, dan Dian Ahmad. 2018. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan di Kelas VII SMP.” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7(1): 1–10.
- Utami, Anis Novika, dan Helti Lygia Mampouw. 2020. “Pengembangan Media Smart Trigo untuk Pembelajaran Trigonometri.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 04(02): 939–49.
- Utami, Dyah Widi, dan Helti Lygia Mampouw. 2018. “Pengembangan Media Pembelajaran AI-Smart untuk Materi Operasi pada Bentuk Aljabar.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*: 421–27.
- Walle, John A Van De. 2006. *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika Pengembangan Pengajaran Jilid 2*. Jakarta : PT Gelora Aksara Pratama.

https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&!1!& Diakses 12 – 2 – 2021.