

Pengembangan Media Pembelajaran Android Aritmatika Sosial Metode Realistik Untuk Membangun Pemahaman Konsep

Nanik Astutik¹, Trija Fayeldi², Vivi Suwanti^{3*}

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Indonesia;

¹nanikastu06@gmail.com, ²trija_fayeldi@unikama.ac.id, ^{3*}vivi_devbatghost@unikama.ac.id

Abstrak. Kurangnya motivasi siswa karena pembelajaran yang hanya menggunakan buku cetak dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan inovasi teknologi digital dalam pembuatan media pembelajaran memiliki dampak positif pada pemahaman konsep siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android dengan metode realistik yang valid, layak, dan efektif dalam membangun pemahaman konsep siswa. Metode yang digunakan yaitu modifikasi model penelitian ADDIE dengan menggunakan 4 tahapan yaitu Analysis, Design, Development, dan Implementation. Tahap Evaluation tidak dilakukan pada penelitian ini karena akan dilakukan pada penelitian selanjutnya. Pada tahap Design, media pembelajaran berbasis android dikembangkan sesuai dengan hasil dari tahap Analysis. Pada tahap Development, media pembelajaran divalidasi oleh ahli media, materi, dan pembelajaran sebelum diujicobakan pada tahap Implementation. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah 20 siswa kelas VII SMP PGRI 6 Malang. Instrumen pengumpulan data menggunakan angket, wawancara, dan soal tes. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil validasi menurut ahli media, materi, dan pembelajaran adalah sangat valid dengan rata-rata persentase 92%. Respon guru pada uji coba lapangan mendapat persentase 90,9% dengan kategori sangat layak. Hasil respon siswa mendapat rata-rata persentase 95,5% dengan kategori sangat layak. Hasil tes siswa mendapat rata-rata persentase 85,3% dengan kategori efektif.

Kata Kunci: Media pembelajaran, android, aritmatika sosial, realistik.

Abstract. Students' lack of motivation due to learning that only uses printed books can affect students' concept understanding. Studies have shown that the use of digital technology innovation in making learning media has a positive impact on students' concept understanding. This study aims to develop Android-based learning media with realistic methods that are valid, feasible, and effective in building students' concept understanding. The method used is a modification of the ADDIE research

model using 4 stages, namely Analysis, Design, Development, and Implementation. The Evaluation stage is not conducted in this study because it will be carried out in further research. At the Design stage, android-based learning media is developed according to the results of the Analysis stage. At the Development stage, the learning media is validated by media, material, and learning experts before being tested at the Implementation stage. The test subjects in this study were 20 seventh grade students of SMP PGRI 6 Malang. Data collection instruments used questionnaires, interviews, and test questions. Data analysis techniques were carried out qualitatively and quantitatively. The results of validation according to media, material, and learning experts are very valid with an average percentage of 92%. Teacher response in the field trial got a percentage of 90.9% with a very feasible category. The results of student responses received an average percentage of 95.5% with a very feasible category. Student test results received an average percentage of 85.3% in the effective category.

Keywords: Learning media, android, social arithmetic, realistic.

Pendahuluan

Aritmatika sosial merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang dekat dengan konteks permasalahan dunia nyata. Materi ini penting untuk dikuasai oleh siswa karena banyak dimanfaatkan secara langsung dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial, siswa masih mengalami kesalahan dalam memilih strategi penyelesaian masalah (Hawu et al., 2022) karena mereka belum memahami konsep. Kurangnya pemahaman siswa dalam memahami suatu konsep aritmatika sosial mengakibatkan penyelesaian masalah yang kurang tepat (Anggraeni & Yusnita, 2021).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan, ditemukan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami konsep yang terkait dengan materi aritmatika sosial, yang berakibat pada kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan konsep disebabkan karena pemahaman siswa terhadap suatu materi masih kurang baik (Nuraeni et al., 2020). Dengan adanya teknologi yang semakin canggih, dapat dimanfaatkan dalam melakukan pembelajaran. Salah satu metode yang bisa diterapkan adalah dengan melakukan pengembangan media pembelajaran.

Media pembelajaran yaitu, alat atau segala sesuatu, yang dapat memfasilitasi proses pembelajaran lebih efisien dan efektif, sehingga pembelajaran dapat lebih optimal (Hada et al., 2021). Penggunaan media belajar memiliki peran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru, tetapi juga memungkinkan

siswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri. Penggunaan media pembelajaran secara tidak langsung dapat berdampak pada minat belajar siswa (Putra & Milenia, 2021).

Pratama & Haryanto (2018) mengatakan dari beberapa sistem operasi pada smartphone, android merupakan yang paling banyak digunakan. Selain memiliki bentuk yang praktis, fitur yang dimiliki cukup mudah untuk digunakan dan dipahami. Dengan menggunakan media belajar berbasis android, guru dapat terbantu saat memberikan pembelajaran dan siswa dapat menggunakannya untuk belajar mandiri (Nurhayati et al., 2021). Indriyani dkk (Indriyani et al., 2021) mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat memperlancar serta dapat meraih tujuan pembelajaran yang sejalan dengan harapan. Selain menggunakan media pembelajaran, metode belajar juga perlu diterapkan. Satu pendekatan pembelajaran yang mudah dipahami peserta didik, adalah metode pembelajaran realistik (Afsari et al., 2021).

Adapun langkah-langkah realistik menurut Febriani dkk. (2019) meliputi memahami masalah kontekstual, memecahkan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan menarik kesimpulan. Rasmi dkk (2022) mengatakan penggunaan masalah pada dunia nyata dapat meningkatkan pemahaman konsep pada aritmatika sosial, dan dapat mengembangkan konsep yang bisa dimanfaatkan untuk memecahkan suatu masalah. Peneliti sebelumnya yang telah meneliti pengembangan media belajar berbasis Android, antara lain: (1) Indriyani dkk (2021) yang meneliti pengembangan media pembelajaran yang menggunakan pendekatan RME dan berbasis android mendapatkan hasil yang valid dan praktis. (2) Anisah dkk (2019) yang meneliti pengembangan media belajar yang menggunakan pendekatan saintifik dan berbasis android serta pembuatan materi dengan software construct 2 dengan tujuan membuat media pembelajaran yang valid dan layak. (3) Maharani dkk (2022) yang meneliti pengembangan matematika berupa handout berbasis android dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) menghasilkan produk yang sangat valid dan praktis. Namun pada penelitian sebelumnya belum ada upaya untuk memperkuat pemahaman konsep siswa, sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk membangun pemahaman konsep siswa.

Pentingnya pengembangan media belajar berbasis Android ini adalah agar siswa dapat belajar secara independen dengan mudah dan mengembangkan metode pembelajaran yang menyenangkan untuk meningkatkan pemahaman konsep aritmatika sosial. Hal ini juga berdasarkan realita saat ini di mana

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

siswa lebih termotivasi dan mandiri saat belajar menggunakan android (Santoso et al., 2022). Perbedaan dalam penelitian pengembangan ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan metode realistik dalam media pembelajaran, dengan tujuan memperkuat pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan materi aritmatika sosial yang valid, layak, dan efektif.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *research and development*, yang didasarkan pada model ADDIE. Pranata dkk (Pranata et al., 2021) mengatakan bahwa model pengembangan ADDIE memiliki langkah yang runtut, terstruktur dan dapat mencapai kebutuhan pengembangan. Model pengembangan ADDIE yang digunakan terdiri dari: 1) Analisis, yang mencakup analisis kurikulum, karakteristik guru dan siswa, serta pemanfaatan media pembelajaran, 2) Desain, pada tahap desain langkah yang diambil adalah perancangan media dan membuat instrumen penelitian, 3) Pengembangan, di tahap ini media dibuat, divalidasi dan direvisi untuk tercapainya tujuan yang diharapkan, 4) Implementasi, yaitu tahap uji coba yang terdiri dari uji coba lapangan terbatas dan luas, dan 5) Evaluasi, yaitu tahap eksperimen kelas di beberapa sekolah berbeda. Akan tetapi, Karena terbatasnya waktu, biaya serta sumber daya, tahap Evaluasi akan dilakukan pada penelitian selanjutnya.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP PGRI 6 Malang. Penelitian pengembangan ini sudah dilakukan di bulan Januari 2023 di salah satu sekolah di Kota Malang. Instrumen pengumpulan data yang diterapkan pada penelitian ini meliputi lembar validasi untuk mengetahui kevalidan media, angket respon guru dan siswa sebagai penentu kelayakan media, dan soal tes pemahaman konsep sebagai penentu keefektifan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Indikator yang digunakan untuk mengembangkan angket respon guru dan siswa pada kelayakan dibagi dalam 3 aspek meliputi kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik, dan kualitas pembelajaran. Sedangkan untuk soal tes terdiri dari 3 soal yang mengukur indikator pemahaman konsep yang diadopsi dari Suliswanto dkk. (2020) dan Kawiyah dkk (2022) seperti yang di tuliskan pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator pengembangan instrumen keefektifan soal tes

No	Indikator Pemahaman Konsep	Deskriptor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Menuliskan kembali penjelasan aritmatika sosial
2	Memberikan contoh dan bukan contoh sebuah konsep	Mengidentifikasi contoh dan non aritmatika sosial
3	Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah	Menggunakan konsep aritmatika sosial dalam pemecahan masalah sehari-hari

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini disajikan berdasarkan langkah ADDIE yang diadaptasi dari sebagai berikut.

Analisis

Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa hal yaitu analisis kurikulum, analisis karakteristik guru, analisis karakteristik siswa, dan analisis pemanfaatan media pembelajaran. Analisis kurikulum dilakukan dengan mewawancarai guru matematika dan observasi karakteristik siswa. Berdasarkan hasil wawancara, SMP PGRI 6 Malang masih menggunakan kurikulum 2013. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan media buku sesuai dengan buku K13 yang telah ditentukan yaitu mengenal, menganalisis, dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial. Namun, dalam pengembangan media pembelajaran ini, pokok materi yang digunakan hanya keuntungan, kerugian, bruto, neto, dan tara. Materi ini dipilih karena pemahaman konsep siswa pada materi aritmatika sosial masih rendah. Siswa cenderung bosan dengan metode pembelajaran yang sering digunakan, yaitu ceramah dan tanya jawab.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang tidak disukai. Kurangnya suasana belajar yang baru dan menyenangkan membuat motivasi belajar siswa rendah, akibatnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan juga rendah. Ketika pembelajaran, beberapa siswa tidak fokus dalam mengikutinya. Menurut wawancara, semua siswa memiliki smartphone, dan diperbolehkan di bawa ke sekolah dengan mematuhi peraturan yang diberlakukan di sekolah. Namun, siswa cenderung memanfaatkan smartphone untuk hal-hal diluar pelajaran, misalnya bermain game dan lain-lain.

Copyright © 2025

Buana Matematika :

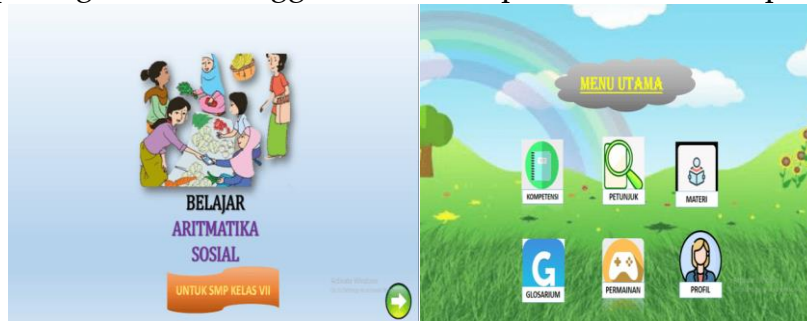
Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Desain

Desain media pembelajaran ini menggunakan : (a) *Microsoft powerpoint*, digunakan untuk menyajikan materi, membuat animasi, dan membuat menu-menu yang diperlukan dalam media pembelajaran. (b) *Ispring suite*, yang digunakan untuk membuat soal tes atau soal quis dan merubah format ke dalam bentuk HTML5. (c) *Website 2 APK builder pro*, yang digunakan untuk merubah format HTML5 ke dalam bentuk APK sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan menggunakan smartphone android tanpa berbayar.



Gambar 1. Tampilan cover dan menu utama media pembelajaran

Pada tahap *Desain* media pembelajaran dirancang melalui beberapa tahap, yaitu:

- Merancang materi aritmatika sosial dengan bahasan pokok keuntungan, kerugian, bruto,neto, dan tara dan disesuaikan berdasarkan model realistik.



Gambar 2. (a) Penyajian Masalah Keuntungan Kerugian, (b) Penyajian Masalah Bruto, Neto, Tara

Sesuai dengan model realistik yaitu pembelajaran dihubungkan dengan kegiatan sehari-hari yang dapat dipahami oleh siswa, maka penyajian masalah yang diberikan pada gambar (a) disesuaikan dengan kegiatan sehari-hari seorang penjual. Dalam pengembangan media pembelajaran ini peneliti menyajikan masalah seorang penjual bubur ayam yang bernama Pak Subur.

Copyright © 2025

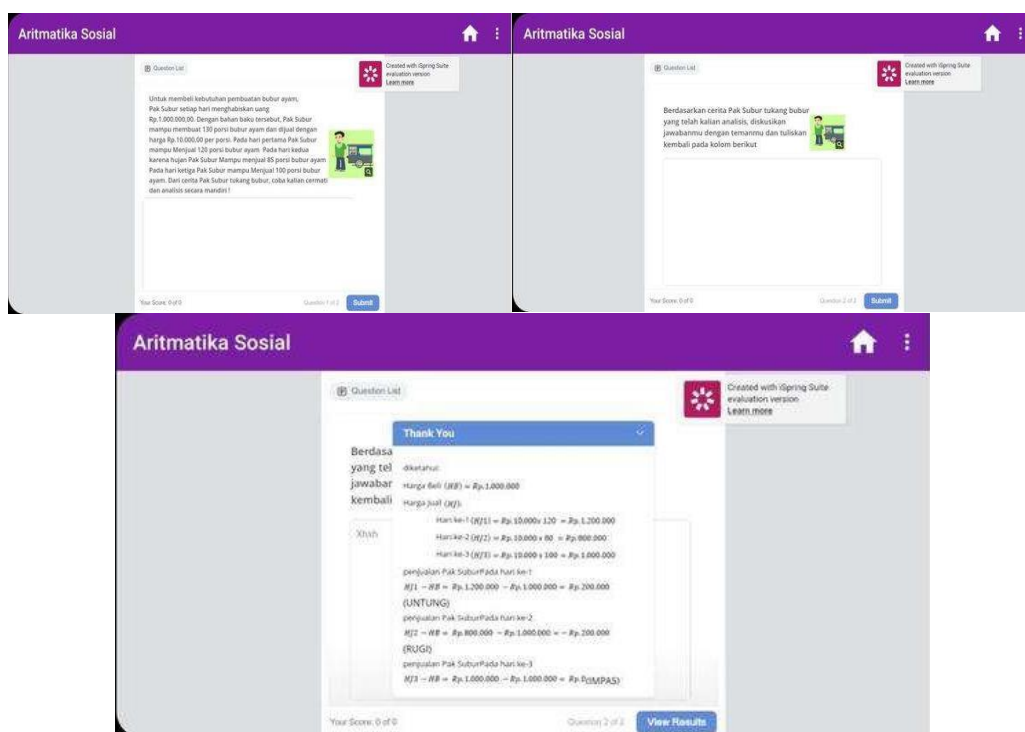
Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Dalam cerita Pak Subur tukang bubur diceritakan bahwa pengeluaran atau modal jualan bubur dan jumlah bubur yang terjual pada hari itu sehingga siswa dapat menentukan keuntungan dan kerugian dari penjualan tersebut. Untuk sub materi bruto, neto, dan tara yang terdapat pada gambar (b) peneliti menyajikan permasalahan seorang anak bernama Rita yang ingin membeli sebuah snack di kantin sekolahnya dengan isi terbanyak. Dalam penyajian masalah tersebut, peneliti menuliskan berat keseluruhan dan berat pembungkusnya saja sehingga siswa dapat menentukan dan membandingkan antara kedua snack dengan berat bersih dari masing-masing snack. Selanjutnya rancangan materi disajikan dalam *microsoft powerpoint* dengan menambahkan gambar dan animasi sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini penyajian materi juga disesuaikan berdasarkan langkah-langkah realistik menggunakan aplikasi *I-spring suite*



Gambar 3. Langkah Realistik Pada Media Pembelajaran

Sesuai dengan langkah-langkah realistik, maka langkah selanjutnya adalah pada gambar 3, siswa mengerjakan secara mandiri dari masalah yang telah diberikan. Selanjutnya, siswa membandingkan atau mendiskusikan jawaban bersama temannya. Dalam dua langkah ini, peneliti memberikan ruang untuk mengerjakan jawabannya pada kolom yang telah disediakan. Setelah siswa menuliskan jawaban bersama kelompoknya langkah realistik selanjutnya adalah menyimpulkan. Dalam tahap ini peneliti membuat kesimpulan atau jawaban yang benar dari permasalahan yang diberikan seperti pada gambar3.

Copyright © 2025

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

b. Tahap *quiz* pemahaman konsep berlevel.



Gambar 4 Penyajian Kuis Pada Media Pembelajaran

Level 1 merupakan kuis dengan level kesulitan rendah, level 2 merupakan *quiz* dengan tingkat kesulitan sedang, dan level 3 *quiz* dengan tingkat kesulitan tinggi. Untuk pokok bahasan materi keuntungan dan kerugian, terdapat dari 3 level *quiz*, sedangkan untuk pokok bahasan materi bruto, neto, dan tara terdapat 2 level *quiz*. Hal itu dilakukan karena pada keuntungan dan kerugian memiliki variasi soal yang lebih banyak dari pada bruto, neto, dan tara.

Setelah semua isi media sudah selesai dibuat, peneliti menambahkan musik, suara, icon (*home, next, previous*), membuat animasi dan mengaktifkan *hyperlink* sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Langkah selanjutnya, merubah media pembelajaran dari bentuk *power point* ke dalam bentuk HTML5 menggunakan *I-spring suite* dan merubahnya lagi ke dalam bentuk APK menggunakan *website 2 APK builder pro*, sehingga media ini dapat digunakan di *smartphone Android*.

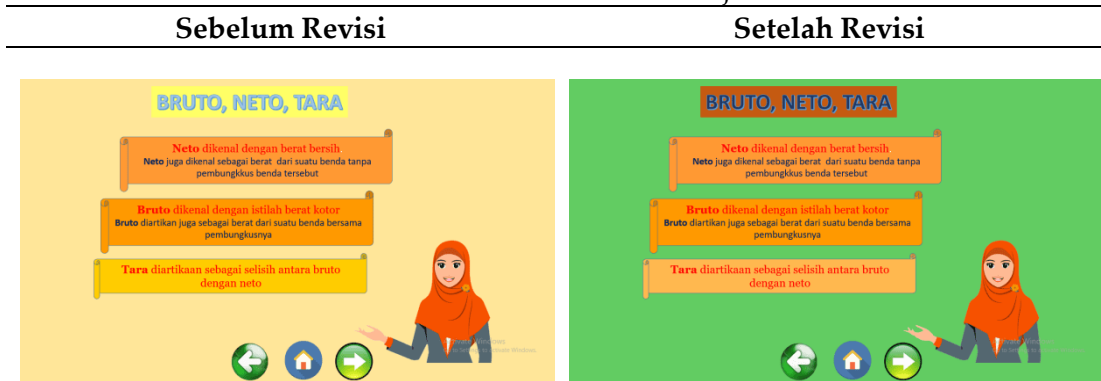
Pengembangan

Pada tahap pengembangan dilakukan validasi ahli dan revisi media pembelajaran berbasis android yang telah didesain. Adapun hasil validasi dari ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran mencapai rata-rata 91,6% valid dengan rincian sebagai berikut.

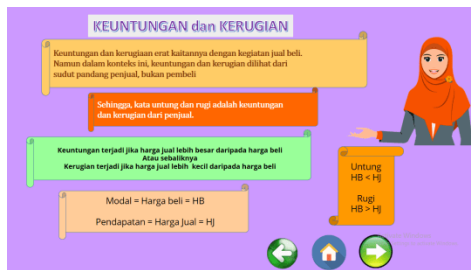
- Hasil validasi ahli media diperoleh persentase 85% valid.
- Hasil validasi ahli materi diperoleh persentase 95% valid.
- Hasil validasi ahli pembelajaran diperoleh persentase 95% valid.

Sebelum masuk ke dalam tahap implementasi, media pembelajaran ini dilakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Adapun revisi media pembelajaran berbasis *Android* dengan metode realistik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Revisi Media Pembelajaran



Perbedaan dari tampilan sebelum dan sesudah revisi adalah terletak pada warna *background*. Karena dari menu utama sudah mengambil tema warna hijau, *background* selanjutnya disesuaikan agar perpaduan warna terlihat menarik.



Perbedaan dari tampilan sebelum dan sesudah revisi adalah terletak pada warna *background*. Karena dari menu utama sudah mengambil tema warna hijau, *background* selanjutnya disesuaikan agar perpaduan warna terlihat menarik.



Perbedaan dari tampilan sebelum dan sesudah revisi adalah terletak pada warna *background* warna gambar dan warna *shapes*. Karena dari menu utama sudah

Sebelum Revisi

Setelah Revisi

mengambil tema warna hijau, *background* selanjutnya disesuaikan agar perpaduan warna terlihat menarik. Selanjutnya pada gambar dan *shapes* perpaduan warna disesuaikan agar terlihat lebih menarik



Perbedaan dari sebelum revisi dan setelah revisi pada petunjuk penggunaan adalah sebelum direvisi petunjuk penggunaan menggunakan poin-poin setiap kalimatnya, sedangkan setelah direvisi petunjuk penggunaan menggunakan urutan angka 1 sampai dengan 5.



Perbedaan dari sebelum revisi dan setelah revisi pada kompetensi adalah sebelum direvisi kompetensi dasar, indikator, dan tujuan menggunakan poin-poin. Sedangkan setelah direvisi kompetensi dasar yang digunakan disesuaikan dengan KD yang ada di buku yaitu 3.9 dan 4.9, pada kompetensi inti menggunakan KI.3 dan KI.4, sedangkan tujuan menggunakan urutan angka 1 dan 2.

Implementasi.

Setelah media pembelajaran selesai di validasi dan direvisi, selanjutnya pada tahap implementasi dilakukan uji coba kelayakan dan efektifitas media pembelajaran. Uji coba kelayakan dan efektifitas media pembelajaran dilakukan dengan uji coba lapangan terbatas, dan uji coba lapangan luas. Subyek uji coba lapangan terbatas terdiri dari 7 siswa kelas VIIA dan subjek uji coba lapangan luas terdiri dari 20 siswa kelas VIIC. Pada tahap uji coba kelayakan media, peneliti memberikan angket respon untuk diisi oleh guru dan siswa. Kemudian peneliti memberikan soal *post tes* pemahaman konsep kepada siswa untuk menguji efektifitas media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Copyright © 2025

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

d. Hasil uji coba lapangan terbatas

Tabel 3. Rekapitulasi Penilaian Angket Respon Siswa Uji Coba Lapangan Terbatas

Aspek	Subjek	
	Siswa	Guru
Kualitas Isi dan tujuan	96,4%	93,7%
Kualitas teknik	98,8%	91,6%
Kualitas pembelajaran	93,7%	87,5%
Rata-rata Skor	96,3%	90,9%

Berdasarkan persentase angket respon guru dan siswa di lapangan terbatas pada tabel 3, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan 93,6% layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Keefektifan media pembelajaran berbasis *Android* dengan metode realistik untuk membangun pemahaman konsep terhadap materi aritmatika sosial SMP PGRI 6 Malang kelas VII yang berjumlah 7 siswa. Media dikatakan efektif jika rata-rata nilai tes siswa mencapai minimal 80%. Tes yang diberikan kepada peserta didik terdiri dari 3 soal yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep siswa pada uji coba lapangan terbatas menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa mencapai 85,7%. Dengan kata lain, media pembelajaran berbasis android dengan metode realistik efektif untuk membangun pemahaman konsep siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII. Kesalahan yang banyak terjadi pada pengerjaan tes pemahaman konsep siswa adalah kurang teliti ketika memahami soal yang diberikan. Pada soal keuntungan dan kerugian siswa disuruh menentukan atau menyimpulkan keuntungan atau kerugian yang terjadi berdasarkan permasalahan yang diberikan. Namun siswa hanya mengerjakan soal sampai menemukan hasilnya saja tanpa menyimpulkan keuntungan atau kerugiannya.

e. Hasil uji coba lapangan luas

Tabel 4. Rekapitulasi penilaian angket respon siswa dan guru uji coba lapangan luas

Aspek	Subjek	
	Siswa	Guru
Kualitas Isi dan tujuan	94,3%	93,7%
Kualitas teknik	98,7%	91,6%
Kualitas pembelajaran	94,6%	87,5%
Rata-rata Skor	95,9%	90,9%

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa media pembelajaran berbasis android dengan metode realistik yang dikembangkan mencapai rata-rata 93,4% layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Copyright © 2025

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077



Gambar 5. Implementasi media pembelajaran dalam kelas

Keefektifan media pembelajaran berbasis *Android* dengan metode realistik untuk membangun pemahaman konsep terhadap materi aritmatika sosial SMP PGRI 6 Malang kelas VII diujicobakan pada lapangan luas dengan uji coba yang berjumlah 20 siswa. Berdasarkan hasil tes dari 20 siswa menunjukkan bahwa 10 siswa memperoleh nilai yang tinggi, 7 siswa memperoleh nilai sedang, dan 3 siswa memperoleh nilai rendah. Rata-rata pemahaman konsep siswa mencapai 84%. Dengan kata lain, media dapat dikatakan efektif untuk membangun pemahaman konsep siswa pada materi aritmatika sosial.

Berdasarkan analisis hasil tes siswa, kesalahan yang banyak terjadi adalah siswa kurang teliti saat memahami soal yang diberikan. Pada soal keuntungan dan kerugian siswa disuruh menentukan atau menyimpulkan keuntungan atau kerugian yang terjadi berdasarkan permasalahan yang diberikan. Namun, siswa hanya mengerjakan soal sampai menemukan hasilnya saja tanpa menyimpulkan keuntungan atau kerugiannya seperti pada gambar 6.

Bu Sari seorang penjual kue terkenal di Kota Malang. Hari itu beliau mendapat pesanan kue sebanyak 110 kotak dengan masing-masing kotak berisikan 5 macam kue. Untuk membuat pesanan tersebut Bu Sari menghabiskan uang Rp.700.000,00 untuk berbelanja bahan baku pembuatan kue. Jika setiap kotak kue dibandrol dengan harga Rp.8.000,00, keuntungan atau kerugian yang diperoleh Bu Sari berdasarkan hasil penjualannya tersebut?

Penyelesaian :

Diketahui = Harga beli (modal) = Rp 700.000

Pendapatan (Harga jual) = Rp 8.000 × 110 = 880.000

Ditanya = keuntungan atau kerugian ?

Jawab = $\text{Pendapatan} - \text{Modal} = 880.000 - 700.000 = 180.000$

Gambar 6. Contoh hasil pengerjaan tes siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, media pembelajaran berbasis android dengan metode realistik yang dikembangkan pada penelitian ini, valid, layak, dan efektif untuk digunakan pada pembelajaran aritmatika sosial kelas VII. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian-penelitian sebelumnya yaitu penelitian dari Indriyani dkk (2021) yang meneliti pengembangan media belajar yang menggunakan pendekatan RME dan berbasis android dengan hasil yang valid dan praktis. Penelitian dari Maharani dkk (2022) yang meneliti pengembangan materi matematika dalam bentuk handout yang berbasis android dengan model Contextual Teaching and Learning menghasilkan produk yang sangat valid dan praktis. Selain itu, penelitian Anisah dkk (2019) yang meneliti pengembangan media belajar berbasis Android dengan pendekatan saintifik dengan hasil yang valid dan layak. Media pembelajaran berbasis ICT bisa lebih menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran (Nubailah & Nisa', 2024).

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep siswa pada lapangan lapangan terbatas persentase peserta didik yang mencapai nilai KKM yaitu ≥ 75 sebesar 85,7% sedangkan pada lapangan luas persentase nilai peserta didik yang mencapai KKM sebesar 85%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android dengan metode realistik "efektif" untuk membangun pemahaman konsep peserta didik pada materi aritmatika sosial. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rasmi et al., 2022) yang menyatakan bahwa penggunaan metode realistik pada materi aritmatika sosial dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Khuzaini & Sulistyono, 2020) menyebutkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis Android memenuhi kriteria efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran android yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan *Microsoft Power Point* sebagai program dasar untuk desain media. Penggunaan media power point sebagai media memberikan kesan tidak monoton pada siswa sehingga membantu pemahaman konsep siswa (Utami & Mardhiyana, 2023). Hal ini dikarenakan adanya animasi, video, gambar, dan suara yang dapat membantu visualisasi konsep matematika.

Simpulan

Menurut penelitian pengembangan media pembelajaran yang menggunakan metode realistik dengan basis android terdapat beberapa kesimpulan yaitu: Validitas media pembelajaran berdasarkan validasi para ahli di bidang media, materi, dan pembelajaran mencapai rata-rata 91,6% valid. Kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian angket respon guru dan siswa mencapai

Copyright © 2025

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

rata-rata 93,6% layak pada uji coba lapangan terbatas dan rata-rata 93,4% layak pada uji coba lapangan luas. Keefektifan media pembelajaran berdasarkan indikator pemahaman konsep mencapai rata-rata 85,7% pada uji coba lapangan terbatas dan rata-rata 84% pada uji coba lapangan luas. Jadi media pembelajaran berbasis Android dengan metode realistik ini bisa digunakan oleh siswa belajar mandiri dengan mudah. Namun, masih banyak kekurangan dalam pengembangan media belajar berbasis Android, antara lain tidak memungkinkan untuk menghubungi guru secara langsung melalui koneksi jarak jauh. Dengan demikian, dapat dijadikan sebagai stimulus bagi peneliti lain agar dapat menciptakan media pembelajaran berbasis Android yang saling terhubung langsung dengan guru sehingga memungkinkan guru untuk melihat perkembangan siswa dari jarak jauh.

Daftar Pustaka

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijpublication.v1i3.117>
- Anggraeni, R., & Yusnita, F. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1269–1278. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1269-1278>
- Anisah, S., Deniyanti, P., & Hajizah, M. N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Aritmetika Sosial Menggunakan Pendekatan Saintifik Berbantuan Software Construct 2 Di Kelas VII SMP Negeri 137 Jakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 3(2). <https://doi.org/10.15900/j.cnki.zylf1995.2018.02.001>
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 120–135. <https://ejournal.unib.ac.id/jpmr/article/view/9761>
- Hada, K. L., Maulida, F. I., Dewi, A. S., Dewanti, C. K., & Surur, A. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Blabak Trarerodi pada Materi Geometri Transformasi: Tahap Expert Review. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(2), 155. <https://doi.org/10.21043/jmtk.v4i2.12047>
- Hawu, N. A., Suwanti, V., & Murniasih, T. R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Aritmetika Sosial. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 171–184.

Copyright © 2025

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

<https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v12i2.5809>

- Indriyani, E., ES., Y. R., & Vahlia, I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme). *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.24127/emteka.v2i1.727>
- Kawiyah, W. N., Suhendri, H., & Alfin, E. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Viii Mts At-Taqwa Bekasi Pada Materi Lingkaran. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(2), 417–424. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i2.147>
- Khuzaini, N., & Sulisty, T. Y. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Cs6 Pada Materi Segiempat Dan Segitiga. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 178–183. https://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1097
- Maharani, A. L., Sudarman, S., & Farida, N. (2022). Pengembangan Handout Matematika Berbasis Android Dengan Model Contextual Teaching and Learning Pada Materi Aritmatika Sosial. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 31–43. <https://doi.org/10.24127/emteka.v3i1.1431>
- Nubailah, & Nisa', R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Menggunakan Construct 2. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 14(1), 1–14. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v14i1.8864>
- Nuraeni, R., Ardiansyah, S. G., & Zanthi, L. S. (2020). Permasalahan Matematika Aritmatika Sosial Dalam Bentuk Cerita: Bagaimana Deskripsi Kesalahan-Kesalahan Jawaban Siswa? *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 61. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3345>
- Nurhayati, D., Rahmawati, D., & Farida, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Segi Empat Dan Segitiga Siswa Kelas Vii Smp Negeri 2 Labuhan Maringgai. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 11–24. <https://doi.org/10.24127/emteka.v2i1.731>
- Pranata, W., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2021). Buku Suplemen Geografi Berstruktur A-CAR dengan Model Pengembangan ADDIE. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(2), 185. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i2.14441>
- Pratama, U. N., & Haryanto, H. (2018). Pengembangan game edukasi berbasis android tentang domain teknologi pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(2), 167–184. <https://doi.org/10.21831/jitp.v4i2.12827>
- Putra, A., & Milenia, I. F. (2021). Systematic Literature Review: Media Komik

Copyright © 2025

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

- dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.951>
- Rasmi, W., Moma, L., & Molle, J. S. (2022). Pemahaman Konsep Aritmetika Sosial Melalui Penerapan Model Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 3(1), 15–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v3.i1.p15-20>
- Santoso, anisa N., Salsabila, E., & Haeruman, L. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Android dengan Model Discovery Learning pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Negeri 20 Jakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6(2), 39–50. <https://doi.org/10.21009/jrpms.062.06>
- Suliswanto, D., Juniati, D., & Wijayanti, P. (2020). Profil Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(2), 156–170. <https://doi.org/10.24815/jdm.v7i2.17341>
- Utami, L. C., & Mardhiyana, D. (2023). Epektifitas Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Powerpoint terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika SMP N 4 Pekalongan pada Materi Statistika. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 47–58. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v13i1.7787>

Riwayat Hidup Penulis

Nanik Astutik



Lahir di Trenggalek pada tanggal 04 Juni 1999. Mahasiswa Universitas PGRI Kanjuruhan Malang.

Trija Fayeldi



Dosen S1 Pendidikan Matematika Universitas PGRI Kanjuruhan Malang.

Vivi Suwanti



Dosen S1 Pendidikan Matematika Universitas PGRI Kanjuruhan Malang.