

Pengembangan Media Pembelajaran Si Tuan (Operasi Hitung Pecahan) Berbasis *Android* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V

Yusril Figur Kamsena¹, Ita Kurnia², Alfi Laila³

Universitas Nusantara PGRI Kediri¹, Universitas Nusantara PGRI Kediri²,
Universitas Nusantara PGRI Kediri³

yusrilpare123@gmail.com¹, itakurnia@unpkediri.ac.id², alfilaila@unpkediri.ac.id³

ABSTRACT

The learning process carried out in elementary schools currently has not utilized technology to the fullest. So that the lack of enthusiasm of students when teaching and learning activities take place. This study aims to develop Si Tuan learning media based on *Android* that is valid, practical, and effective for elementary school students. The research method uses R & D with the ADDIE model. The results of this study were (1) based on the results of the validity of the media and material experts obtained an average percentage of validity of 88.33% in the "very valid" category. (2) The results of the practicality of the teacher and student questionnaires obtained an average percentage of 89.5% in the "very practical" category in learning. (3) The results of effectiveness in using Si Tuan's learning media through limited scale trials get an average score of 76.3, while in large scale trials get an average score of 77.5. So it can be said that the development of Si Tuan learning media is effective in learning. Based on these data, it can be concluded that the development of Si Tuan learning media is declared valid, practical and effective, so that the media is suitable for use in the learning process.

Keywords: Learning Media, The Master (Fraction Count Operation), *Android*

ABSTRAK

Proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah dasar saat ini belum memanfaatkan teknologi secara maksimal. Sehingga kurangnya antusias siswa pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Si Tuan berbasis *Android* yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa sekolah dasar. Metode penelitian menggunakan R & D dengan model ADDIE. Hasil penelitian ini adalah (1) berdasarkan dari hasil validitas ahli media dan materi memperoleh rata-rata presentase kevalidan sebesar 88,33% dalam kategori "sangat valid". (2) Hasil kepraktisan dari angket guru dan siswa memperoleh rata-rata presentase sebesar 89,5% dalam kategori "sangat praktis" dalam pembelajaran. (3) Hasil keefektifan dalam penggunaan media pembelajaran Si Tuan ini dengan melalui uji coba skala terbatas mendapatkan nilai rata-rata 76,3, sedangkan pada uji coba skala luas mendapatkan nilai rata-rata 77,5. Maka dapat dikatakan pengembangan media pembelajaran Si Tuan efektif dalam pembelajaran. Berdasarkan dari data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran Si Tuan dinyatakan valid, praktis dan efektif, sehingga media layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Keywords: Media Pembelajaran, Si Tuan (Operasi Hitung Pecahan), *Android*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mempunyai kontribusi penting dalam dunia pendidikan. Hampir seluruh bidang studi atau mata pelajaran menggunakan matematika. Bidang studi matematika didapatkan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Nurzanah & Hariyatmi, 2018). Pada jenjang sekolah dasar bidang studi matematika



memiliki beberapa ruang lingkup materi. Menurut Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 bahwa ruang lingkup materi dalam muatan matematika pada tingkat pendidikan dasar (Kelas I-VI) sebagai berikut 1. Bilangan asli dan pecahan sederhana. 2. Geometri dan pengukuran sederhana. 3. Statistika sederhana. 4. Bilangan bulat dan bilangan pecahan. 5. Geometri (sifat dan unsur) dan Pengukuran (satuan standar). 6. Statistika (pengumpulan dan penyajian data sederhana). 7. Bilangan (termasuk pangkat dan akar sederhana). 8. Geometri dan Pengukuran (termasuk satuan turunan) 9. Statistika dan peluang.

Dari uraian di atas salah satu materinya ada pada matematika kelas V Sekolah Dasar yaitu bilangan bulat dan bilangan pecahan, yang didalamnya terdapat bab operasi hitung pecahan. Dari bab operasi hitung pecahan sendiri terdapat kompetensi dasar 3.1. Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda. Untuk mencapai kompetensi dasar tersebut diperlukan indikator sebagai berikut 3.1.1. Melakukan penjumlahan pecahan berbeda penyebut. 3.1.2. Melakukan pengurangan pecahan berbeda penyebut. Dengan indikator tersebut diharapkan siswa mampu melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan berbeda penyebut. Serta menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 bahwa tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar salah satunya adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Berdasarkan hal tersebut diharapkan siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan berbeda penyebut.

Pada kenyataannya, pemahaman siswa kelas V SDN Sukorame 2 terkait memecahkan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan berbeda penyebut masih rendah. Hal tersebut terbukti dari dokumentasi hasil ulangan harian siswa. Dengan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang harus dicapai siswa yaitu 75, terlihat dari 28 siswa kelas VA SDN Sukorame 2 Kediri tidak ada yang mencapai nilai di atas KKM. Sebagaimana permasalahan yang terjadi di kelas VA, hasil ulangan harian yang diraih 27 siswa kelas VB SDN Sukorame 2 Kediri menunjukkan bahwa hanya 4 siswa (15% dari 27 siswa kelas VB) yang mampu mencapai nilai di atas KKM. Sedangkan 23 siswa (85% dari 27 siswa kelas VB) belum mampu mencapai nilai di atas KKM.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SDN Sukorame 2 Kediri dan pengisian *need assessment* yang menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar tersebut disebabkan oleh 1. kurangnya antusias siswa pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, 2. karakteristik siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri yang lebih menyukai pembelajaran berbasis teknologi, 3. guru hanya menggunakan buku siswa sebagai sumber belajar. 4. guru masih belum menemukan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. 5. siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri lebih banyak memiliki



handphone sendiri dari pada laptop, terdapat 28% siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri yang sudah memiliki laptop sendiri dan 89% siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri yang sudah memiliki *handphone* sendiri. 6. ketersediaan sarana dan prasarana sekolah sudah memadai, seperti laptop, *overhead proyektor*, dan *wifi*. 7. Serta Guru belum pernah mengembangkan media pembelajaran berbasis Android namun sudah mampu mengoperasikan teknologi berbasis Android.

Sehingga permasalahan yang terjadi di SDN Sukorame 2 dapat diatasi dengan penggunaan media yang cukup menarik sehingga bisa membuat mereka lebih senang dan mudah dalam mempelajari materi terkait bab operasi hitung pecahan. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan dan digunakan adalah *ICT atau Integrated Computer and Technology*, berupa multimedia. Dimana media pembelajaran dibuat dengan menggabungkan beberapa gambar, animasi, suara, dan teks. Seperti yang telah diutarakan oleh (Praherdiono & Adi, 2008) bahwa multimedia lebih menarik minat dan menarik indera dikarenakan penggabungan dari suara, pandangan, dan gerakan. Lembaga riset dan penerbitan komputer, yaitu *computer technology research (CTR)* menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar, namun orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar serta 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Namun hasil dari pengisian *need assessment* yang menunjukkan bahwa siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri lebih banyak memiliki *handphone* sendiri dari pada laptop, peneliti memanfaatkannya dengan mengganti pengemasan produk multimedia yang sebelumnya berbasis komputer menjadi berbasis *Android*. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Fatmawati et al., 2021) bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *Android* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan data yang didapatkan sebesar 85%. Berdasarkan hasil penelitian dari (Prasetyo, 2017) bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *Android* dapat menarik minat peserta didik hal tersebut dapat dibuktikan dengan data yang didapat sebesar 85%.

Walaupun penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis Android telah banyak dilakukan. Namun, pengembangan yang dilakukan peneliti memiliki beberapa keunggulan diantaranya (1) media ini disetiap akhir materi disediakan soal latihan bagi siswa agar siswa bisa langsung menerapkan materi yang telah diterima. Sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep terhadap materi yang akan berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar secara optimal. Serta pada soal latihan cara pengerjaannya menggunakan fitur *drag and drop*, yaitu memasang jawaban pada kotak yang disediakan. Fitur tersebut bertujuan agar siswa terlibat aktif dalam media dan agar siswa tidak merasa bosan karena ada variasi tersebut. Pada setiap akhir pengerjaannya ada umpan balik berupa pernyataan benar atau salah. Umpan balik tersebut bertujuan agar siswa mengetahui apakah pengerjaannya sudah benar atau salah, (2) media ini

dilengkapi dengan fitur soal evaluasi disertai dengan tampilan hasil akhir pengerjaan, (3) media ini diiringi musik sehingga siswa tidak cepat merasa bosan ketika belajar, (4) hasil publikasi dari pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* ini berupa file aplikasi (.apk) dan *HTML5* sehingga dijalankan melalui laptop, *web browser*, *tablet*, maupun *smartphone*. Berdasarkan uraian di atas, adapun judul penelitian yang akan peneliti gunakan adalah "Pengembangan Media Pembelajaran Si Tuan (Operasi Hitung Pecahan) Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V".

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluations* (evaluasi). Data pada penelitian ini berasal guru dan siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri. Dimana sampel skala terbatas diambil 12 siswa kelas VB dan skala luas diambil 26 siswa kelas VA. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes dan angket. tes berupa 20 soal *pre-test* dan *post-test* yang akan diperoleh hasil berupa skor. Sedangkan angket berisi instrumen yang dibuat oleh peneliti untuk mengetahui pendapat ahli, respon guru, dan respon siswa terhadap media Si Tuan. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yaitu (1) lembar instrument validasi ahli materi (2) lembar instrumen validasi ahli media, (3) lembar instrumen angket respon guru, dan (4) lembar instrumen angket respon siswa. Setelah data terkumpul, selanjutnya data tersebut dianalisis. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah data dari angket dan lembar tes dan analisis deskriptif untuk mengolah data berupa respon (saran/ tanggapan/ kritik). Data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif tersebut diperoleh dari tiga jenis data, yaitu data validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Validasi Ahli

Tabel 1 Hasil Uji Validasi Ahli Materi

| Pencapaian Nilai (skor) | Kategori validitas | Keterangan |
|-------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 95% | Sangat valid | Sangat baik untuk digunakan |

Hasil uji validasi oleh ahli materi mendapatkan skor 95% dengan kategori sangat valid dan keterangan sangat baik untuk digunakan.

Tabel. 2 Hasil Uji Validasi Ahli Media

| Pencapaian Nilai (skor) | Kategori validitas | Keterangan |
|-------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 81,67% | Sangat valid | Sangat baik untuk digunakan |

Hasil uji validasi oleh ahli media mendapatkan skor 81,67% dengan kategori sangat valid dan keterangan sangat baik untuk digunakan.

Hasil Uji Kepraktisan Media Si Tuan

Hasil kepraktisan ini di ambil dari hasil respon guru dan respon siswa. Adapun data hasil dari repon guru dan siswa pada media si tuan adalah sebagai berikut.

1. Uji Coba Skala Terbatas

Tabel. 3 Hasil Angket Respon Guru Uji Coba Skala Terbatas

| Keterangan | Persentasi | Kriteria |
|--------------------|------------|----------------|
| Angket Respon Guru | 95% | Sangat Praktis |

Hasil respon guru pada uji coba skala terbatas mendapatkan skor 95%. Menurut (Sa'dun Akbar, 2013:78) skor 81.00% - 100.00% masuk dalam kategori sangat praktis dan keterangan sangat baik untuk digunakan.

Tabel 4 Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Skala Terbatas

| Keterangan | Persentasi | Kriteria |
|---------------------|------------|----------------|
| Angket Respon Siswa | 86% | Sangat Praktis |

Hasil respon siswa pada uji coba skala terbatas mendapatkan skor 86%. Menurut (Sa'dun Akbar, 2013:78) skor 81.00% - 100.00% masuk dalam kategori sangat praktis dan keterangan sangat baik untuk digunakan.

2. Uji Coba Skala Luas

Tabel 5 Hasil Angket Respon Guru Uji Coba Skala Luas

| Keterangan | Persentasi | Kriteria |
|--------------------|------------|----------------|
| Angket Respon Guru | 91% | Sangat Praktis |

Hasil respon guru pada uji coba skala luas mendapatkan skor 91%. Menurut (Sa'dun Akbar, 2013:78) skor 81.00% - 100.00% masuk dalam kategori sangat praktis dan keterangan sangat baik untuk digunakan.

Tabel 6 Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Skala Luas

| Keterangan | Persentasi | Kriteria |
|---------------------|------------|----------------|
| Angket Respon Siswa | 86% | Sangat Praktis |

Hasil respon siswa pada uji coba skala luas mendapatkan skor 86%. Menurut (Sa'dun Akbar, 2013:78) skor 81.00% - 100.00% masuk dalam kategori sangat praktis dan keterangan sangat baik untuk digunakan.

Hasil Keefektifan Media Si Tuan

Hasil keefektifan media si tuan ini diambil dari hasil tes siswa. Dari hasil uji coba terbatas, diperoleh data hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 60,4 dan rata-rata *posttest* sebesar 76,3. Adapun hasil tes siswa pada uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas dapat dipaparkan secara rinci pada Tabel 7 hasil uji coba keefektifan skala terbatas dan Tabel 8. tentang hasil uji keefektifan skala luas.

Tabel 7 Hasil Uji Keefektifan Skala Terbatas

| No. | Nama Siswa | Hasil <i>Pre-test</i> | Hasil <i>Post-test</i> |
|------------------|------------|-----------------------|------------------------|
| 1. | ACN | 50 | 70 |
| 2. | ANR | 60 | 75 |
| 3. | ASPZ | 40 | 70 |
| 4. | BRP | 60 | 80 |
| 5. | CAN | 80 | 90 |
| 6. | FDR | 70 | 80 |
| 7. | FYD | 65 | 65 |
| 8. | FNAZ | 45 | 60 |
| 9. | HS | 70 | 80 |
| 10. | JSR | 45 | 70 |
| 11. | KQR | 65 | 85 |
| 12. | MAA | 75 | 90 |
| Jumlah | | 725 | 915 |
| Rata-rata | | 60.4 | 76.3 |

Tabel 8 Hasil Uji Keefektifan Skala Terbatas

| No. | Nama Siswa | Hasil <i>Pre-test</i> | Hasil <i>Post-test</i> |
|------------------|------------|-----------------------|------------------------|
| 1. | ANAP | 65 | 80 |
| 2. | AH | 55 | 80 |
| 3. | AXP | 65 | 85 |
| 4. | DDAPI | 50 | 65 |
| 5. | DNNP | 60 | 70 |
| 6. | FBR | 75 | 80 |
| 7. | FAA | 80 | 85 |
| 8. | FSN | 75 | 80 |
| 9. | KHP | 70 | 85 |
| 10. | KCAK | 70 | 70 |
| 11. | KIM | 75 | 80 |
| 12. | MAD | 65 | 85 |
| 13. | MHR | 70 | 70 |
| 14. | MNC | 80 | 80 |
| 15. | MIS | 65 | 85 |
| 16. | NEDF | 70 | 80 |
| 17. | NARS | 65 | 65 |
| 18. | NDS | 55 | 85 |
| 19. | RZ | 70 | 85 |
| 20. | SRO | 60 | 65 |
| 21. | SAW | 50 | 80 |
| 22. | VAKP | 55 | 75 |
| 23. | VAM | 70 | 70 |
| 24. | ZNO | 50 | 75 |
| 25. | ZSB | 75 | 85 |
| 26. | OAPR | 55 | 70 |
| Jumlah | | 1695 | 2015 |
| Rata-rata | | 65.2 | 77.5 |

Dari hasil uji coba luas, diperoleh data hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 65.2 dan rata-rata *posttest* sebesar 77.5. Berdasarkan hasil uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dapat diperoleh data sebagai berikut. Kevalidan media pembelajaran Si Tuan yang

dikembangkan dalam penelitian ini memperoleh hasil dari validasi ahli media dan validasi ahli materi. Hasil dari validasi ahli media mendapatkan persentase 81,67% dengan kategori sangat valid, hasil dari angket validasi materi mendapatkan persentase 95% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil dari validator yaitu ahli materi, dan ahli media dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran Si Tuan valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran siswa SD kelas V.

Kepraktisan media ini di uji dengan menggunakan angket kepraktisan guru dan siswa. Subyek yang mengisi angket ini merupakan guru dan siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri. Hasil dari angket kepraktisan guru dan siswa ini nantinya akan digunakan sebagai penentu apakah media pembelajaran Si Tuan yang di kembangkan praktis dalam penggunaannya. Hasil yang didapatkan dari uji coba skala terbatas uji kepraktisan respon guru mendapatkan jumlah skor 95%, sedangkan hasil kepraktisan dari respon siswa mendapatkan jumlah skor 86%. Hasil yang didapatkan dari uji coba skala luas uji kepraktisan respon guru mendapatkan jumlah skor 91%, sedangkan hasil kepraktisan dari respon siswa mendapatkan jumlah skor 86%. Dengan hasil yang didapatkan masuk ke dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian pengembangan media pembelajaran Si Tuan ini dinyatakan sangat praktis digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi operasi hitung pecahan.

Produk media pembelajaran Si Tuan yang telah dikembangkan ini juga dinyatakan efektif. Keefektifan produk tersebut dibuktikan dengan hasil belajar siswa telah melampaui nilai standar kriteria ketuntasan minimum (KKM) yakni 75. Nilai rata-rata *post-test* pada uji coba skala terbatas sebesar 76,3 dan rata-rata nilai *post-test* pada uji coba skala luas sebesar 77,5. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa media pembelajaran Si Tuan sangat efektif di terapkan pada siswa kelas V.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dikemukakan dapat disimpulkan, 1) validitas media pembelajaran Si Tuan untuk siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri mendapatkan hasil sangat valid. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil validasi pada ahli materi sebesar 95% dan ahli media sebesar 81,67% serta dapat digunakan dalam pembelajaran siswa SD kelas V. 2) hasil kepraktisan media pembelajaran Si Tuan untuk siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri mendapatkan hasil sangat praktis untuk membantu proses pembelajaran. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil respon guru dan respon siswa. Pada uji coba skala terbatas mendapatkan skor dari respon guru sebesar 95% dan dari respon siswa sebesar 86%. Sedangkan pada uji coba skala terbatas mendapatkan skor dari respon guru sebesar 91% dan dari respon siswa sebesar 86%. 3) Sedangkan hasil keefektifan media pembelajaran Si Tuan untuk siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri

mendapatkan hasil efektif digunakan pada proses pembelajaran kelas V. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai rata-rata hasil *post-test* siswa pada uji coba skala terbatas dan luas. Pada uji coba skala terbatas mendapatkan nilai rata-rata 76,3. Pada uji coba skala luas mendapatkan nilai rata-rata 77,5. Keefektifan media pembelajaran Si Tuan sudah melampaui KKM yang ditentukan. Dengan demikian, dapat di tarik kesimpulan bahwa pengembangan media pembelajaran Si Tuan dinyatakan valid, praktis dan efektif sehingga layak digunakan untuk proses pembelajaran pada siswa kelas V SDN Sukorame 2 Kediri.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Fatmawati, F., Yusrizal, Y., & Hasibuan, Marhamah, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa. *ELEMENTARY SCHOOL JOURNAL PGSD FIP UNIMED*, 11(2), 134–143.
- Nurzanah, N., & Dra. Hariyatmi, M. S. (2018). *Peningkatan Kemampuan Menghitung Perkalian Dan Pembagian Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas V SDN 04 Plumbon* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. http://eprints.ums.ac.id/23077/2/BAB_I.pdf
- Praherdiono, H., & Adi, E. P. (2008). *Panduan Praktikum Multimedia*.
- Prasetyo, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Berbasis Android Untuk Siswa SD/MI. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 1(1). <https://doi.org/10.32934/jmie.v1i1.29>