



Upaya Mengatasi Masalah Berhitung Peserta Didik di Tingkat Sekolah Dasar Melalui Pengembangan *Game Fish Math* Berbasis *Construct 2*

Nur Isma Sabilla*, Ahmadi, M. Shaefur Rokhman

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

*Corresponding Author: nur.ismasabilla269@gmail.com

Received: 10 Aug, 2023 | Revised: 17 Sep, 2023 | Accepted: 5 Oct, 2023 | Published Online: 27 Oct, 2023

Abstract

This study aims to develop an interesting fish math game educational game based on construct 2 in an effort to overcome students' counting problems that meet validity, practicality, and effectiveness. This research is a development research (Research and Development / R & D) with a 4D development model by Thiagarajan which includes define, design, develop, disseminate. However, this research is only limited to the development stage. Data collection techniques use interviews, questionnaires, and tests. Validation is carried out by material experts, media experts, and educational practitioners. The media developed was limited to 10 grade VI students of SD Negeri Jatilawang 02, Kramat District, Tegal Regency. From the validation results of this fish math educational game, it shows the percentage of validity from the average total validation of 90% with very valid criteria. And the results of the pretest and posttest calculated using the *t* test with $\alpha = 0.05$ then criterion using *n-gain* resulted in a percentage of 76.65% with effective criteria. This final product is an educational game fish math game based on construct 2 that is interesting and fulfills validity, practicality, and effectiveness in an effort to overcome students' counting problems.

Keywords: *construct 2; development; game education; numeracy problems*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *game* edukasi *game fish math* yang menarik berbasis *construct 2* dalam upaya mengatasi masalah berhitung peserta didik yang memenuhi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) dengan model pengembangan 4D oleh Thiagarajan yaitu meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran). Akan tetapi pada penelitian ini hanya dibatasi sampai pada tahap *develop* (pengembangan). Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, dan tes. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan. Media yang dikembangkan diujicoba terbatas kepada 10 peserta didik kelas VI SD Negeri Jatilawang 02 Kecamatan Kramat Kabupaten Tegal. Dari hasil validasi *game* edukasi *fish math* ini menunjukkan persentase kevalidan dari rata-rata total validasi sebesar 90% dengan kriteria sangat valid. Dan hasil dari *pretest* dan *posttest* yang dihitung menggunakan uji *t* dengan $\alpha = 0,05$ kemudian dikriteriakan menggunakan *n-gain* menghasilkan persentase 76,65% dengan kriteria efektif. Produk akhir ini berupa *game* edukasi *game fish math* berbasis *construct 2* yang menarik dan memenuhi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dalam upaya mengatasi masalah berhitung peserta didik.

Kata Kunci: *construct 2; game edukasi; masalah berhitung; pengembangan*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika sampai sekarang ini masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit, khususnya untuk peserta didik sekolah dasar. Matematika merupakan pengetahuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk mencapai suatu keberhasilan pembelajaran (Santoso, 2017). Salah satu faktor dalam diri peserta didik yang dapat mempengaruhi hasil belajarnya adalah minat belajar. Hal yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan (Angwarmasse dan Wahyudi, 2021:47). Kemudian banyak hal yang harus dikuasai oleh peserta didik salah satunya dalam mata pelajaran matematika di kelas VI harus mempunyai kemampuan berhitung. Pada hakikatnya, belajar matematika merupakan proses melatih otak untuk dapat berpikir logis, teratur, berkesinambungan dan menyatakan bukti-bukti kuat dalam setiap pernyataan yang diucapkan (Ahmadi, 2017).

Penggunaan media yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika akan memberikan pengaruh bagi peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru (Amir, 2016). Karena pembelajaran dengan menggunakan media dapat didesain menjadi sebuah pembelajaran yang menyenangkan, menarik sehingga peserta didik tidak cepat bosan, dan dapat memotivasi serta merangsang peserta didik untuk semangat dalam belajar, karena ini dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien (Rokhman, 2018). Media pembelajaran saat ini dibuat semenarik mungkin untuk memudahkan proses belajar mengajar, menjadi kegiatan belajar mengajar yang lebih menarik lagi yaitu dengan menggabungkan unsur pendidikan dan unsur hiburan (Elisa dan Yuliana, 2021). Salah satunya penggunaan *game* edukasi yang memiliki peran sangat relevan dalam konteks pendidikan dan menjadi sebuah inovasi jika adanya integrasi antara teknologi dan pembelajaran melalui perangkat seluler atau *smartphone* (Permastasari, dkk., 2022).

Media pembelajaran yang dikembangkan ini dikemas dalam bentuk *game* edukasi berbasis *construct 2*. *Game* telah menjadi sebuah sarana hiburan yang paling banyak diminati masyarakat terutama kalangan anak yang berusia muda saat ini. Inilah faktor yang mendorong banyak pengembang *game* berinovasi dengan produk-produk *game* yang memberikan dampak yang positif bagi para peminatnya (Gunawan, dkk., 2022). Terkadang bermain *game* dipandang suatu aktivitas yang tidak produktif (Zaini & Dewi, 2017). Namun, dengan memasukkan unsur pembelajaran di dalamnya, maka *game* dapat digunakan sebagai sebuah sistem intruksional.

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh (Khan dan Rismayadi, 2020) , hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan permainan berbasis *construct 2* dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan oleh peserta didik. Namun, *game* yang dihasilkan belum bisa di akses menggunakan android, sehingga peneliti di sini akan

mengembangkan *game fish math* menggunakan *software Construct 2* yang bisa di akses melalui android dan dekstop yaitu dengan mengunggah *game fish math* ke *platform itch.io* secara online. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Nataliya, 2015) menyatakan bahwa permainan tradisional congklak dapat mengatasi masalah berhitung dengan meningkatnya kemampuan berhitung dinyatakan efektif digunakan oleh peserta didik, akan tetapi *game* tersebut berupa permainan tradisional. Dari penelitian sebelumnya, maka peneliti mengembangkan *game* untuk mengatasi masalah berhitung berupa *game* edukasi yang bisa akses secara *online*.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran pada materi operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan *game* edukasi yang valid, praktis, dan efektif yang bernama “*Fish Math*”. Dengan dikembangkan produk ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi guru dalam kegiatan pembelajaran khususnya dalam upaya mengatasi masalah berhitung peserta didik, sehingga selama kegiatan pembelajaran peserta didik akan merasa senang, termotivasi, dan tidak merasa bosan.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini menggunakan desain pengembangan model Thiagarajan. Model Thiagarajan dikenal dengan model 4D. Model 4D (*Four D Models*) mempunyai 4 tahap pengembangan yaitu: *Define* (pendefinisian); *Design* (perancangan); *Develop* (pengembangan); *Disseminate* (penyebaran) (Miftahuddin, dkk., 2019). Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan) karena adanya keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara, dokumentasi, dan tes. Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah teknis analisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket validasi media oleh ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan, hasil respon peserta didik, dan hasil tes belajar peserta didik. Teknik analisis data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran dari validator. Saran dan komentar akan digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran matematika dengan media *game* berbasis *construct 2* pada materi operasi hitung bilangan bulat. Adapun teknik penilaian analisis kevalidan dan kepraktisan media menggunakan skala likert dengan skala penilaian 1-4.

Hasil dari persentase validasi dari ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria berikut.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Berdasarkan Persentase

Tingkat Pencapaian	Kriteria	Keterangan
81% – 100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
61% – 80%	Valid	Tidak Revisi
41% – 60%	Cukup Valid	Revisi Sebagian
21% – 40%	Kurang Valid	Revisi
0% – 20%	Sangat Kurang Valid	Revisi

Kemudian hasil dari persentase angket respon peserta didik dapat dikriteriakan sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Berdasarkan Persentase

Penilaian	Kriteria
81% – 100%	Sangat Praktis
61% – 80%	Praktis
41% – 60%	Cukup Praktis
21% – 40%	Tidak Praktis
0% – 20%	Sangat Tidak Praktis

Analisis data keefektifan penggunaan *game fish math* dalam penelitian ini yaitu dengan menghitung nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan rumus uji t yang dijelaskan oleh Sugiyono (2015:148). Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) peningkatan rata-rata hasil belajar oleh peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Selanjutnya menurut Arikunto (1999) hasil perhitungan diklasifikasikan sesuai kriteria yang diterapkan. Kriteria tersebut sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Keefektifan Nilai Uji N-Gain

Persentase	Kriteria
0% - 40%	Tidak Efektif
40% - 55%	Kurang Efektif
56% - 75%	Cukup Efektif
76% - 100%	Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran *Game Fish Math* berbasis *construct 2*. Proses pembuatan dilakukan sesuai dengan tahapan model

pengembangan 4D. Hasil yang diperoleh sesuai tahapan 4D yang dibatasi hanya tiga tahap saja adalah sebagai berikut.




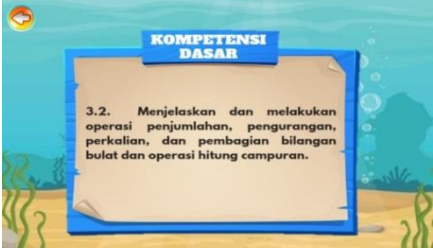
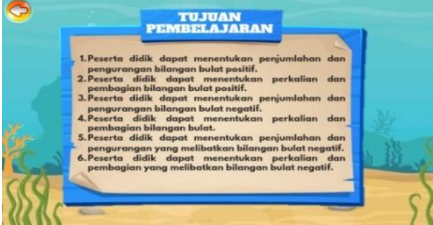

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini yaitu dilakukan analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Pada analisis kebutuhan bahwa guru belum menggunakan media game pada proses pembelajaran dan peserta didik menyukai game, sehingga peneliti akan mengembangkan media pembelajaran game fish math untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar dalam pembelajaran matematika. Kemudian untuk analisis kurikulum bahwa kurikulum yang sedang berlaku di SD Negeri Jatilawang 02 yaitu kurikulum 2013, serta adanya fokus pada pembelajaran yang aktif dan melibatkan peserta didik. Pengembangan media pembelajaran *game* untuk operasi bilangan bulat pada kelas VI sangat relevan dengan kompetensi dasar dan indikator yang terdapat dalam kurikulum 2013.

2. Tahap *Design* (Perencanaan)

Pada tahap ini yaitu proses merancang media pembelajaran berupa *game* pada materi operasi hitung bilangan bulat, sehingga menghasilkan *game* yang berdasarkan prosedur *prototype* yaitu tampilan media yang belum valid. Media yang dikembangkan bernama *game fish math* berbasis *construct 2*. Kegiatan yang meliputi tahap perancangan antara lain identifikasi program yaitu materi yang disajikan dalam media pembelajaran *game fish math* adalah soal-soal operasi hitung bilangan bulat, mengumpulkan bahan pendukung seperti file-file audio, gambar/karakter, dan logo, menentukan genre *game* yaitu bergenre interaktif, menentukan *software* yaitu menggunakan *software construct 2*, dan *storyboard*.

Tabel 4. Tampilan Media *Game Fish Math*

Tampilan	Keterangan
	<p>Layar Awal Pada layar ini menampilkan logo <i>game</i> dan <i>loading</i>.</p>
	<p>Layar Start Setelah Layar Awal akan muncul Layar <i>Start</i>. Layar <i>Start</i> ini menampilkan logo dan <i>game</i> tombol <i>start</i>. Apabila tombol <i>start</i> di tekan akan menuju ke Menu Utama.</p>
	<p>Menu Utama Pada layar ini akan menampilkan tombol pengaturan suara yang berfungsi untuk mematikan atau menghidupkan suara. Selain itu, ada menu Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, dan Bermain. Apabila ditekan akan muncul informasi tersebut.</p>
	<p>Submenu Kompetensi Dasar Pada submenu Kompetensi Dasar memuat isi dari Kompetensi dasar yang sesuai dengan materi operasi hitung bilangan bulat</p>
	<p>Submenu Tujuan Pembelajaran Pada submenu Tujuan Pembelajaran memuat isi dari Tujuan Pembelajaran yang sesuai dengan materi operasi hitung bilangan bulat</p>
	<p>Submenu Bermain (Level Select) Untuk submenu bermain memuat permainan yang berisi 5 level. Pada submenu bermain terdapat tombol level 1 sampai level 5 dan tombol BACK. Pemain hanya perlu menekan atau mengklik satu kali pada tombol level pada submenu Bermain untuk dapat memainkan</p>

permainannya. Di sini, pemain bisa bebas memilih level yang akan dimainkannya

Layar Bermain Level 1-5



Pada tiap tombol level permainan memuat permainan dengan karakter ikan. Untuk setiap level memiliki waktu yang berbeda sesuai dengan jenis soal setiap levelnya. Pada level 1 dengan waktu 20 detik setiap soal, level 2 dengan waktu 30 detik setiap soal, level 3 dengan waktu 40 detik setiap soal, level 4 dengan waktu 50 detik setiap soal, level 5 dengan waktu 60 detik setiap soal. Di sini, untuk ke soal berikutnya waktu akan diulang kembali sesuai dengan waktu setiap levelnya. Kemudian pada *game* ini setiap jawaban benar score bertambah 10 poin dan ikan akan bergerak ke depan menuju ke arah garis *finish*



Layar Game Over

Untuk layar *Game Over* akan muncul apabila pemain salah menjawab soal atau waktu yang ditentukan telah habis akan menampilkan score terakhir permainan setiap levelnya. Selain itu, terdapat tombol Ulang, apabila ditekan akan kembali ke layar menu bermain.



Layar Level Tuntas

Untuk layar Level Tuntas akan muncul apabila pemain telah menjawab seluruh soal dengan skor maksimal 100. Selain itu, terdapat tombol ulang, apabila ditekan akan kembali ke layar menu bermain.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

a. Analisis Data Kevalidan dan Revisi Produk

Setelah rancangan *game fish math* jadi, kemudian peneliti melakukan uji validitas kepada para ahli. Ahli tersebut yaitu ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan tujuannya adalah untuk mengetahui kevalidan media. Berikut ini disajikan hasil validasi media pembelajaran *game fish math* berbasis *construct 2* yang telah diberikan oleh para validator.

Tabel 5. Hasil Validasi Media

Validasi	R	SM	%	Kriteria	Keterangan
Ahli Materi	108	120	90	Sangat Valid	Tidak Revisi
Ahli Media	111	120	92,5	Sangat Valid	Tidak Revisi
Praktisi Pendidikan	105	120	87,5	Sangat Valid	Tidak Revisi
Jumlah	324	360	90	Sangat Valid	Tidak Revisi

Berdasarkan Tabel 5 bahwa media pembelajaran *game fish math* yang telah dikembangkan ini memiliki tingkat kevalidan dengan kriteria sangat valid. Hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata nilai yang diberikan oleh validator terhadap media pembelajaran *game fish math* dengan persentase kevalidan mencapai 90%.

b. Analisis Data Kepraktisan

Untuk melihat praktikalitas *game fish math* ini dilakukan uji coba terbatas yang berjumlah 10 peserta didik di kelas VI SDN Jatilawang 02. Data tentang praktikalisasi *game fish math* yang telah dirancang diperoleh dari angket respon peserta didik. Peneliti mengumpulkan data dari peserta didik mengenai tampilan media, penyajian materi, dan manfaat media. Secara garis besar hasil respon peserta didik terhadap praktikalitas produk dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Indikator	Σx	Σx_i	%	Kriteria
1.	<i>Game Fish Math</i> memiliki tampilan yang menarik	36	40	90	Sangat Praktis
2.	Animasi karakter <i>game fish math</i> menarik	38	40	95	Sangat Praktis
3.	<i>Game Fish Math</i> menarik sebagai media pembelajaran	33	40	82,5	Sangat Praktis
4.	<i>Game Fish Math</i> mudah dioperasikan	35	40	87,5	Sangat Praktis
5.	Soal-soal operasi hitung bilangan bulat pada <i>game fish math</i> mudah dipahami	35	40	87,5	Sangat Praktis
6.	<i>Game Fish Math</i> dapat menumbuhkan motivasi belajar	38	40	95	Sangat Praktis
7.	<i>Game Fish Math</i> membuat latihan soal menjadi menyenangkan	39	40	97,5	Sangat Praktis
8.	Saya terbantu dalam berlatih soal saat menggunakan <i>game</i> ini	39	40	97,5	Sangat Praktis
9.	Saya tertarik untuk belajar operasi hitung bilangan bulat menggunakan <i>game</i> ini	39	40	97,5	Sangat Praktis
10.	Saya terpacu untuk berlatih soal operasi hitung bilangan bulat menggunakan <i>game</i> ini	38	40	96	Sangat Praktis
Jumlah		370	400	92,5	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 6 maka diperoleh uji coba keseluruhan terhadap *game fish math* adalah sangat praktis dengan rata-rata 92,5%. Hal ini berarti bahwa pada umumnya peserta didik memberikan apresiasi yang baik dalam penggunaan *game fish math* ini. Karena memudahkan peserta didik dalam upaya mengatasi masalah berhitung, memberi semangat belajar, dan menarik untuk dipelajari oleh peserta didik.

c. Analisis Data Keefektifan *Game Fish Math*

Pada uji coba penggunaan media pembelajaran *game fish math* ini, peneliti melakukan tes berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui apakah peserta didik kelas VI SDN Jatilawang 02 setelah menggunakan *game fish math* yang telah dikembangkan oleh peneliti ada perbedaan hasil belajar sebelum maupun sesudah menggunakan *game fish math*. *Pretest* dilakukan sebelum menggunakan *game fish math*, sedangkan *posttest* dilakukan sesudah peserta didik menggunakan *game fish math*.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Keefektifan *Game*

No.	Nama	Nilai		N-Gain(%)	Kriteria
		Pretest (x_1)	Posttest (x_2)		
1.	Abdul Rahman	32	88	82,35	Efektif
2.	Adi Subhan	40	92	86,67	Efektif
3.	Adin Fathurrohman	40	80	66,67	Cukup Efektif
4.	Ali Zaenal Abidin	40	88	80	Efektif
5.	Fahri Sabdanu Akbar	48	92	84,62	Efektif
6.	Misbakhul Munir Ahmad	60	80	50	Kurang Efektif
7.	Moh. Maulana Yusuf	48	88	76,92	Efektif
8.	Nurul Arsyi Muawwal	56	96	90,91	Efektif
9.	Rafa Dwi Saputra	52	80	58,33	Cukup Efektif
10.	Sahifah Kayla Putri	60	100	100	Efektif
Rata-rata		47,6	88,4	76,65	Efektif

Berdasarkan Tabel 7 hasil perhitungan persentase hasil perhitungan normal *gain* peserta didik 76,65% maka Pengembangan *Game Fish Math* Berbasis *Construct 2* efektif dalam upaya mengatasi masalah berhitung peserta didik kelas VI SD Negeri Jatilawang 02, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal.

Berdasarkan hasil pemaparan data pada hasil analisis, media pembelajaran *Game Fish Math* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam upaya mengatasi masalah berhitung peserta didik sekolah dasar. Media pembelajaran *Game Fish Math* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran agar peserta didik tidak bosan karena konsep *Game Fish Math* adalah belajar sambil bermain. Dalam tahap pendefinisian, dilakukan analisis kebutuhan dan analisis kurikulum untuk menentukan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa *game fish math* berbasis *construct 2* dengan materi operasi hitung bilangan bulat adalah media yang tepat.

Tahap perancangan melibatkan identifikasi program, pengumpulan bahan, penentuan genre *game*, pemilihan *software*, dan pembuatan *storyboard*. Identifikasi program memilih materi operasi hitung bilangan bulat sebagai fokus utama *game*. Pengumpulan bahan melibatkan file-file audio, gambar/karakter, dan logo sebagai

pendukung visual dan audio. Genre *game* yang dipilih adalah interaktif, dan *software Construct 2* digunakan untuk pengembangan.

Tahap pengembangan melibatkan analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan *game fish math*. Kevalidan *game* dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan. Penilaian dari validator menunjukkan bahwa *game fish math* memiliki tingkat validitas yang sangat baik. Dalam pemberian nilai oleh para validator terdapat pemberian komentar dan saran. Komentar dan saran yang diberikan pada saat memvalidasi media pembelajaran *game fish math* sebagai acuan untuk kelayakan *game* yang dikembangkan oleh peneliti. Sehingga berdasarkan perhitungan angket penilaian dari validator dengan nilai rata-rata total validasi *game fish math* 90% dengan kriteria sangat valid. Dengan rincian penilaian ahli materi sebesar 90% dengan kriteria sangat valid, ahli media sebesar 92,5% dengan kriteria sangat valid, dan praktisi pendidikan sebesar 87,5% dengan kriteria sangat valid. Uji coba terbatas dilakukan dengan melibatkan 10 peserta didik, dan hasil rata-rata penilaian secara keseluruhan memberikan hasil persentase 92,5%. Dengan kriteria sangat praktis.

Selain itu, Analisis data keefektifan media *game fish math* dalam penelitian ini diukur dengan melakukan tahap *pretest* dan *posttest* melalui uji t yang diimplementasikan terhadap peserta didik kelas VI SD Negeri Jatilawang 02 yang berjumlah 10 peserta didik. Adapun hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 47,6 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 88,4. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *posttest* lebih baik dari nilai *pretest*. Kemudian Berdasarkan dari analisis melalui uji t dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa t_{hitung} (2,91) dan t_{tabel} (1,833). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media *game fish math*. Kemudian untuk mengkriterikan media *game fish math* efektif yaitu dengan menggunakan uji normal *gain*. Dan menghasilkan persentase normal *gain* peserta didik 76,65% maka pengembangan *game fish math* berbasis *construct 2* memenuhi keefektifan dalam upaya mengatasi masalah berhitung peserta didik kelas VI SD Negeri Jatilawang 02, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal.

Dalam peningkatan kemampuan berhitung peserta didik ini ada beberapa proses yang dilalui yaitu *game fish math* yang di uji coba kepada 10 peserta didik. Uji coba dilakukan selama satu minggu dengan lama bermain selama satu jam. Dalam proses uji coba peserta didik merasa termotivasi untuk belajar berhitung karena merasa seperti sedang bermain daripada belajar. Kemudian, fitur-fitur yang ada dalam *game fish math* yang menarik dan soal-soal dalam *game* yang tidak sulit maupun mudah karena menyesuaikan tingkat kesulitan berdasarkan perkembangan individu peserta didik. Sehingga dengan demikian, penggunaan media pembelajaran *game fish math* berbasis

construct 2 ini dapat mengatasi masalah berhitung peserta didik berdasarkan tes hasil belajar. Hal ini dapat terlihat dari tingkat keefektifan dari produk *game* yang dikembangkan. Dan hasil pengembangan ini sejalan dengan penelitian Yulianti, dkk., (2021) bahwa pada penelitian yang dilakukan keefektifan *game* terhadap kemampuan berhitung peserta didik meningkat berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yang dihitung menggunakan normal *gain*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian pengembangan yang peneliti lakukan, maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Proses pembuatan *game fish math* yang menarik ini telah berhasil dikembangkan dengan mengadaptasi metode penelitian dan pengembangan model 4D oleh Thiagarajan yaitu meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran). Akan tetapi pada penelitian ini hanya dibatasi sampai pada tahap *develop* (pengembangan) sehingga dilakukan modifikasi model pengembangan tersebut sesuai dengan kebutuhan. *Game* ini bisa dikases secara online melalui platform *itch.io*.
2. *Game fish math* yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid oleh validator dengan nilai rata-rata total validasi *game fish math* 90%. Dengan rincian penilaian ahli materi sebesar 90% dengan kriteria sangat valid, ahli media sebesar 92,5% dengan kriteria sangat valid, dan praktisi pendidikan sebesar 87,5% dengan kriteria sangat valid.
3. *Game fish math* yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat praktis yang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik kelas VI SD Negeri Jatilawang 02 dengan hasil persentase sebesar 92,5%.
4. *Game fish math* yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif digunakan sebagai media latihan soal dalam upaya mengatasi masalah berhitung peserta didik kelas VI SD Negeri Jatilawang 02, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal. hal tersebut dilihat dari hasil persentase sebesar 76,65%.

Saran untuk peneliti berikutnya adalah diharapkan dapat mengembangkan *game* dengan memanfaatkan teknologi dan beragam variasi yang inovatif, sehingga dapat menciptakan *game* yang dapat menarik minat peserta didik dengan lebih efektif.

REFERENSI

- Ahmadi, A. (2017). Pengaruh Kebiasaan Bermain Game dan Konsep Diri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP NU 1 Hasyim Asy'ari Tarub. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 9–11.
<https://doi.org/10.24905/cakrawala.v11i1.102>

- Amir, A. (2016). Penggunaan Media Gambar dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal eksakta*, 2(1), 34-40.
- Angwarmasse, P., & Wahyudi, W. (2021). Pengembangan *Game* Edukasi Labirin Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 7(1), 46. <https://doi.org/10.29210/120212953>
- Arikunto, S. (1999). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Elisa, A., & Yuliana, K. (2021). Pengembangan *Game* Edukasi Math Maze Berbasis Multimedia Interaktif Konversi Pecahan Desimal Kelas IV. *Elementa: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(3). <https://doi.org/10.33654/pgsd.v3i3.1499>
- Gunawan, R., Prastyawan, T. H., & Wahyudin, Y. (2022). Rancang Bangun *Game* Edukasi Perhitungan Dasar Matematika Sekolah Dasar Kelas 3, 4 dan 5 Menggunakan Construct 2. 17. <https://doi.org/10.35969/interkom.v17i1.96>
- Khan, F., & Rismayadi, A. A. (2020). Perancangan Permainan Pembelajaran Matematika Menggunakan Construct 2 di SDN 2 Cibunigeulis Kota Tasikmalaya. *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, 1(1)
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Miftahuddin, U. A., Hobri, F., & Murtikusuma, R. P. (2019). "Pengembangan *Game* *Android* Berbantuan *Software Construct 2* pada Materi Pola Bilangan". *VYGOTSKY*, 1(2), 74. <https://doi.org/10.30736/vj.v1i2.135>
- Nataliya, P. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 3(2), 343. <https://doi.org/10.22219/jipt.v3i2.3536>
- Permastasari, S., Asikin, M., & Dewi, N. R. (2022). Pengembangan *Game* Edukasi Matematika "Matrig" dengan *Software Construct 3* di SMP. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.24853/fbc.8.1.21-30>
- Rokhman, M. S. (2018). Efektifitas Modul Program Linear Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 2(2), 129–126. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v2i2.1076>
- Santoso, E. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(1). <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v3i1.407>
- Yulianti, F., Sutisnawati, A., & Uswatun, D. A. (2021). Pengembangan Media *Ludo Math Game* dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Peserta Didik Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 207–218. <https://doi.org/10.21009/jpd.v11i02.15913>.
- Zaini, H., & Dewi, K. (2017). Pentingnya Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1), 81–96. <https://doi.org/10.19109/ra.v1i1.1489>