

PENGEMBANGAN MEDIA RAK TELUR PELANGI DI KELAS II SD

DEVELOPMENT OF "RAK TELUR PELANGI" MEDIA IN SECOND GRADE CLASS

Oleh: Wahyu Nur Prabowo, Universitas Negeri Yogyakarta

wahyuplasba@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan media "rak telur pelangi" dan mengetahui penggunaan media untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Analisis data menggunakan analisis kuantitatif deskriptif. Media dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan guru kelas II SD. Hasil dari penelitian pengembangan media adalah sebagai berikut: kelayakan produk ditunjukkan dengan kualitas produk berdasarkan 1) penilaian ahli materi diperoleh skor 84 dengan rata-rata skor 4,94 (kategori baik sekali), 2) penilaian ahli media diperoleh skor 89 dengan rata-rata skor 4,68 (kategori baik sekali), 3) penilaian oleh guru kelas diperoleh skor 122 dengan rata-rata skor 4,88 (kategori baik sekali). Berdasarkan hasil uji coba terbatas pada siswa kelas II SD, siswa mengalami peningkatan pada hasil belajar siswa sebesar 30,69%. Dengan demikian, media pembelajaran matematika "Rak Telur Pelangi" layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika dikelas II SD.

Kata kunci: *Pembelajaran Matematika, Media Pembelajaran, Perkembangan Anak*

Abstract

This research aims at describing the procedure for developing "rak telur pelangi" media and to find out the use of media to improve student learning outcomes. This was an Research and Development research. The data was collected using test and observasion. The data analysis using kuantitatif descriptive analysis. The media was assessed by material experts, media experts, and second grade elementary school's teachers. The results of the development research of the media are as follows: product feasibility is indicated by product quality based on 1) assessment of material experts obtained a score of 84 with an average score of 4.94 (excellent category), 2) assesment of media obtained a score 89 with an average score of 4.68 (excellent category), 3) assessment by the class teacher obtained a score of 122 with an average score of 4.88 (excellent category). Whereas based on the results of the trial limited to second grade students, students experienced an increase in student learning outcomes by 30.69%. Thus, the mathematics learning media "rak telur pelangi" is worthy of being used as a medium for learning mathematics in second grade elementary school.

Keywords: mathematics learning, learning media, children development

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bidang terpenting dalam aspek kehidupan manusia. Pendidikan yang utama dapat diperoleh dari lingkungan keluarga, lingkungan

masyarakat, dan dari lingkungan sekolah.

Pada jenjang sekolah dasar (SD), peserta didik dipersiapkan untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan dasar agar dapat melanjutkan ke jenjang yang lebih

tinggi. Tujuan pendidikan di SD mengacu pada tujuan pendidikan nasional dengan memperhatikan tahap dan karakteristik perkembangan siswa serta kesesuaiannya dengan lingkungan dan kebutuhan zaman. Tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Mulyasa, 2013: 20).

Pendidikan dasar diselenggarakan untuk mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan dasar yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat serta mempersiapkan ke jenjang pendidikan menengah. Rohendi, dkk (2017) "*Nurmeracy is one basic skill of mathematics used in everyday activities which is very important, this concept has been given since elementary school. Its a basic skill for students to learn mathematics concept further*". Secara lebih spesifik, pendidikan di SD bertujuan untuk memberi bekal kemampuan dasar membaca, menulis, dan berhitung, serta pengetahuan dan keterampilan dasar yang bermanfaat bagi siswa. Hasan (Taufiq, 2012: 114) mengemukakan bahwa keterampilan dasar yang universal adalah membaca, menulis, dan berhitung. Keterampilan ini menjadi prasyarat bagi setiap orang untuk hidup di

dalam masyarakat. Sehingga penting bagi siswa SD untuk menguasai keterampilan tersebut.

Proses pembelajaran matematika disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan karakteristik siswa. Siswa SD jika dilihat dari tingkat perkembangannya masih berada pada tahap operasional konkret, dimana dalam memahami materi, guru perlu memberikan penguatan dengan menggunakan contoh konkret sesuai perkembangan siswa dan materi yang akan dipelajarinya. Heruman (2007:1) menyatakan bahwa sebagai berikut.

Siswa sekolah dasar umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun sampai 12 atau 13 tahun. Menurut Piaget, anak berada pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat abstrak. Dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera. Siswa memerlukan alat bantu berupa media dan alat peraga yang dapat memperjelas materi pelajaran yang akan disampaikan oleh guru sehingga materi akan lebih cepat dipahami dan dimengerti siswa.

Namun, kenyataannya di lapangan matematika dirasakan sebagian besar siswa sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami dan kurang menyenangkan. Hal ini dikarenakan adanya beberapa faktor, di antaranya : (1) masih banyak guru yang belum memperhatikan perkembangan

kognitif siswa yang berada pada tahap operasional konkret, (2) kurangnya pemberian penguatan dari guru kepada siswa sesuai tahap perkembangannya, dalam penyampaian materi tentang pemahaman konsep matematika yang masih bersifat abstrak, sehingga proses pembelajaran cenderung monoton, dan (3) kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dimana siswa lebih bersikap pasif saat proses pembelajaran

Hasil dari proses pembelajaran pada aspek kognitif dapat diketahui diantaranya dari hasil-hasil ulangan harian, tugas, UTS (Ujian Tengah Semester), UAS (Ujian Akhir Semester), US (Ujian Sekolah) dan UN (Ujian Nasional). Dari keseluruhan mata pelajaran yang diujikan di UN, nilai rata-rata matematika selalu menjadi faktor menurunnya rata-rata nilai USBN. Seperti pada USBN SD tahun 2018, Kepala Bidang Pembinaan SD Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta, Rohmat tidak menampik bahwa penurunan rerata nilai USBN tersebut salah satunya dipicu menurunnya nilai ujian Matematika karena soal USBN Matematika menerapkan sistem *high order thinking skill* (HOTS) (tirto.id, 5 Juni 2018).

Berdasarkan pengalaman peneliti saat menjalani PLT (Praktik Lapangan Terbimbing) pada 10 September - 10 November 2018 di SD Negeri Beji, ketika peneliti melakukan praktik mengajar di

kelas II sebagian siswa tidak menyukai pelajaran Matematika hal ini terlihat ketika siswa mengikuti pelajaran tematik yang bermuatan matematika mereka terlihat pasif atau tidak antusias dan beberapa dari mereka bahkan kebingungan untuk memahami materi pelajaran khususnya materi perkalian. Hal tersebut juga terlihat di kelas III, ketika masuk materi perkalian sebagian besar dari mereka masih kesulitan untuk menangkap materi tersebut karena mereka belum memahami konsep dasar perkalian dengan baik, sehingga siswa menganggap pelajaran Matematika pelajaran yang sulit. Dan dalam penyampaian materi guru hanya menggunakan buku sebagai media pembelajaran, sehingga siswa pasif saat pembelajaran dan beberapa siswa sulit untuk memahami materi yang disampaikan guru.

Kondisi tersebut menarik perhatian peneliti untuk mencari tahu lebih lanjut di SD Negeri Beji. Hingga diketahui bahwa nilai matematika di kelas II menunjukkan beberapa siswa belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). KKM yang ditentukan sebesar 75, sebagai contoh dalam beberapa kali ulangan harian materi perkalian, nilai rata-rata siswa hanya 72. Sedangkan rata-rata nilai ulangan harian materi penjumlahan dan pengurangan mencapai 82. Nilai tersebut didapatkan dari

dokumen daftar nilai siswa yang dibuat oleh guru kelas II.

Salah satu alternatif untuk mengatasi kesulitan pemahaman konsep dasar perkalian adalah dengan media “Rak Telur Pelangi”. Karena Rak Telur Pelangi adalah media pembelajaran pernakal tiga dimensi yang terbuat dari rak telur karton dan papan triplek berukuran 40 cm x 60 cm. yang dapat dimanipulasi langsung oleh siswa dan berwarna warni sehingga dapat menumbuhkan minat belajar siswa

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) model Sugiyono.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Beji. Penelitian ini dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2018/2019 di kelas II pada bulan April-Mei 2019.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II SD Negeri Beji yang berjumlah 18 siswa terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan.

Prosedur

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rancangan yang dikembangkan oleh Sugiyono. Model yang

dikembangkan Sugiyono terdapat tiga belas langkah yaitu: 1) potensi dan masalah, 2) studi literatur dan pengumpulan informasi, 3) rancangan produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) pembuatan produk, 7) uji coba terbatas, 8) revisi produk 1, 9) uji coba lapangan utama, 10) revisi produk 2, 11) uji coba lapangan operasional, 12) revisi produk 3, dan 13) diseminasi dan implementasi (Sugiyono, 2015: 48).

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi: observasi dan dokumentasi. Sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi: 1) lembar validasi, dan 2) lembar *pre test* dan *post test* siswa.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis hasil skor validasi media dan uji coba terbatas. Sedangkan hasil observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif. Penghitungan skor validasi dengan cara menurut Eko Putro Widoyoko (2017 : 238) sebagai berikut.

1) Menghitung skor rata-rata dengan

$$\text{rumus: } \bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan: \bar{X} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

N = jumlah penilai

2) Menentukan kriteria penilaian

Rumus	Rata-rata Skor	Klasifikasi
$X > \bar{X}_i + 1,8 \times sb_i$	>4,2	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6 \times sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8 \times sb_i$	>3,4 – 4,2	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 \times sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6 \times sb_i$	>2,6 – 3,4	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8 \times sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6 \times sb_i$	>1,8 – 2,6	Kurang
$X < \bar{X}_i - 1,8 \times sb_i$	$\leq 1,8$	Sangat Kurang

Tabel 1. Kriteria penilaian

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Validasi Ahli Materi

Hasil skor validasi oleh ahli materi sebelum revisi dapat dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Tabel Konversi Skor Validasi oleh Ahli Materi

No	Rentang Skor	Rata-rata Skor	Kategori
1	$X > 71,39$	>4,2	Sangat Baik
2	$57,79 < X \leq 71,39$	>3,4 – 4,2	Baik
3	$44,21 < X \leq 57,79$	>2,6 – 3,4	Cukup
4	$30,61 < X \leq 44,21$	>1,8 – 2,6	Kurang
5	$X < 30,61$	$\leq 1,8$	Sangat

			Kurang
--	--	--	--------

Sumber : Data hasil perhitungan peneliti

Tabel 3. Hasil Validasi oleh Ahli Materi Sebelum Revisi

Keterangan	Skor
Total Skor	83
Interval skor	$X > 71,39$
Rata-rata skor	4,88
Kategori	Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi sebelum revisi, peneliti mendapat total skor 83, termasuk dalam rentang skor $X > 71,39$. Rata-rata skor yang didapat sebesar 4,88, yang lebih besar dari 4,2, sehingga termasuk kedalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, media pembelajaran “Rak Telur Pelangi” layak untuk digunakan secara aspek materi. Akan tetapi, sebelum benar-benar dilakukan uji coba terbatas, media pembelajaran masih memerlukan revisi sesuai dengan komentar dan saran perbaikan dari ahli materi. Saran perbaikan dari ahli materi adalah buku pedoman penggunaan media agar diganti dengan kertas yang lebih awet dan menambahkan soal latihan dengan soal cerita.

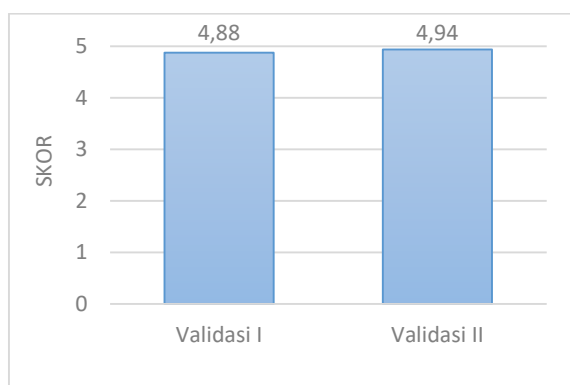
Berikut adalah hasil validasi oleh ahli materi setelah revisi.

Tabel 4. Hasil Validasi oleh Ahli Materi Setelah Revisi

Keterangan	Skor
Total Skor	84
Interval skor	$X > 71,39$
Rata-rata skor	4,94

Kategori	Sangat Baik
----------	-------------

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi setelah revisi terjadi peningkatan total skor yang didapatkan menjadi 84, termasuk dalam rentang skor $X > 71,39$, rata-rata skor 4,94 yang lebih besar dari 4,2 sehingga termasuk kedalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, media “Rak Telur Pelangi” layak untuk digunakan uji coba terbatas secara aspek materi.



Gambar 1. Diagram Hasil Validasi Materi

Validasi Ahli Media

Hasil skor validasi oleh ahli media sebelum revisi dapat dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 5. Tabel Konversi Skor Validasi Oleh Ahli Media

No	Rentang Skor	Rata-rata Skor	Kategori
1	$X > 79,80$	$>4,2$	Sangat Baik
2	$64,60 < X \leq 79,80$	$>3,4 - 4,2$	Baik
3	$49,40 < X \leq 64,60$	$>2,6 - 3,4$	Cukup
4	$34,20 < X \leq 49,40$	$>1,8 - 2,6$	Kurang
5	$X < 34,20$	$\leq 1,8$	Sangat Kurang

Sumber : Data hasil perhitungan peneliti

Tabel 6. Hasil Validasi oleh Ahli Media Sebelum Revisi

Keterangan	Skor
Total Skor	87
Interval skor	$X > 79,80$
Rata-rata skor	4,57
Kategori	Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media sebelum revisi, peneliti mendapat total skor 87, termasuk dalam rentang skor $X > 79,80$. Rata-rata skor yang didapat sebesar 4,57, yang lebih besar dari 4,2, sehingga termasuk kedalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, media pembelajaran “Rak Telur Pelangi” layak untuk digunakan untuk uji coba terbatas. Akan tetapi, sebelum benar-benar dilakukan uji coba terbatas, media pembelajaran masih memerlukan revisi sesuai dengan komentar dan saran perbaikan dari ahli media. Saran perbaikan dari ahli media adalah biji-bijian diberi warna yang menarik dan karet pengikat kartu bilangan supaya diganti dengan yang mudah dilepas.

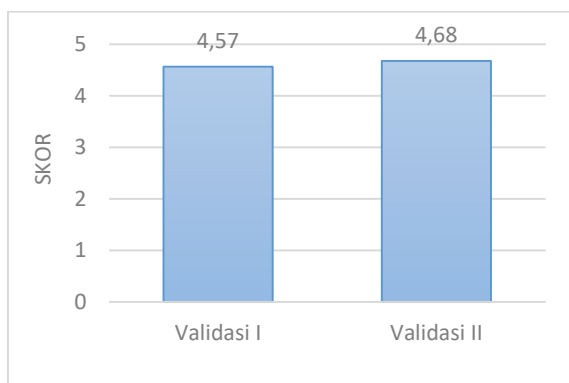
Berikut adalah hasil validasi oleh ahli media setelah revisi.

Tabel 7. Hasil Validasi oleh Ahli Media Setelah Revisi

Keterangan	Skor
Total Skor	89
Interval skor	$X > 79,80$
Rata-rata skor	4,68

Kategori	Sangat Baik
----------	-------------

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media setelah revisi terjadi peningkatan total skor yang didapatkan menjadi 89, termasuk dalam rentang skor $X > 79,80$, rata-rata skor 4,68 yang lebih besar dari 4,2 sehingga termasuk kedalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, media “Rak Telur Pelangi” layak untuk digunakan uji coba terbatas.



Gambar 2. Diagram Hasil Validasi Media

Uji Coba Terbatas

Hasil uji coba penggunaan media oleh guru kelas II SD Negeri Beji dapat dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 8. Uji Penggunaan Media oleh Guru

No	Rentang Skor	Rata-rata Skor	Kategori
1	$X > 105,06$	$>4,2$	Sangat Baik
2	$85,02 < X \leq 105,06$	$>3,4 - 4,2$	Baik
3	$64,98 < X \leq 85,02$	$>2,6 - 3,4$	Cukup
4	$44,94 < X \leq 64,98$	$>1,8 - 2,6$	Kurang
5	$X < 44,94$	$\leq 1,8$	Sangat Kurang

Sumber : Data perhitungan peneliti

Tabel 9. Hasil Uji Coba Penggunaan Media oleh Guru

Keterangan	Skor
Total Skor	122
Interval skor	$X > 105,06$
Rata-rata skor	4,88
Kategori	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji penggunaan media oleh guru, peneliti mendapat total skor 122, termasuk dalam rentang skor $X > 105,06$. Rata-rata skor yang didapat sebesar 4,88, yang lebih besar dari 4,2, sehingga termasuk kedalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, media pembelajaran “Rak Telur Pelangi” layak untuk digunakan untuk pembelajaran dikelas.

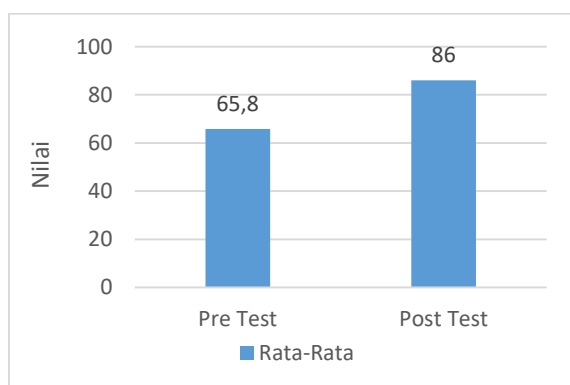
Hasil *pre test* dan *post test* siswa kelas II SD Negeri Beji dapat dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 10. Hasil *Pre test* dan *Post test* Siswa

No	Nama	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>
1.	AFA	81	100
2.	AKM	25	43
3.	ARF	81	93
4.	AJR	93	100
5.	ALH	62	68
6.	DAP	81	100
7.	FFN	56	100
8.	FFA	50	
9.	FOA	75	100
10.	FNH	68	68
11.	HAH	50	75
12.	IAA	43	87
13.	KDW	100	93
14.	OEN	56	87
15.	PGA		
16.	RKI	87	100

17.	RJA	81	87
18.	YAT	31	75
Rata-rata		65,8	86
Kenaikan nilai rata-rata : $86 - 65,8 = 20,2$			
Presentase kenaikan : $(20,2 : 65,5) \times 100\% = 30,69\%$			

Berdasarkan hasil *pre test* dan *post test* siswa Dari 17 siswa yang mengerjakan soal *pre test* dan *post test*, terdapat nilai siswa yang meningkat, sama, dan turun. Secara rinci terdapat 14 siswa yang meningkat nilainya, 1 siswa yang nilainya sama antara *pre test* dan *post test*, 1 siswa yang nilainya turun, dan 1 anak hanya mengikuti *pre test* saja. Rata-rata nilai siswa pada saat *pre test* sebesar 65,8, sedangkan rata-rata nilai siswa saat *post test* sebesar 86, terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 20,2 atau 30,69%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran “Rak Telur Pelangi” dalam pembelajaran, dapat meningkatkan nilai siswa pada materi perkalian. Dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai siswa.



Gambar 3. Diagram Hasil *Pre test* dan *Post test* Siswa

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan media “Rak Telur Pelangi” dilakukan di kelas II SD Negeri Beji dengan melalui langkah-langkah: penentuan masalah, studi literatur, perancangan produk, validasi/uji internal, revisi desain, pembuatan produk, dan uji coba terbatas. Media pembelajaran “Rak Telur Pelangi” layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan hasil validasi ahli materi dengan perolehan skor rata-rata sebesar 4,94 dan ahli media dengan perolehan skor rata-rata 4,68. Media pembelajaran “Rak Telur Pelangi” layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan hasil uji penggunaan oleh guru dengan perolehan skor rata-rata sebesar 4,88.

Penggunaan media Rak Telur Pelangi adalah sebagai berikut : 1) siapkan rak telur pelangi. 2) buka kunci yang ada di bagian atas. 3) pasang pengait disamping kiri dan kanan. 4) periksalah kelengkapan rak telur pelangi. 5) tempelkan soal perkalian pada papan. 6) hitung dan masukkan biji-bijian kedalam lubang, sesuai dengan soal. 7) tempelkan bentuk penjumlahan berulang pada papan sesuai dengan soal 8) hitung seluruh biji-bijian yang ada didalam lubang. 9) tempelkan hasilnya pada papan. Dengan langkah yang demikian dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa materi perkalian karena

termasuk media perekayasa yang dapat direkayasa langsung oleh siswa juga memberikan contoh konkret pada siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil *pre test* dan *post test* yang meningkat sebesar 30,69%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, serta kesimpulan maka peneliti mengajukan saran diantaranya media pembelajaran lebih efektif jika digunakan dalam kelompok kecil, dibutuhkan ketelitian dalam penggunaan media “Rak Telur Pelangi” agar tidak salah dalam pengoperasiannya, serta perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada media “Rak Telur Pelangi” dengan menyelesaikan tahap uji coba lapangan utama, uji lapangan operasional, serta diseminasi dan implementasi.

DAFTAR PUSTAKA

Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Mulyasa, H.E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Rohendi, D, dkk. (2017) *Game Multimedia in Nurmeracy Learning for Elementary School Students*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering,1

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.

Taufiq, A., Prianto P. P& Mikarsa H. L. (2012). *Pendidikan Anak di SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

Widoyoko, E.P., (2011). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

<https://tirto.id/rata-rata-nilai-usbn-sd-2018-kota-yogya-turun-akibat-sistem-hots-clHF> (diakses pada 17 Desember 2018 pukul 16:43)