

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ICT RODA PINTAR BANGUN DATAR “ROTARunTAR” DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERISASI MATEMATIKA SEKOLAH DASAR

Anggi Rizka Vionita

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (anggi.17010644187@mhs.unesa.ac.id)

Delia Indrawati

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Media ROTARunTAR merupakan media berbasis ICT yang menggunakan bantuan adobe flash. Media ini dikembangkan peneliti dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerisasi pada siswa Sekolah Dasar. Media ROTARunTAR memiliki kepanjangan yaitu Roda Pintar Bangun Datar yang memuat mata pelajaran matematika materi bangun datar. Pengembangan media ROTARunTAR ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D). Pengumpulan data menggunakan angket, kuisisioner, wawancara. Pengembangan media ini melalui 5 tahapan saja yaitu tahap pengumpulan data menggunakan wawancara terhadap guru, tahap perencanaan menggunakan angket untuk validasi ahli media dan ahli materi, tahap pengembangan produk awal, tahap uji coba produk terbatas dan tahap penyempurnaan produk. Hasil analisis data untuk kelayakan media ROTARunTAR ahli media sebesar 92% dan ahli materi sebesar 94%. Meskipun hasil kelayakan media pada kategori sangat baik, peneliti tetap menyempurnakan media ROTARunTAR agar lebih layak saat digunakan. Hasil penelitian pada keefektifan media ROTARunTAR diperoleh berdasarkan persentase ketuntasan belajar 96,6%, dan memperoleh hasil *N-gain* sebesar 0,78. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pengembangan media ROTARunTAR layak 94 % dan efektif 96,6% digunakan untuk siswa Sekolah Dasar untuk meningkatkan literasi numerisasi pada materi bangun datar.

Kata Kunci: Pengembangan, Media ROTARunTAR, ICT, Literasi Numerisasi, Bangun Datar

Abstract

*ROTARunTAR media is ict-based media that uses the help of adobe flash. This media was developed by researchers with the aim to improve numerization literacy skills in elementary school students. ROTARunTAR media stands for Roda Pintar Bangun Datar which contains math subjects of flat wake material. RotaRunTAR media development uses Research and Development (R&D) research method. Data collection using questionnaires, questionnaires, interviews. The development of this media through only 5 stages, namely the data collection stage using interviews with teachers, the planning stage using questionnaires for validation of media experts and material experts, the initial product development stage, the limited product trial stage and the product improvement stage. Data analysis results for media feasibility ROTARunTAR media experts by 92% and material experts by 94%. Although the media feasibility results in the category are very good, researchers still refine rotaruntar media to be more feasible when used. The results of the study on the effectiveness of ROTARunTAR media were obtained based on a percentage of learning completion of 96.6%, and obtained an *N-gain* of 0.78. Based on the results of the study, it can be concluded that rotaruntar media development is worth 94% and effectively 96.6% is used for elementary school students to improve numerization literacy in flat build materials.*

Keywords: Development, ROTARunTAR media, ICT, Numeracy Literacy, Two Dimensional Figure

PENDAHULUAN

Permasalahan dalam pendidikan tidak lepas dari pembelajaran. Pembelajaran didefinisikan sebagai proses membelajarkan siswa yang direncanakan secara sistematis agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. (Sari & Syazali, 2016). Kualitas pembelajaran harus ditingkatkan salah satunya pada pembelajaran matematika. Pembelajaran

matematika saat ini dilaksanakan secara online, dikarenakan covid-19 yang masih menyebar diseluruh wilayah Indonesia dan membuat siswa belum terbiasa dengan hal itu. Kebiasaan siswa bertatap muka secara langsung dengan teman – teman dan guru, karena adanya pandemi ini siswa harus mulai membiasakan diri untuk melakukan pembelajaran daring menggunakan aplikasi zoom, meet. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Nomor 719/P/2020 tentang pelaksanaan

kurikulum saat kondisi khusus.

Pembelajaran peserta didik salah satunya dalam pembelajaran matematika penting bagi jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi karena peserta didik dalam kehidupan nyata akan di hadapkan dengan masalah-masalah yang berkaitan dengan menghitung dan berhitung (Aditya,2015). Gerakan reformasi dalam matematika bisa dilakukan mengikuti zaman, dengan memperhatikan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Zaman sudah berkembang dan seseorang dapat menerima informasi dengan mudah melalui teknologi. Perkembangan teknologi pada saat ini dapat menjadi keuntungan pada bidang pendidikan bagi guru dan siswa. Salah satunya dalam pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan bantuan teknologi (Putri & Dewi, 2020). Teknologi memiliki kekurangan yaitu, minimnya interaksi guru dan siswa.

Kurangnya interaksi ini dapat menimbulkan lambatnya pemahaman serta penalaran pada pembelajaran matematika. Menurut Yazdi, M (2012) proses pembelajarannya lebih mengarah pada penugasan dengan pemahaman materi yang minim. Pemahaman materi yang minim disebabkan oleh penyajiannya hanya menggunakan buku guru. Buku guru matematika kelas IV yang ditulis oleh Hobri, dkk (2018:116) mencangkup materi tentang bangun datar. Peneliti memilih menggunakan materi bangun datar dikarenakan hasil pengamatan dan wawancara langsung pada beberapa siswa saat PLP berlangsung. Penyajiannya hanya menggunakan tulisan dan penjelasan gambar, siswa masih membutuhkan penjelasan dari guru untuk mengkontruksi pengetahuannya sendiri, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran.

Menurut Mc Luhan (West & Turner, 2013) dari teori ekologi pengertian media berarti menyampaikan pesan, lalu ada beberapa asumsi dari teori ini yaitu media merupakan apapun yang digunakan oleh manusia sebagai pengantar dan Media dapat menyampaikan pesan dengan mendunia. Konteks pendidikan, didalam buku (Sukiman, 2012: 28) informasi verbal dan visual bisa ditangkap dengan proses belajar mengajar dengan menggunakan alat grafik, fotografis, atau elektronis dan mengirim pada penerima pesan. Menurut Hamdani, (2011 : 80) menyampaikan bahwa media pembelajaran menciptakan proses pembelajaran yang baik sesuai dengan kemauan siswa dengan cara mengirimkan pesan. Landasan penggunaan media pembelajaran juga sesuai dengan teori bruner ada tiga tingkatan utama, yaitu pengalaman langsung, pengalaman piktorial/gambar, dan pengalaman abstrak (Azhar Arsyad, 2003: 7).

Tingkatan pengalaman pictorial/gambar untuk memperoleh pemahaman siswa terhadap materi bangun datar melalui mengerjakan soal yang ada melalui gambar, foto, film atau rekaman video yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan. Pada proses pembelajaran agar dapat dilakukan dengan baik dan berhasil, peserta didik bisa memanfaatkan semua alat inderanya. Jenis media pembelajaran salah satunya media pembelajaran interaktif.

Media pembelajaran interaktif bisa dijadikan salah satu referensi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pembelajaran dengan menggunakan multimedia dapat mempermudah guru membawa siswa memahami materi dengan situasi pembelajaran yang konkret dan sedemikian rupa sesuai dengan apa adanya. Oleh karena itu pembelajaran berbasis multimedia membantu guru menyampaikan materi tersebut, dan sangat cocok di laksanakan saat pembelajaran jarak jauh ini. Mendapatkan bantuan perangkat komputer yaitu aplikasi *Adobe Flash Mx*. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari (Sutopo, 2015). Pembelajaran dengan komputer dapat merangsang siswa karena lebih efektif dan praktis karena adanya animasi, grafik, warna, audio saat kegiatan simulasi berlangsung (Khuzaini & Santosa, 2016).

Sesuai dengan pendapat Apriliyanti, D (2019) media pembelajaran interaktif merupakan memadupadankan teks, gambar, animasi, sound dengan file digital atau sistem komputer untuk menyampaikan pesan secara meluas. Klasifikasi interaktif terletak pada karakteristik peserta didik yang akan muncul pada layar laptop.

Media pembelajaran interaktif dipilih oleh peneliti karena sesuai dengan solusi pada permasalahan yang terjadi. Menurut peneliti, multimedia interaktif dapat membantu pelaksanaan media ROTARunTAR saat pembelajaran jarak jauh, lalu dengan adanya multimedia interaktif membuat siswa belajar secara mandiri. Desain yang digunakan peneliti memuat secara kreatif dan menjadikan media ini menjadi menarik dan lebih efektif. Hal itu juga akan berkaitan dengan kualitas belajar siswa dan media ROTARunTAR bisa digunakan kapan saja dan dimana saja.

Penelitian ini juga berlandaskan pada relevansi dengan penelitian yang sudah ada sebelumnya. Hal tersebut menjadikan dilakukannya penelitian ini, yang kemudian memperhatikan perbandingan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya baik itu kelebihan dan kekurangannya. Berdasarkan penelitian yang terdahulu yaitu oleh Meganthro (2015) "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Matematika Materi Sifat -Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang Untuk Kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul" , Hariyono dan Darnoto (2018) "Pengembangan media pembelajaran Interaktif geokolase berbasis information and communication technologies (ICT)" , Temu Kurnia

(2019) “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash di SD Negeri 4 Metro Barat”.

Pada penelitian ketiganya memiliki kelebihan sudah mengkaitkan materi bangun datar dan contoh soalnya saja. Kekurangannya contoh soal yang ditampilkan terbatas. Terbatasnya karena soal - soalnya langsung pada rumus tersebut belum sesuai dengan literasi numerisasi. Literasi numerisasi merupakan kecakapan dan pengetahuan dalam berbagai macam angka dan membantu penyelesaian masalah pada kehidupan (Kemdikbud, 2017). Pada kehidupan sehari-hari banyak sekali informasi kuantitatif yang harus diinterpretasikan dengan cara mengkaitkan konsep bilangan dan informasi disekeliling kita. Secara praktis akan memberikan kenyamanan dalam tuntutan kehidupan jika menguasai literasi numerisasi ini. pemahaman informasi yang disajikan melalui bagan, tabel, grafik akan memudahkan memahami literasi numerisasi. Perkembangan ini berkaitan dengan kesulitan anak dari satu domain ke domain yang lain (Light & Defries, 1995). Sekolah formal merupakan solusi yang tepat dalam perkembangan literasi numerisasi (Munn, 1994). Peneliti memiliki alternatif baru yaitu mengembangkan media ROTARunTAR. Media ini disusun secara terstruktur dengan membahas secara menyeluruh materi tentang bangun datar dan dilengkapi dengan soal - soal HOTS yang memuat soal cerita dengan memperkaya latihan, dan ada level soalnya yg berbeda jenis sesuai dengan tingkatan kesulitan siswa.

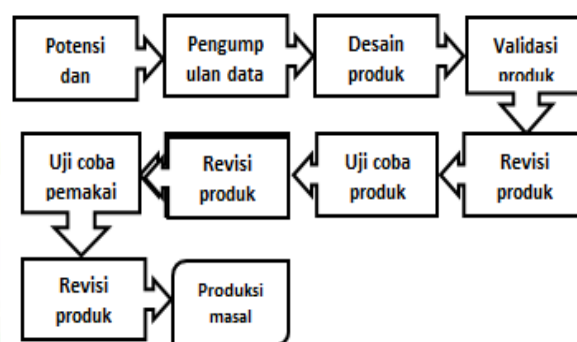
Media ROTARunTAR berbasis ICT menggunakan aplikasi Adobe Flash Fx. Media pembelajaran ini memadukan antara gambar, video, audio menjadi satu agar penyajian materi terlihat makin jelas dan akan praktis digunakan saat pembelajaran daring berlangsung. Gambar yang ditampilkan didalamnya berfungsi untuk memudahkan siswa melihat contoh bangun datar secara nyata, tampilan gambar yang nyata ini mampu memudahkan siswa untuk memahami macam - macam bangun datar beserta sifat dan rumus keliling serta luas.

Tujuan penelitian pengembangan peneliti yaitu untuk membantu siswa dalam mempersiapkan diri dalam menghadapi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), secara otomatis siswa akan terbantu langsung seperti melihat benda aslinya, mudah memahami materi bangun datar. Memudahkan siswa dalam menghadapi akm dan mengerjakan soal yang berkaitan dengan literasi numerisasi muatan Matematika kelas IV dalam materi bangun datar. Memberikan pengetahuan untuk memotivasi guru dalam mengembangkan media inovatif.

METODE

Pada penelitian “Pengembangan Media ROTARunTAR”, peneliti menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D). Menurut Syaodih, N (2006: 164) R&D adalah suatu produk baru yang dikembangkan dan terdapat pertanggungjawaban. Peneliti mengembangkan sebuah produk media belajar guna membantu siswa sekolah dasar dalam menguasai materi bangun datar dengan nama “ROTARunTAR” menggunakan model pengembangan versi Borg and Gall. Penelitian akan menghasilkan suatu produk baru yang layak serta dapat diterapkan sebagai sumber belajar siswa jika sudah divalidasi dan mendapatkan penilaian yang baik dari siswa.

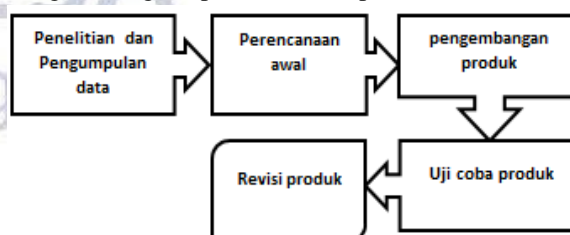
Metode penelitian R&D mempunyai langkah-langkah penelitian yang akan ditunjukkan oleh gambar 1.



Gambar 1. Metode Research and Development (R&D)

Pada buku Sugiyono (2016:35) mengemukakan tahapan R&D terdiri dari 10 langkah dalam minicourses dengan mengedepankan keahlian dalam bidang keterampilan guru di kelas secara spesifik untuk ditingkatkan. Penelitian ini hanya menggunakan 5 tahapan penelitian dikarenakan adanya keterbatasan waktu dan adanya kondisi khusus di tengah pandemi wabah virus Covid 19 sehingga penelitian pengembangan tidak dapat dilakukan sewajarnya. Sehingga proses uji coba penelitian hanya dapat dilakukan dengan skala terbatas.

Langkah-langkah peneliti dalam penelitian:



Gambar 2. Langkah-langkah yang digunakan peneliti.

1. Penelitian dan Pengumpulan data.

Dalam langkah pertama ini, peneliti melakukan kegiatan mengkaji dan mengumpulkan data. Urutan kegiatan yang dilakukan peneliti antara lain: kajian pustaka, observasi kelas, dan melakukan persiapan laporan awal. Dalam

tahap ini perencanaan awal proses penelitian diawali dengan observasi kelas dan diskusi dengan guru dalam menganalisis kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran seperti media pembelajaran. Lalu peneliti melakukan studi pustaka dengan mengunjungi perpustakaan guna mencari penelitian – penelitian terdahulu mencari penggunaan media pembelajaran yang baik. Pada tahapan ini juga, peneliti melakukan diskusi dengan dosen pembimbing guna menentukan masalah dan solusi yang menjadi dasar penelitian.

2. Perencanaan

Pada langkah ini, peneliti merancang dengan mengawali diskusi bersama dosen pembimbing. Diskusi tersebut membahas produk apa yang cocok untuk dijadikan media pembelajaran bangun datar berbasis ICT mengenai isi materi, bentuk media, story board, dan rancangan validasi media ROTARunTAR.

3. Pengembangan Produk

Pada tahap ini, penelitian diawali dengan menyiapkan materi yaitu bangun datar. Setelah itu mendesain media “ROTARunTAR” dengan membuat story board dan flowcart. Media “ROTARunTAR” ini sudah berbentuk draf awal yang masih bersifat sementara. Selanjutnya draf desain harus dikonsultasikan kepada validator media dan materi yang sesuai dengan media tersebut. Setelah melalui tahap validasi, dilakukan pembuatan media. Sebelum dilakukan uji coba awal, media tersebut di cek dan dinilai terlebih dahulu.

4. Uji Lapangan Awal

Peneliti menggunakan 10 siswa SD sebagai subjek penelitian selama kegiatan uji coba berlangsung. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan berdiskusi dengan siswa. Selanjutnya, peneliti membagikan angket kepada semua siswa yang menjadi subjek penelitian kemudian dilakukan analisis. Peneliti menggunakan instrumen angket tersebut bertujuan untuk siswa agar memberi saran bagi kelayakan media “ROTARunTAR” agar dapat dilakukannya perbaikan terhadap media yang diharapkan.

5. Penyempurnaan Produk

Pada langkah terakhir ini, melakukan revisi produk media oleh peneliti. Revisi produk dilakukan berdasarkan dari hasil analisis instrumen angket pada kegiatan pengujian lapangan awal tentang tanggapan dan saran yang diberikan siswa pada kelayakan media. Hasil analisis dari angket pengujian lapangan terbatas akan digunakan dalam menyempurnakan desain serta media “ROTARunTAR”.

Penelitian ini melakukan uji coba pada tahap implementasi dan pelaksanaan dari media “ROTARunTAR” dengan materi bangun datar yang digunakan kepada subjek uji coba. Proses uji coba ini meliputi validasi , angket dari 10 uji coba terbatas disekitar lingkungan rumah peneliti. Ketika dilakukan uji coba, lembar kuisisioner digunakan peneliti sebagai acuan penilaian terhadap media peneliti mengetahui kelayakan dari media “ROTARunTAR”.

Teknik pengumpulan data ini difungsikan sebagai penunjang kelayakan media yang dikembangkan. Pengumpulan data ini berefungsi untuk membantu dalam mempermudah pelaksanaan penelitian pengembangan. Instrumen validasi materi dan validasi media terdapat pertanyaan-pertanyaan yang memuat dari indikator dari variabel-variabel pada judul penelitian pengembangan. Instrumen penelitian ini nantinya akan diberikan kepada validasi materi, validasi media, dan siswa.

Teknik analisis data pada penelitian pengembangan media “ROTARunTAR” dengan berbasis Adobe Flash diambil berupa data kuantitatif, memuat tiga yaitu:

1) Data Hasil Validasi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa kuisisioner dalam bentuk skala yang mengacu pada skala Likert dengan menggunakan model skala lima. Perhitungan dihitung secara manual dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

(Ridwan, 2013: 16)

Keberhasilan pengembangan media ditentukan dari hasil perhitungan rumus tersebut. Hasil yang sudah didapatkan akan diklasifikasikan berdasarkan kriteria-kriteria kelayakan media sehingga produk media dapat dikatakan layak.

Tabel 1 : Kriteria Persentase Kevalidan

Penilaian	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Kurang Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Media ROTARunTAR akan valid jika mendapatkan hasil persentase dengan rata-rata $\geq 61\%$.

Pengembangan Media ROTARunTAR berbasis ICT

2) Data Hasil Angket

Analisis data dari tanggapan pengguna media diperoleh berdasarkan kuisioner dalam bentuk angket yang diberikan kepada pengguna media yaitu siswa Sekolah Dasar. Kuisioner yang diberikan oleh siswa kemudian dihitung sesuai dengan jawaban pengguna media "ROTARunTAR". Rumus perhitungan untuk menghitung data hasil angket pengguna sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Skor Jawaban Respdn}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$$

(Rahayu, 2015:20)

3) Analisis Data Tes

Data tes diperoleh dari soal pretest dan postest. Hasilnya digunakan untuk mengetahui keefektifan dari media "ROTARunTAR", dikatakan efektif apabila mendapatkan nilai diatas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yakni 75, maka media "ROTARunTAR" dapat dikatakan layak untuk digunakan. Berikut ini cara menghitung nilai KKM sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa yang Mendapatkan Nilai} \geq 75}{\sum \text{Siswa Seluruhnya}} \times 100\%$$

Tabel 2 : Kriteria Persentase Ketuntasan Hasil Belajar

Persentase	Keterangan
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup Baik
21%-40%	Kurang Baik
0%-20%	Sangat Kurang Baik

Selanjutnya menghitung nilai pretest dan postest apakah mengalami peningkatan atau tidak menggunakan rumus menurut Riduwan (2014), sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{100 - \text{pretest}}$$

(Sumber: Riduwan, 2014)

Tabel 3 : Kriteria N-gain

Persentase	Keterangan
0,0 < (<g>) ≤ 0,3	Rendah
0,3 < (<g>) ≤ 0,7	Sedang
0,7 < (<g>) ≤ 1,0	Tinggi

Media ROTARunTAR dikatakan efektif jika

persentase skor N-gain > 0,3 dan persentase ketuntasan hasil belajar ≥ 61%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan

Penelitian pengembangan ini menggunakan prosedur pengembangan Borg and Gall. Berikut hasil penelitian dan pengembangan media ICT ROTARunTAR materi bangun datar untuk Sekolah Dasar berdasarkan prosedur Borg and Gall.

1) Penelitian dan pengumpulan data.

Study pendahuluan dilakukan ditahap ini untuk mengumpulkan informasi awal dengan cara observasi.

Observasi tersebut dilakukan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran bagi siswa. Study pendahuluan ini dilakukan pada saat peneliti melaksanakan kegiatan PLP berlangsung. Peneliti melakukan pengamatan saat pembelajaran daring siswa cenderung kurang bersemangat saat pelajaran matematika berlangsung. Pengamatan yang sudah dilakukan dilanjutkan peneliti mewawancarai guru kelas IV yang sekaligus mengajar matematika dikelas itu dan menelaah buku teks pelajaran matematika yang digunakan oleh sekolah. Alat yang digunakan untuk studi pendahuluan, di antaranya wawancara dengan siswa dan guru, dan menelaah buku teks pelajaran matematika.

2) Perencanaan

Pada langkah ini, peneliti merancang dengan mengawali diskusi bersama dosen pembimbing. Diskusi tersebut membahas produk apa yang cocok untuk dijadikan media pembelajaran bangun datar berbasis ICT mengenai isi materi, bentuk media, story board, dan rancangan validasi media ROTARunTAR. Beberapa hal yang harus diperhatikan:

- Media "ROTARunTAR" merupakan media pembelajaran untuk materi bangun datar berbasis ICT dengan menggunakan Adobe Flash. Media ini mengaplikasikan audio, animasi, gambar, tulisan menjadi satu kesatuan sehingga membuat siswa sekolah dasar tertarik mempelajari materi bangun datar.
- Tujuan dikembangkannya media "ROTARunTAR" guna membantu siswa memahami materi bangun datar dan penguasaan pada penyelesaian soal cerita mengenai luas dan keliling bangun datar.
- Manfaat dikembangkannya media "ROTARunTAR" yaitu agar siswa bisa dengan mudah mengikuti materi pembelajaran matematika dengan lebih kompleks. Serta dapat meningkatkan literasi numerisasi yang sangat dibutuhkan saat ini.
- Proses pembuatan media ini memerlukan waktu 1-2 bulan. Waktu tersebut belum termasuk pada tahap revisi produk.

3) Pengembangan produk awal

Pengembangan produk Media “ROTARunTAR” ini sudah berbentuk draf awal yang masih bersifat sementara. Setelah produk telah selesai setelah itu melakukan validasi pada ahli media, ahli materi. Setelah itu melakukan uji coba terbatas, dan penyempurnaan produk.

Berikut ini merupakan hasil pengembangan media Roda Pintar Bangun Datar. Pada tampilan menu awal terdapat judul media dan panah. Panah tersebut bertujuan untuk lanjut kedalam menu utama.



Gambar 3. Tampilan Menu Awal

Pada menu utama berisi petunjuk penggunaan media ROTARunTAR yang memuat indikator, dan Kompetensi Dasar, materi pembelajaran yang memuat materi tentang Bangun Datar, serta ada soal evaluasi dan gamez. Pada menu utama juga berisi informasi pembuat media pembelajaran, tombol untuk mute musik dan tombol untuk menutup media pembelajaran.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan KI, KD, Indikator dijelaskan secara jelas, memuat KI 3 dan KI 4, KD 3.2 dan 4.2 dan untuk indikator memuat 3.2.1, 3.2.2, 4.2.1, 4.2.2.



Gambar 5. Tampilan KI, KD, Indikator

Pada tampilan pendalaman materi berbentuk roda. Roda tersebut berisi bermacam-macam bangun datar yaitu persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium, segitiga, layang-layang, belah ketupat. Jika salah satu bagian roda dipencet akan pindah ke pendalaman materi selanjutnya.



Gambar 6. Tampilan Pendalaman Materi

Pada tampilan pendalaman materi satu bentuk bangun datar akan dimunculkan tampilan seperti pengertian, sifat-sifat, rumus luas dan rumus keliling.



Gambar 7. Tampilan Pendalaman Materi

Media ini berbeda dengan media yang lain disediakannyanya simulasi pada saat mempelajari rumus keliling dan luas.

Pengembangan Media ROTARunTAR berbasis ICT
 bentuk bangun datar yang sesuai.

Memudahkan siswa saat mempelajari rumus, siswa dapat mencoba sendiri dengan cara memasukkan angka kepada sisi bangun datar. Media ini memudahkan siswa saat mengerjakan soal bangun datar dengan mempelajari rumus dan mencoba simulasi.



Gambar 8. Tampilan Pendalaman Materi

Pada tampilan kuis digunakan peneliti sebagai ulangan harian. Didalam kuis tersebut terdiri dari 10 soal dan soalnya juga berkaitan dengan literasi numerisasi. Siswa yang sudah menyelesaikan ulangan harian akan mendapatkan skor nya dan pembahasan.



Gambar 9. Tampilan Kuis

Pada tampilan soal ulangan harian, peneliti memfokuskan soal ulangan harian memuat soal – soal literasi numerisasi yang membuat siswa akan terbiasa pada Asesmen Kompetensi Minimum yang biasanya kita sebut dengan AKM.



Gambar. 10 Tampilan Soal Ulangan Harian

Pada tampilan game, peneliti memberikan reward bagi siswa yang sudah mempelajari materi di media ini, jadi game didalamnya mencocokkan benda disekitar dengan



Gambar 11. Tampilan Game

Pada tampilan informasi terdapat profil peneliti sebagai pembuat media dan peneliti juga mencantumkan referensi yang digunakan saat membuat media yaitu buku matematika kelas IV.



Gambar 12. Tampilan Informasi

4) Uji Coba Produk

Sebelum media ROTARunTAR melakukan uji coba, peneliti melakukan validasi untuk mengetahui kelayakan media dan keefektifan media. Sebagai berikut:

1. Kelayakan media

Tabel 4 : Kelayakan Media dan Materi

Kevalidan	Persentase	Kategori
Media	92%	Sangat valid untuk digunakan
Materi	94%	Sangat valid untuk digunakan

Berdasarkan data diatas media ROTARunTAR memperoleh nilai $\geq 61\%$ sehingga bisa disimpulkan media ROTARunTAR sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Selanjutnya hasil keefektifan media didapatkan setelah uji coba media dilakukan, sebagai berikut:

2. Keefektifan Media

Tabel 5 : Keefektifan Media

Keefektifan	Keterangan
Ketuntasan Belajar	96,6%
Peningkatan Pemahaman Siswa	0,78

Dari data diatas media ROTARunTAR memperoleh nilai $\geq 61\%$ dan N-gain $\geq 0,7$ sehingga bisa disimpulkan media ROTARunTAR sangat efektif sebagai media pembelajaran.

Pembahasan

Menurut Nieveen, dkk (2010) kevalidan dan keefektifan akan membuat media bisa dikatakan layak digunakan. Sesuai dengan rumusan masalah yang ditulis oleh peneliti, akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Kevalidan

Media pembelajaran dikatakan valid jika memenuhi kriteria sesuai dengan aspek yang terdapat di instrumen validasi. Instrumen validasi ahli media yang sudah dibuat oleh peneliti meliputi aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek efektivitas media, aspek 4tampilan menyeluruh. Hasil validasi media dengan ahli media, validator mengatakan pada aspek bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa Sekolah Dasar sehingga media ROTARunTAR mudah dipahami siswa Sekolah Dasar. Sesuai dengan pendapat Adinda (2016:129) Informasi digunakan untuk memecahkan masalah dengan berpikir kritis siswa mampu menyimpulkan apa saja yang ingin diketahuinya. Aspek penyajian media dilakukan secara runtut dan sistematis dengan isi materi yang disesuaikan kurikulum 2013, Pada aspek efektivitas media mendukung siswa untuk belajar mandiri sehingga siswa dapat meningkatkan pengetahuannya sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Mujiman, H (2016:1-2) pengetahuan dan kompetensi yang telah dimiliki siswa dapat digunakan sebagai kegiatan belajar mandiri untuk menguasai kompetensi tertentu.

Pada saat melakukan validasi media ROTARunTAR ini memiliki validator ahli media telah divalidasi pada tanggal 15 Januari 2021, dan validator merupakan salah satu dosen PGSD yang memiliki keahlian dibidang media pembelajaran. Hasil validasi oleh ahli media ROTARunTAR ini memperoleh kevalidan media dengan persentase 92% dengan memperoleh kategori media sangat layak digunakan. Peneliti mendapatkan saran dan masukan terkait penjelasan dalam simulasi agar lebih dijelaskan lagi dan tampilan saat dimainkan agar tidak terlalu cepat pindah ke halaman selanjutnya.

Selanjutnya peneliti melakukan validasi pada ahli materi dan telah divalidasi oleh validator yang

memiliki keahlian dalam bidang materi matematika. Validasi dilakukan pada bulan Januari 2021. Proses validasi memperoleh hasil 94%. hasil validasi tersebut diperoleh beberapa masukan yaitu ada beberapa konsep yang harus dibetulkan didalam media. Materi mempunyai 3 aspek yang dinilai yaitu bahasa materi, proses pembelajaran, isi materi, sesuai dengan pendapat Widiasworo (2017:46) untuk memudahkan dalam menerima materi, harus disesuaikan dengan kebutuhan, tingkat pemahaman. Media ROTARunTAR dapat disimpulkan sebagai media yang sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran karena dilihat dari hasil validasi ahli materi dan ahli media.

2. Keefektifan

Menurut Nieveen, dkk (2010) menghasilkan sesuatu itu selalu ada prosesnya. Pada penelitian pengembangan ini, media ROTARunTAR keefektifannya dilihat jika media mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa serta peningkatan pada hasil belajar melalui tes. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan media ROTARunTAR sebesar 96,6% sebanyak 8 siswa dari 10 siswa berhasil melebihi KKM dengan mendapatkan nilai lebih dari 75. Media ROTARunTAR mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahamannya dibuktikan dengan rumus N-gain sebesar 0,78 dengan kategori tinggi. Dapat disimpulkan media ROTARunTAR efektif digunakan. Sesuai dengan pendapat Arifin (2016:5) hasil belajar dapat dilakukan dengan melaksanakan evaluasi untuk menentukan kualitas sesuatu.

Media ROTARunTAR menggunakan soal pretest dan posttest sehingga bisa mengetahui bahwa kualitas yang dihasilkan media sangat layak dan efektif untuk digunakan. Sesuai dengan pendapat Huda (2014:251) penggalian materi lebih dalam pada media bisa diperoleh dari penggunaan soal pretest dan posttest. Pemerolehan hasil data pada penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian media yang dikembangkan oleh peneliti yaitu dengan media ini siswa dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi bangun datar melalui soal-soal yang berlandaskan literasi numerisasi sehingga media ini sangat layak dan efektif untuk digunakan siswa Sekolah Dasar.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada pengembangan media ROTARunTAR berbasis ICT peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut: 1) Pada proses pengembangan media ROTARunTAR berbasis ICT materi bangun datar menganut langkah-langkah penelitian R&D yang telah dimodifikasi menjadi lima langkah yaitu penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk,

Pengembangan Media ROTARunTAR berbasis ICT

uji coba produk, revisi dan penyempurnaan produk. Pertama, pada tahap pengumpulan data peneliti melakukan studi pendahuluan dan menganalisis buku matematika kelas IV materi bangun datar serta mengkaji pustaka terhadap penelitian terdahulu; kedua, pada tahap perencanaan peneliti melakukan desain pada media ROTARunTAR dan desain materi yang berupa *flowchart*; ketiga, pada tahap pengembangan produk peneliti melakukan realisasi dari desain media dan desain materi yang telah dibuat setelah itu melakukan validasi kepada ahli media dan ahli materi persentase ahli media sebesar 92% dan persentase ahli materi sebesar 94% sehingga dapat dikatakan sangat layak untuk digunakan; keempat, pada tahap uji coba produk peneliti melakukan uji coba produk secara terbatas pada 10 siswa sekolah dasar yang berada di dekat rumah peneliti setelah itu melakukan

evaluasi; kelima, pada tahap revisi dan penyempurnaan produk peneliti merevisi media sesuai dengan saran dan masukan dari para validator dan evaluasi yang didapatkan. 2) Media ROTARunTAR berbasis ICT materi bangun datar pada saat dilakukan uji coba pada subyek uji coba yaitu siswa sekolah dasar memperoleh hasil ketuntasan belajar sebesar 96,6% sehingga dapat diartikan bahwasanya media ROTARunTAR berbasis ICT layak digunakan sebagai media pembelajaran materi bangun datar kelas IV SD.

Saran

Penelitian pengembangan ini tentunya tidak luput dari kesalahan dan kekurangan, sehingga peneliti memberi saran sebagai berikut: 1) Hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan salah satu referensi dalam memanfaatkan kemajuan teknologi pada saat ini. 2) Hasil penelitian ini diharapkan media ROTARunTAR dapat memunculkan ide baru untuk mengembangkan materi didalamnya lebih luas lagi, sehingga dapat dioperasikan di platform lain seperti *IOS* dan diujicobakan dalam skala yang lebih besar tidak hanya di kelas IV saja. 3) Hasil penelitian ini, diharapkan memunculkan ide untuk mengujicobakan kembali pada penelitian eksperimen. 4) Kekurangan dalam pengembangan media ROTARunTAR dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan media serupa dengan lebih baik lagi, bisa juga dengan materi yang berbeda atau dengan menampilkan bahasa pada media dengan dua versi yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

DAFTAR PUSTAKA

Adinda. (2016) Peran berpikir kritis bagi Tumbuh Kembang Anak. World Breastfeeding Week. Jakarta

Aditya Rizky. (2015) "Pengembangan multimedia

pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter menggunakan macromedia flash professional pada pokok bahasan himpunan"

- Apriliani, D (2019) Pengembangan media pembelajaran berbasis Track untuk pemahaman konsep. Universitas Pendidikan Indonesia
- Arifin, Zaenal. 2016. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad. (2013). Media Pembelajaran. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Azhar. (2011). Media Pembelajaran. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamdani. 2011. Strategi Belajar Mengajar. Bandung: Pustaka Pelajar.
- Hariyono M, Darnoto. (2018) "Pengembangan media pembelajaran Interaktif geokolase berbasis information and communication technologies (ICT)"
- Huda, M. (2014). Model – model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hobri, Dkk. (2018). Buku Guru Kelas IV Senang Belajar Matematika. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Materi Pendukung Literasi Numerisasi, Jakarta 2017.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) menerbitkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 719/P/2020 tentang Pedoman Pelaksanaan Kurikulum pada Satuan Pendidikan dalam Kondisi Khusus.
- Megantoro, (2015) Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Matematika Materi Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang Untuk Kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Piyungan, Bantul.
- Mujiman, H. (2016). Pelatihan Berbasis Belajar Mandiri. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Musdiqon. (2012). Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran. Tangerang: Prestasi Pustaka Raya.
- M Zainil dkk. (2017) "Desain Media TIK untuk Pembelajaran Matematika SD kelas atas dengan menggunakan program CS6"
- Nieveen, dkk. 2007. An Introduction to Educational Design Research. Shanghai: China Normal University.
- Putri, Dewi. (2020) Media Pembelajaran dan Strategi Pengoptimalan Pembelajaran. Malang: UB Pross.
- Rusman. 2012. Model-model Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rahayu, M. 2012. Dasar-dasar Statistik pendidikan. Bandung : Pustaka Setia.

- Ridwan.2014. Dasar-Dasar Statistika.Bandung: CV Alfabeta.
- Rohman, dkk. (2012) “Media Pembelajaran Studio Pinnacle Berbasis Multimedia” Journal Speed.
- Sari, Syazali. (2016) “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash”. diakses 6 agustus 2020.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.
- Sukiman. (2012) Pengembangan Media Pembelajaran. Yogyakarta: Pedagogja.
- Sutopo. (2006). Metodologi Penelitian Kualitatif. Surakarta: UNS.
- Syaodih, N (2012) Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Temu, K. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash. IAIN Metro.
- Widasmoro. (2017). Strategi Pembelajaran Edutainment Berbasis Karakter. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Yazdi, M. (2012). E-learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. Jurnal Ilmiah Foristek. 2(1): 143-152.

