

PENGEMBANGAN MEDIA ULAR TANGGA DENGAN MODEL *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* PADA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Dewanti Nur Akhidah^{1*}, Eka Zuliana², Diana Ermawati³

^{1,2,3}Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

201833157@std.umk.ac.id^{1*}, eka.zuliana@umk.ac.id²,

diana.ermawati@umk.ac.id³

* Corresponding author

Abstrak

Pembelajaran yang monoton dan konvensional menggunakan metode ceramah dapat menyebabkan siswa kurang berminat dalam pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan konsep yang diberikan tidak membekas tajam dalam ingatan siswa sehingga siswa mudah lupa dan sering kebingungan dalam memecahkan suatu permasalahan yang berbeda dari yang dicontohkan oleh guru. Tujuan penelitian ini untuk menguji kelayakan, keefektifan dalam pengembangan media ular tangga dengan model *Realistic Mathematics Education* pada pemahaman konsep matematika. Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (R&D). Penelitian dilaksanakan di kelas IV SDN Tambirejo dengan subjek penelitian sebanyak 10 siswa dan 1 orang guru yang dipilih berdasarkan penilaian *posttest* dan *pretest*. Pemilihan guru diperoleh dari hasil wawancara antara peneliti dengan guru. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep, sedangkan variabel bebasnya adalah model *Realistic Mathematics Education* berbantuan media ular tangga. Teknik pengumpulan data meliputi teknik wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ular tangga sangat layak digunakan, ditunjukkan dengan presentase kelayakan media sebesar 77% dan kelayakan materi sebesar 88%. Uji N-Gain menunjukkan hasil sebesar 0,1785 dengan kategori “sedang”. Kesimpulan penelitian ini adalah media ular tangga dinyatakan layak dan efektif digunakan pada pembelajaran kelas IV pada pelajaran matematika dengan materi luas dan keliling bangun datar.

Kata kunci: Media ular tangga, model *Realistic Mathematics Education*, pemahaman konsep matematika

Abstract

Monotonous and conventional learning using the lecture method can cause students to be less interested in learning. This causes the concept given not to imprint sharply in the memory of students so that students easily forget and often confused in solving a problem that is different from what is exemplified by the teacher. The purpose of this study is for the feasibility, effectiveness, and development of snakes and ladders media with a *Realistic Mathematics Education* model on understanding mathematical concepts. In this study, research and development (R&D) research methods were used. This research will be carried out in grade IV

SDN Tambirejo with research subjects of 10 students and teachers. The subject selection of 10 students was obtained from the posttest and pretest assessments. For teachers, an assessment was obtained from the results of interviews between researchers and teachers. The dependent variable in this study is understanding the concept, while the independent variable is a Realistic Mathematics Education model assisted by two snakes and ladders. Data collection techniques include interviews, observations, tests, and documentation. The data analysis used is qualitative and quantitative data analysis. The results of this study show that Snakes and Ladders media is very feasible to use, shown by the percentage of media feasibility of 77% and material feasibility of 88%. The N-Gain test showed a result of 0.1785 with the "medium" category. The conclusion in this study is that the Snakes and Ladders media is declared feasible and effective for use in grade IV learning of Wide Material Mathematics Lessons and flat build circumference.

Keywords: Snakes and ladders media, Realistic Mathematics Education Model, understanding mathematical concepts

PENDAHULUAN

Kegagalan dalam mata pelajaran matematika dapat disebabkan siswa tidak dapat memahami konsep matematika dengan baik. Kesalahpahaman konsep di tingkat sekolah dasar dapat menyebabkan kesalahpahaman lanjutan di tingkat sekolah yang lebih tinggi. Hal ini terjadi karena materi dalam pelajaran matematika saling berkaitan. Kesalahan konsep dalam pembelajaran matematika dapat disebabkan oleh faktor guru dan siswa. Faktor guru antara lain disebabkan oleh kegagalan guru dalam menguasai metode atau menggunakan metode pembelajaran yang kurang tepat untuk menyampaikan materi. Penyebab kesalahan konseptual dalam pembelajaran matematika adalah guru yang kurang menguasai materi dasar. Guru sekolah dasar sangat diwajibkan untuk memiliki kemampuan dalam mengembangkan komunikasi matematika peserta didik dengan cara yang dapat menjembatani antara ilmu matematika yang abstrak dengan pemahaman siswa yang masih konkret (Kanastren, dkk, 2018). Sayangnya, banyak guru tidak memanfaatkan media pembelajaran dalam pengajaran, baik yang sudah ada di sekolah maupun yang dapat mereka buat sendiri untuk mendukung pencapaian tujuan belajar.

Jika seorang guru tidak menguasai konsep maka kemungkinan besar akan menyampaikan konsep yang salah. Hal tersebut juga dapat disebabkan karena kurangnya keragaman dalam memiliki bahan ajar matematika. Guru hendaknya menggunakan banyak media, model dan metode dalam mengajar yang bervariasi. Faktor siswa yang menyebabkan tidak memperhatikan materi dan akhirnya tidak memahami konsep diantaranya siswa kurang

berminat dalam belajar matematika, siswa hanya menghafal rumus atau konsep tanpa memahaminya. Oleh karena itu, siswa tidak dapat menggunakan konsep dalam permasalahan yang berbeda, salah satunya dalam materi bidang datar. Zuliana (2017) menyatakan bahwa: 1) terdapat penghafalan yang kurang tepat mengenai persegi, kubus, dan balok, 2) ditemukan penggunaan yang terbalik antara rumus luas dengan rumus keliling, 3) sulitnya pemahaman terhadap konsep simetri, 4) kelirunya konsep rumus volume dan luas permukaan. Oleh karena itu, siswa harus mampu mengkonsepkan masalah matematika menjadi ide-ide yang tepat, sehingga dapat memberikan jawaban yang benar. Kemampuan ini akan tercapai jika siswa memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep-konsep yang diajarkan di kelas.

Alternatif yang bisa digunakan oleh guru untuk membantu siswa memahami materi bangun datar adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran seperti ular tangga. Ular tangga adalah permainan papan yang dimainkan oleh 2 orang atau lebih. Papan permainan ini terdiri dari kotak-kotak yang memiliki gambar, dan beberapa tangga dan ular yang menghubungkan kotak-kotak tersebut. Media pembelajaran seperti ular tangga dapat digunakan untuk membantu guru dalam mengajar matematika dan untuk memberikan motivasi bagi siswa dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu, media ini juga mengajarkan siswa untuk bersaing dalam permainan ular tangga. Bahan yang digunakan untuk membuat media ini sederhana, mudah diakses, dan aman.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru dan beberapa siswa dalam studi pendahuluan yang diadakan di SDN Tambirejo, terlihat bahwa pembelajaran matematika selama ini belum menjangkau siswa melalui media pembelajaran. Selain itu dalam pembelajaran matematika, selama ini siswa hanya menerima informasi dari guru sehingga mempengaruhi minat siswa dalam belajar. Hal ini menyebabkan konsep yang disajikan tidak meninggalkan kesan yang tajam pada ingatan siswa, sehingga siswa mudah lupa dan sering bingung ketika menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru. Ketika belajar matematika, sangat penting bagi siswa untuk memahami konsep matematika karena konsep matematika saling berhubungan, sehingga pembelajaran harus konsisten dan berkesinambungan. Jika siswa mudah dalam memahami konsep dasar matematika, menjadi lebih mudah bagi mereka untuk mempelajari konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks. Pembelajaran berbantuan game

edukasi yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika pada materi volume kubus dan balok (Ermawati, Riswari, & Wijayanti, 2022).

Rabbani S. dkk. (2021) menyatakan bahwa dengan mengembangkan pembelajaran tentang pemahaman konsep matematika siswa kelas 5 sekolah dasar menggunakan media ular tangga berkartu di masa pandemi dapat menarik perhatian siswa dan mempermudah siswa dalam menggunakan media pembelajaran. Zaneta (2022) menyatakan bahwa dengan pengembangan media game online ular tangga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dengan model *Realistic Mathematics Education* pada siswa kelas III di salah satu SDN di daerah Tebet Timur dengan materi luas dan keliling bangun datar. Penelitian lain yang serupa juga dilakukan oleh (Fahrudin et al., 2018) yang telah melaksanakan penelitian di kelas V SD Plus Latansa yang menjelaskan bahwa penggunaan model *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan kemampuan pemahaman konsep matematika. Penelitian lain yang sejalan (Ermawati & Riswari, 2020) menyatakan bahwa penerapan model matematika realistik saat pembelajaran dapat membuat siswa menemukan konsep matematika melalui pengalaman sehari-hari serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Konsep adalah suatu nilai yang melekat dan terkandung dalam suatu benda. Selanjutnya, konsep juga dapat dipahami sebagai sesuatu yang paling dasar dalam sebuah pelajaran. Ratumanan (2015) menjelaskan bahwa konsep adalah salah satu objek langsung pengetahuan bersama dengan fakta, prinsip, prosedur atau keterampilan. Konsep adalah pandangan abstrak yang mengelompokkan objek dan peristiwa bersama-sama dan menentukan apakah suatu objek atau peristiwa adalah sebuah instance. Kemampuan pemahaman konsep mempunyai hubungannya dengan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang sangat penting dalam belajar matematika karena dalam kegiatan pembelajarannya yang dipelajari oleh siswa adalah konsep matematika sambil menekankan pengembangan cara siswa dalam berpikir (Ermawati & Zuliana, 2020).

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa konsep adalah nilai yang ada dalam suatu objek yang digunakan untuk mengelompokkan objek atau peristiwa agar lebih dipahami dan untuk memungkinkan identifikasi jenis dompet, contoh dan tanpa contoh. Pemahaman terhadap konsep yang diteliti sangatlah penting, karena konsep merupakan aspek yang

tidak dapat dipisahkan. Hasil belajar yang lebih penting daripada pengetahuan adalah pemahaman. Tetapi ini tidak berarti bahwa pengetahuan tidak diperlukan karena untuk memahami, kita harus tahu terlebih dahulu. Hal tersebut mendasari peneliti untuk mengembangkan media ular tangga dengan model *Realistic Mathematics Education* pada pemahaman konsep matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN Tambirejo, Kecamatan Gajah, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah. Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berorientasi pada produk. Borg & Gall (dalam Sugiyono, 2016:9) menjelaskan penelitian R&D adalah jenis penelitian yang digunakan mengembangkan produk kemudian divalidasi agar produk bisa digunakan dalam pendidikan atau dalam kegiatan pembelajaran.

Tujuan dari penelitian pengembangan produk ini adalah untuk mengembangkan produk yang efektif untuk digunakan di sekolah dalam proses pembelajaran bukan untuk merumuskan atau menguji teori. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) berbantuan media ular tangga, sedangkan variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep. Adapun untuk desain penelitian dalam penelitian ini, peneliti mengadopsi langkah-langkah yang telah dilakukan oleh para ahli sebelumnya. Berikut langkah-langkah model penelitian R&D jenis ADDIE yang dilakukan (Sugiyono, 2016): Tahap Analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), dan implementasi (*implementation*).

Teknik dalam proses pengumpulan data yang peneliti lakukan guna memperoleh data yang akan diperlukan untuk menambah data pendukung dalam proses penelitian ini adalah melalui wawancara, angket (angket validasi, angket respon siswa, dan tes), serta teknik dokumentasi. Kemudian untuk teknik analisis data, peneliti menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif diperoleh dari hasil data observasi dan wawancara yang dilakukan kepada guru dan siswa kelas IV SDN Tambirejo, Gajah, Demak dengan variabel data yang dianalisis yaitu pemahaman konsep matematika. Sementara analisis data kuantitatif

melalui serangkaian uji yang dilakukan peneliti dengan berbantuan program komputer SPSS 25.

Uji normality dilakukan untuk mengetahui kenormalan data tes awal dan tes akhir pemahaman konsep matematika sebelum dilakukannya uji t. Uji t dapat dilakukan jika data yang digunakan berdistribusi normal. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji normalitas kolmogorof-smirnov. Data dikatakan berdistribusi normal jika taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan data dikatakan tidak berdistribusi normal jika taraf signifikansinya $< 0,05$.

Uji T digunakan untuk mengetahui bagaimana perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah menggunakan media ular tangga. Uji T ini dilakukan menggunakan uji Paired Sampe T-test dengan menggunakan SPSS IBM 25.

Uji N-Gain digunakan untuk memperoleh data dari peningkatan rata-rata pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran ular tangga melauai hasil *pretest* dan *posttest*. Adapun berikut adalah interpretasi dari nilai Ngain.

Tabel 1. Kriteria Nilai N-Gain

Presentase (%)	Tafsiran
> 76	Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
< 40	Tidak Efektif

Tabel 2. Kategori Tafsiran Keefektivitasan N-Gain

Nilai N – Gain	Kategori Keefktifan Media
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran ular tangga ini digunakan untuk mengetahui bagaimana keefektifan media terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Selama proses belajar mengajar, siswa diberikan soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 10 butir soal uraian. Berikut adalah rekapitulasi hasil belajar *pretest* dan *posttest* yang diperoleh oleh siswa.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Belajar Pretest & Posttest Siswa

Kegiatan	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Jumlah Siswa Tuntas	Ketuntasan Belajar (%)
<i>Pretest</i>	50	62,5	54,36	0	0%
<i>Posttest</i>	70,8	87,5	76	10	100%

Berdasarkan tabel 3, nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh sebesar 50,5 dengan jumlah ketuntasan belajar siswa sebanyak 0 dari 10 siswa, sedangkan nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh sebesar 76 dengan jumlah ketuntasan belajar siswa sebanyak 8 dari 10 siswa. Dari data yang diperoleh, nilai ketuntasan belajar siswa *pretest* yaitu 0 siswa (0%) dan ketuntasan belajar siswa *posttest* yaitu 8 siswa (73%). Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas IV materi luas dan keliling bangun datar mengalami peningkatan antara sebelum menggunakan media ular tangga dan sesudah menggunakan media ular tangga.

Berikut disajikan hasil uji normalitas pada penelitian ini, baik untuk hasil *pretest* maupun hasil *posttest*.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Pretest & Posttest

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
<i>Pretest</i>	.230	10	.143	.933	10	.479
<i>Posttest</i>	.164	10	.200*	.958	10	.767

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas diatas diperoleh uji normalitas *pretest* dengan hasil sig sebesar 0,143 sedangkan uji normalitas *posttest* dengan hasil sig sebesar 0,200. Berdasarkan kriteria uji normalitas jika nilai signifikansi (sig) > 0,05 maka data dapat dinyatakan berdistribusi normal, tetapi jika nilai signifikansi (sig) < 0,05 maka data dapat dinyatakan tidak berdistribusi normal. Jika dilihat dari data uji normalitas diatas nilai *pretest* memiliki sig 0,143 > 0,05 dan nilai *posttest* memiliki sig 0,200 > 0,05.

Selain itu, uji T juga digunakan untuk data nilai *pretest* dan *posttest* siswa yang telah diperoleh, kemudian dianalisis dengan uji t untuk mengetahui apakah

perbedaan rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah penggunaan media ular tangga mengalami perbedaan. Adapun kriteria uji Paired Sampe T-test berdasarkan nilai signifikasinya/Sig (2-tailed) menurut Rosana (2016) adalah sebagai berikut: (1) jika nilai Sig (2-tailed) < 0,05, maka Ha diterima dan Ho ditolak, dan (2) jika nilai Sig (2-tailed) > 0,05 maka Ha ditolak dan Ho diterima. Berikut hasil Uji T ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji T

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	19.8000	10	1.13529	.35901
	Posttest	34.1000	10	2.13177	.67412

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	10	.881	.001

Uji N-Gain pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifitasan media pembelajaran antara sebelum penggunaan dan sesudah penggunaan media pembelajaran Ular tangga. Hasil uji N-Gain dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain

	N	Descriptive Statistics			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGAIN	10	.16	.21	.1785	.01726
Valid N (listwise)	10				

Hasil pengembangan media diperoleh dari angket validasi ahli dan angket kepraktisan. Validasi ahli terdiri dari 2 validator ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi terdiri dari 2 Dosen PGSD Universitas Muria Kudus dan 1 Guru kelas IV SDN Tambirejo. Ahli media terdiri dari 2 Dosen PGSD Universitas Muria Kudus dan 1 Guru kelas IV SDN Tambirejo. Data kepraktisan diperoleh dari angket yang telah diisi oleh 10 siswa kelas IV SDN Tambirejo. Berikut penyajian data yang diperoleh.

Tabel 7. Data Uji Validasi

Validator Ahli	Total Skor	Presentase	Kriteria
Validator 1	61	61%	Layak
Validator 2	81	81%	Sangat Layak
Validator 3	79	79%	Layak
Validator 4	40	89%	Sangat Layak
Validator 5	40	89%	Sangat Layak
Validator 6	44	98%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 7 validasi materi dan desain mendapat presentase 89% dengan kriteria “sangat layak” dengan revisi.

Setelah dilakukan revisi, media pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi luas dan keliling bangun datar dapat diujicoba untuk menentukan tingkat kepraktisannya. Beberapa bagian dari media pembelajaran yang harus direvisi ditampilkan pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Review Ahli Materi

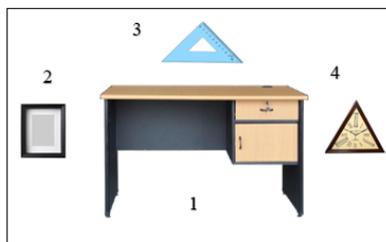
Komentar dan saran	Sesudah revisi
<p>Nomor 5 Angka tidak realistic untuk ukuran segitiga</p> <p>Nomor 6,9,10 gambar tidak jelas</p> <p>Nomor 7 perbaiki salah perbaikan</p>	<p>Lampiran 14. Soal Evaluasi Pemahaman Konsep</p>  <p>SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS</p> <hr/> <p>Materi : Nama : Absen : Kelas : Petunjuk Pengerjaan!</p> <p>a. Baca soal dengan teliti sebelum menjawab soal. b. Kerjakan secara berurutan. c. Batas waktu pengerjaan 120 menit d. Cek Kembali jawaban sebelum dikumpulkan.</p> <p>SOAL EVALUASI</p> <p>1. Tuliskan jenis bangun datar dan rumus keliling bangun datar berikut!</p> <p>a.  b.  c. </p> <p>2. Tentukan jenis bangun datar dan rumus luas bangun datar berikut!</p> <p>a.  b.  c. </p>

Komentar dan saran

Sesudah revisi

Dari gambar diatas, gambar manakah yang termasuk bangun persegi dan bukan persegi?

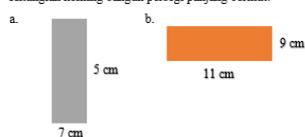
3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pada nomor berapa yang termasuk bangun datar yang memiliki tiga sisi?

Coba sebutkan dan tuliskan jenis bangun datarnya

4. Hitunglah keliling bangun persegi panjang berikut!



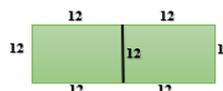
5. Perhatikan pernyataan berikut, Sebuah segitiga siku-siku memiliki sisi tegak 9 cm dan sisi depan 12 cm. Dari pernyataan tersebut gambarkan bangun datar segitiga siku-siku dan berapa panjang sisi miring segitiga siku-siku?

6.



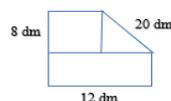
Lapangan futsal dengan keliling sebesar 90 m, akan dilakukan penggantian rumput sintetis. Jika panjang lapangan 35 m, berapa luas rumput sintetis yang dibutuhkan?

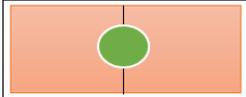
7. Perhatikan gambar berikut ini!



Cinta memiliki kertas origami berbentuk persegi panjang, yang dipotong dua bagian sama besar membentuk persegi dengan keliling 48 cm. Berapa luas origami sebelum dipotong?

8. Perhatikan gambar bangun datar gabungan berikut, yang terdiri dari persegi, persegi panjang, dan segitiga. Hitunglah luas bangun datar gabungan tersebut!



Komentar dan saran	Sesudah revisi
	<p>9. Pak Bandi memiliki taman berbentuk persegi panjang dengan luas 98cm^2. Disekeliling taman dibuat jalan dengan lebar 4 m seperti pada gambar dibawah. Berapa luas tanah yang dimiliki pak bandi?</p>  <p>10. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Siswa kelas IV saat olahraga mengelilingi lapangan bola sebanyak 5 kali. Mereka berlari sejauh 180 m. Jika lebar lapangan 8 m. Berapa panjang lapangan?</p>

Soal pembelajaran sebelum revisi untuk angka kurang realistis untuk ukuran segitiga, gambar tidak jelas, dan perbaikan soal. Setelah adanya perbaikan angka, gambar, dan soal menjadi lebih baik.

Tabel 9. Review Ahli Media

Komentar dan Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Revisi Bahan (Benner)		

Perbaikan pada bagian bahan dari kertas *art carton* menjadi menggunakan bahan *banner* agar tampilan media pembelajaran lebih menarik dan lebih efisien. Berdasarkan penjelasan dari tabel 8 dan 9 telah dilakukan perbaikan terhadap bahan ajar sebelum dilakukan tahap uji coba sehingga bahan ajar siap untuk dilakukan uji coba kepraktisan sebanyak 10 siswa dengan 10 pertanyaan di setiap angket responden.

Uji kepraktisan dilakukan setelah dilakukan uji validasi dan dilakukan perbaikan produk. Kemudian diujicobakan alat peraga matematika berbasis media ular tangga dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada luas dan keliling bangun datar. Eksperimen dengan kelompok kecil berjumlah 10 siswa kelas IV SDN Tambirejo dengan menggunakan kuesioner umpan balik. Hasil ujian praktik didasarkan pada lembar jawaban siswa.

Tabel 10. Data Hasil Respon Siswa

No	Responden (R)	Jumlah Skor	Persentase (%)
1	R1	60	80%
2	R2	57	76%
3	R3	65	86,67%
4	R4	59	78,67%
5	R5	67	89,3%
6	R6	65	86,67%
7	R7	71	94,67%
8	R8	57	76%
9	R9	65	86,67%
10	R10	59	78,67%
Total Skor		650	86,66%

Berdasarkan Tabel 10 diketahui bahwa dari 10 responden memberikan jawaban sangat setuju dengan persentase sebesar 86,66%. Berdasarkan persentase tersebut maka media dinilai sangat praktis. Sepuluh responden memberikan nilai untuk media ular tangga diatas 80%. Berdasarkan respon siswa terhadap angket, media ular tangga dengan model RME layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran ular tangga dengan model RME pada pemahaman konsep matematika memiliki kelebihan dan kekurangan yang timbul dari penggunaan media pembelajaran tersebut, diantaranya sebagai berikut. Kelebihan media ular tangga dengan model RME pada pemahaman konsep matematika: (1) Media ular tangga dengan model RME pada pemahaman konsep matematika ini dapat memudahkan pendidik dalam proses pembelajaran karena media ini dapat berperan sebagai panduan belajar bagi siswa baik di sekolah maupun di luar sekolah, (2) Dapat membimbing atau menuntun siswa dalam memahami materi luas dan keliling bangun datar, dan (3) Adanya media ular tangga dengan model RME pada pemahaman konsep matematika dapat dijadikan sebagai inovasi baru

yang dapat menumbuhkan motivasi dan semangat siswa dalam pembelajaran. Kekurangan media ular tangga dengan model RME pada pemahaman konsep matematika: (1) Penggunaan ular tangga membutuhkan waktu lebih lama untuk menjelaskan kepada siswa, (2) Kebisingan berasal dari siswa yang tidak mengindahkan aturan main, dan (3) Siswa tidak terbiasa dengan materi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SD Negeri Tambirejo, dapat diketahui bahwa media ular tangga dengan model RME pada pemahaman konsep matematika pada materi luas dan keliling bangun datar ini layak digunakan dalam proses pembelajaran karena siswa dapat belajar mandiri di dalam maupun di luar kelas dan dapat membuat siswa semangat dalam belajar matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian relevan yang digunakan yaitu Indriyani, dkk (2021) bahwa media pembelajaran matematika berbasis android valid dan praktis untuk digunakan karena aspek materi 80,67%, dan aspek media 86%. Diperoleh rata-rata presentase kevalidan media pembelajaran 83,33% sehingga media pembelajaran masuk pada kategori sangat valid.

Hasil analisis dari tahap uji kepraktisan menghasilkan rata-rata presentase 86,66% dan masuk kriteria sangat praktis. Sedangkan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam media ular tangga ini yaitu menyajikan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari cenderung lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa serta siswa lebih semangat untuk belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Nur'aini, dkk (2016) menyatakan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan kepercayaan diri siswa.

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data yang diperoleh itu berdistribusi normal atau tidak. Pada uji normalitas apabila nilai probabilitas > dari 0,05 maka data berdistribusi normal, akan tetapi apabila nilai probabilitas < dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal (Ghozali:2017). Pada uji normalitas yang menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada uji pretest & posttest menunjukkan sig > 0,05 dengan nilai pretest sig sebesar 0,143 dan pada nilai posttest sig sebesar 0,200. Maka dari hasil yang didapat menunjukkan bahwa baik data pretest atau posttest berdistribusi normal dimana dengan hipotesis H_0 diterima apabila nilai sig > 0,05. Berdasarkan tinjauan hasil belajar siswa dari nilai pretest & posttest yang diperoleh terdapat adanya perbedaan ketuntasan hasil belajar siswa pada nilai pretest dan posttest dan ditelaah oleh peneliti yang dirujuk dari jurnal penelitian terdahulu. Faradisa (2021) menyatakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran interaktif Ular tangga dapat meningkatkan pemahaman

konsep matematika siswa yang dibuktikan dengan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang awalnya sebesar 55,85 menjadi 73,52.

Setelah melakukan uji T-test maka langkah selanjutnya dapat melakukan uji N-Gain. Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui bagaimana data dari peningkatan rata-rata pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran ular tangga melalui hasil *pretest* dan *posttest*. Uji N-Gain dilakukan bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Berdasarkan tinjauan hasil uji keefektifan media yang diperoleh dari hasil uji N-Gain mendapatkan skor sebesar 0,1785 dengan kategori “sedang”. Berdasarkan tinjauan hasil uji keefektifan media yang diperoleh dari uji N-Gain mendapatkan skor sebesar 0,1785 dengan kategori “sedang”.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penelitian dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran ular tangga yang didesain sesuai dengan kebutuhan siswa meliputi: 1) menampilkan gambar yang berisi materi pelajaran yang dimuat, 2) terdapat gambar bangun datar, tangga, dan ular, 3) terdapat *game* yang berisikan soal-soal latihan mengenai materi yang dimuat. Media pembelajaran yang dikembangkan aplikasi Nearpod telah divalidasi oleh para validator ahli. Hasil validasi yang didapatkan yaitu validator 1 sebesar 71%, validator 2 sebesar 91%, validator 3 sebesar 82%, serta validator 4 sebesar 100%. Media pembelajaran ular tangga efektif digunakan pada pelajaran matematika kelas IV dengan materi luas dan keliling bangun datar. Hal tersebut dapat dibuktikan pada uji N-Gain ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Uji N-Gain mendapatkan nilai sebesar 0,1785 dengan kategori “Sedang”.

DAFTAR RUJUKAN

- Ermawati, D., & Riswari, L.A. (2020) Pengaruh Pendekatan PMRI terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar 2020*, 1-9.
- Ermawati, D., & Zuliana, E. (2020). Implementation Of Open Ended Problem On Mathematical Problem Solving Skill Of Elementary School Students. *JPSD*, 6(2).

- Ermawati, D., Riswari, L. A., & Wijayanti, E.. (2022). Pendampingan Pembuatan Aplikasi MAT JOYO (Mathematics Joyful Education) bagi Guru SDN 1 Gemiring Kidul. *Jurnal SOLMA*, 11(3), 510-514.
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018) Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematics Education Berbantuan Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14-20. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2280>
- Faradisa, F. (2021). Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Nearpod pada Masa Pandemi Covid-19 terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di MIN 1 Kota Surabaya. Skripsi. Diterbitkan, UIN Sunan Ampel Surabaya: Surabaya.
- Ghozali, I. (2018). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25. <https://doi.org/10.24127/emteka.v2i1.727>
- 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.
- Kanastren, O. R., Bintoro, H. S., & Zuliana, E. (2018). Pendekatan RME Berbantuan Alat Peraga Manipulatif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V SD Sambiroto. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 195-204.
- Nur'aini, E.S., Irawati, R., & Julia. (2016). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa pada Materi Menyederhanakan Pecahan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 691-700.
- Rabbani, S., Tussa'adah, M. M., & Novriyanti, R. B. (2021). Pembelajaran Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Menggunakan Media Ular Tangga Berkartu Di Masa Pandemic COVID- 19 Melalui Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi P2M STKIP Siliwangi*, 8(1), 46-57.
- Ratumanan, T. G. (2015). *Inovasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Rosana, D., & Setyawarno, D. (2016). *Statistik Terapan untuk Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta.
- Suherman, U. (2010). *Konseling Karir Sepanjang Rentan Kehidupan*. Bandung: UPI.
- Sugiyono, P. D. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.

Zaneta, V. I. (2022). Media Game Online Ular Tangga Perkalian Bilangan Asli Dengan Pendekatan RME. *Plusminus Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 177-186.

Zuliana, E. (2017). Penerapan Inquiry Based Learning berbantuan Peraga Manipulatif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Geometri Mahasiswa PGSD Universitas Muria Kudus. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 8(1), 35-43. <https://doi.org/10.31849/lectura.v8i1.269>