



JURNAL BASICEDU

Volume 7 Nomor 4 Tahun 2023 Halaman 2082 - 2090

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pengembangan Media Pembelajaran *Learning Bee Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Ika Wulandari^{1✉}, Nuhyal Ulia², Sari Yustiana³

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Sultan Agung, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: ikawulandari5578@std.unissula.ac.id¹, nuhyalulia@unissula.ac.id², sari.yustiana@unissula.ac.id³

Abstrak

Penelitian berfokus pada pengembangan media pembelajaran yang berdampak terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Kurangnya pemanfaatan media dalam membantu proses pembelajaran terutama media pembelajaran dengan basis teknologi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan media pembelajaran *Learning Bee Math* yang valid, praktis dan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V SD. Penelitian Pengembangan ini dilakukan dengan ADDIE melalui 5 tahap yaitu, Analisis, Disain, Pembuatan produk, Penerapan, dan evaluasi. Produk dikembangkan dengan *Power point*, *Ispring* dan *Apk Builder*. Subjek penelitian yakni siswa kelas V SD N Karangwotan 02 TA 2022/2023. Penelitian dilakukan melalui validasi ahli dengan rata rata nilai 92 termasuk kategori sangat layak, angket respon guru dan siswa diperoleh 98,4 dan 93, sedangkan hasil nilai tes kemampuan berpikir kritis menunjukkan peningkatan dengan signifikansi hitung 0,000 dengan hasil uji gain 0,53 dengan kategori peningkatan sedang. Sehingga media *Learning Bee Math* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: berpikir kritis, media, interaktif.

Abstract

This research focus on the development media that have on impact on students' critical thinking skills in mathematics. Lack of use of media in helping process, especially learning media with a technology base. The purpose to develop media mathematics Learning Bee Math that is valid, practical, and effective for critical thinking skill in mathematics on fifth grade elementary school. The The research was developed through ADDIE stages by analisis, desain, development, implementatin, evaluation. The evaluation of this product was assessed by expert validation, teacher and student response questionnaires as well as pretest and posttest l. Product developed with power point, Ispring and APK Builder. The subjects of this study were fifth grade students at SD N Karangwotan 02 TA 2022/2023. The research was conducted through expert validation with an average score of 92 including the very feasible category, teacher and student response questionnaires obtained 98.4 and 93, while the results of the critical thinking ability test scores showed an increase with a count significance of 0.000 with a gain test result of 0.53 with an increase category currently. So that Learning Bee Math media is effective on students' critical thinking skills.

Keywords: critical thinking, media, interactive.

Copyright (c) 2023 Ika Wulandari, Nuhyal Ulia, Sari Yustiana

✉ Corresponding author :

Email : ikawulandari5578@std.unissula.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.4930>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Berpikir kritis menjadi salah satu bekal kemampuan yang perlu dimiliki setiap siswa agar mampu menghadapi era 4.0 dan 5.0 (Alam, 2019). Abad ke-21 saat ini kemampuan yang dibutuhkan peserta didik adalah berpikir kritis (Primayanti et al., 2019). Pemerintah juga sering menyuarakan pentingnya kemampuan berpikir kritis untuk menghadapi tantangan jaman, yang mana perlu diajarkan sejak dini di sekolah dasar. Sehingga dalam dunia pendidikan memerlukan sebuah langkah perubahan yang dapat menyiapkan dan membentuk siswa agar mampu berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan cara bagaimana seseorang dalam menyikapi dan mengambil keputusan guna menyelesaikan suatu permasalahan, yang mana kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Saputra, 2020). Kemampuan berpikir kritis diartikan sebagai tindakan berpikir secara sadar yang dilakukan dengan mencermati maupun meneliti permasalahan yang ada (Arif et al., 2022). Dengan kemampuan berpikir kritis diharapkan siswa mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi baik ketika dalam pembelajaran maupun saat di kehidupan sehari-hari (Puspita & Dewi, 2021). Seperti yang telah disebutkan sebelumnya berpikir kritis merupakan salah satu bekal yang perlu disiapkan untuk menghadapi era 4.0 maupun 5.0 sehingga dalam penerapannya berpikir kritis perlu diajarkan dan dilaksanakan sejak sekolah dasar. Berpikir kritis sudah bisa dilakukan mulai dari sekolah dasar yaitu dari umur 6 sampai 12 tahun, walaupun perlu digaris bawahi jika tingkat berpikir kritis siswa sekolah dasar tidak sama seperti orang dewasa, hal ini dikarenakan siswa masih dalam tahap pembelajaran konkret. Dalam usia tersebut siswa sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan logika dan menggunakan operasi hitung namun memerlukan objek fisik sebagai gambaran untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan tahap perkembangan perkembangan kognitif *jean piaget* tahap operasional konkret (Nuryati & Darsinah, 2021).

Menurut (Facione, 2015), kemampuan berpikir kritis terdiri atas 6 indikator yaitu *Interpretation* (menafsirkan), *Analysis* (analisis), *Inference* (kesimpulan), *Evaluation* (Evaluasi), *Explanation* (Penjelasan), *Self-Regulation* (regulasi diri). Berdasarkan indikator yang telah disebutkan sebelumnya maka indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah *interpretasi, analisis, inferensi dan evaluasi*. Kemampuan berpikir kritis yang bisa diterapkan sesuai dengan karakter siswa sekarang adalah menginterpretasi, menganalisis, menginferensi, mengevaluasi, hal ini dikarenakan keadaan siswa dan kondisi siswa yang belum mampu menguasai ke enam indikator yang disebutkan oleh *facione*.

Berpikir kritis matematika adalah respon penyelesaian masalah yang dihadapi oleh siswa ketika mengerjakan soal matematika. Matematika sering disebut sebagai ilmu yang universal atau umum. Matematika merupakan ilmu yang rasional yang dapat dibuktikan dengan tepat dan secara mutlak (Isrok'atun, Rosmala, 2018). Pada pelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis siswa tergolong sangat rendah hal ini diketahui berdasarkan penelitian oleh Dores (2020) di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 03 Sebungkang, diperoleh rata-rata hasil tes seluruh siswa sebesar 29,58% dari 4 indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan yaitu; memahami masalah, mengajukan alasan logis, menyimpulkan hubungan antara ide dan masalah, penyelesaian masalah. Hal tersebut juga sejalan dengan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti jika kemampuan berpikir kritis siswa sangat rendah, dimana dari observasi juga diketahui jika pembelajaran belum memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran.

Perkembangan teknologi di dalam pendidikan memiliki peran dalam pengembangan media pembelajaran, baik media yang didesain untuk meningkatkan hasil belajar siswa dari segi afektif, kognitif maupun psikomotor. Media pembelajaran menjadi alat bantu yang digunakan pendidik guna menambah motivasi serta hasil belajar siswa melalui pembelajaran yang menyenangkan dengan bantuan media (Firmadani, 2020). Media dalam pembelajaran merupakan sarana untuk menyampaikan pesan (Gunawa & Ritonga, 2019). Media pembelajaran adalah sarana yang dirancang dan dimanfaatkan oleh guru untuk

menyampaikan materi pembelajaran agar materi lebih mudah diterima oleh siswa. sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran yakni sarana yang dirancang dan dimanfaatkan oleh guru sebagai alat untuk mempermudah penyampaian materi pembelajaran agar materi mudah diterima oleh siswa. Oleh karenanya media pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik siswa, karena media tersebut sangatlah penting untuk dikembangkan dan diimplementasikan dalam pembelajaran.

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, media pembelajaran interaktif berbasis digital menjadi solusi dalam masalah tersebut. Media pembelajaran yang disusun dengan bantuan *iSpring* menjadi jawaban yang tepat yang mana media ini dapat digunakan oleh siswa tanpa harus terhubung dengan jaringan internet. Media ini biasa disebut media interaktif atau multimedia interaktif, yang mana media ini akan mengajak pengguna (siswa) untuk aktif. Penggunaan media *power point* yang dipadukan dengan *ispring* begitu sesuai untuk pembelajaran, hal ini dikarenakan penggunaan *software* sebagai media pembelajaran akan memudahkan siswa dan akan lebih praktis digunakan, siswa dapat mempelajari materi, soal latihan, dengan menggunakan file yang dikonversi ke *iSpring* oleh guru (Kurniawan & Sumargono, 2021).

Media "*Learning Bee Math*" merupakan media yang didesain menggunakan *Power Point*, yang mana media ini kan diubah menjadi sebuah aplikasi dengan bantuan *iSpring* dan *APK Builder*. Media ini termasuk dalam media interaktif yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa yang mana berdasarkan penelitian tentang Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar, yang mana penerapan multimedia interaktif dengan pendekatan SETS mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan peningkatan sebesar 0,71 berdasarkan uji Gain. Dengan adanya peningkatan sebesar 0,71 maka kemampuan berpikir kritis siswa dengan bantuan multimedia interaktif mengalami peningkatan tingkat tinggi. Sehingga penggunaan media interaktif sangat efektif dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa Firdaus (2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Avianty (2018) tentang Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Masalah Untuk Mendayagunakan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi menunjukkan hasil yang baik, yang mana respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran multimedia interaktif berbasis masalah mendapatkan respon rata rata sebesar 81% (Avianty, 2018). Dengan hasil presentasi respon tersebut maka dapat disimpulkan jika media pembelajaran multimedia interaktif berbasis masalah dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. dengan penerapan media pembelajaran interaktif diharapkan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain itu penelitian lain juga mengungkapkan jika penggunaan multimedia interaktif yang memenuhi standar kelayakan dan kriteria praktis mampu mempengaruhi kemampuan berpikir siswa, dimana hal ini diketahui dari skor perolehan siswa dalam mengerjakan soal berpikir kritis yang dianalisis sesuai dengan indikator berpikir kritis (Djamas et al., 2018). Media "*Learning Bee Math*" diharapkan dapat diterapkan dalam pembelajaran kelas maupun diluar kelas untuk membantu guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga mempermudah prose pembelajaran. Pengembangan media ini diharapkan layak, praktis dan mampu mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research Development* (R&D) yang mana metode pengembangan ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk sesuai dengan hasil analisis kebutuhan guna memecahkan permasalahan yang ada. Metode R&D berfungsi mengembangkan produk yang inovatif dan sesuai dengan kondisi dilapangan dengan adanya uji kelayakan, uji kepraktisan dan keefektifan produk. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE, yaitu model pengembangan yang berfokus untuk menciptakan dan mengembangkan desain media pembelajaran.

Terdapat lima tahap pengembangan dalam ADDIE yaitu; *Analyze* (menganalisa) dengan melakukan analisis kebutuhan, *Design* (merancang/mendesain) yaitu melakukan perancangan media yang akan dikembangkan berdasarkan need analisis yang ditemukan, *Develop* (mengembangkan) yaitu pengembangan media menggunakan *power point* dengan bantuan *iSpring* dan *APK Builder*, *Implement* (penerapan) yaitu media yang telah tervalidasi akan diterapkan dalam pembelajaran untuk memperoleh hasil respon media dan hasil tes dan *Evaluate* (evaluasi) yaitu tahap dilakukannya analisis terhadap efektifitas media melalui hasil tes sebelum dan sesudah penerapan media. Pendekatan sistem yang efektif dan efisien yang mana prosesnya bersifat interaktif dengan siswa, guru dan lingkungan merupakan landasan ADDIE (Hidayat et al., 2021). Selain itu karena ADDIE memiliki tahap yang sangat sistematis yang mana mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan standarisasi penguji (Sugihartini & Yudianta, 2018).

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Karang Wotan 02 Kec. Pucakwangi Kab. Pati. Populasi dalam penelitian yakni siswa kelas V tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah 36 siswa. Sampel penelitian adalah siswa kelas VA di SD N Karangwotan 02 yang berjumlah 18 siswa. Dengan teknik pengumpulan data berupa angker validasi ahli, angket respon dan tes. Analisis data dilakukan melalui rerataan hasil angket untuk mengetahui kelayakan dan praktisan media, serta analisis uji *Paired sample t-test* yaitu perbandingan antara subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan yang dapat dinilai menggunakan instrumen soal pre-test dan post-test untuk mengetahui keefektifan media.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan Media

Validasi media dilakukan untuk mengetahui kriteria kelayakan media "*Learning Bee Math*" digunakan dalam pembelajaran matematika maupun sebagai pendamping pembelajaran siswa dirumah pada materi volume bangun ruang kubus dan balok kelas V Sekolah Dasar. Validator menilai media menggunakan lembar validasi media. Penilaian dalam lembar validasi terdiri dari lima aspek yakni materi, navigasi, artistik dan estetika, kognisi, integritas media dan fungsi secara keseluruhan. Media dikatakan "Layak" jika memenuhi kategori "Praktis" berdasarkan hasil penilaian pada lembar angket validasi produk sesuai pada tabel skor dari penilaian aplikasi digunakan skala likert sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria kepraktisan media

Skor	Kriteria	Keterangan
≤ 20	Sangat Tidak valid	Sangat Tidak Layak
21 – 39	Tidak Valid	Tidak Layak
41 – 59	Kurang Valid	Cukup Layak
61 – 79	Valid	Layak
81 – 100	Sangat Valid	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan diperoleh persentase sebesar 95% oleh validator I dan 89% oleh validator II dengan skor akhir 92% terhadap media pembelajaran media "*Learning Bee Math*", yang mana sesuai dengan tabel kriteria penilaian diatas persentase 92 tersebut masuk dalam kategori "sangat layak". Hal ini sesuai dengan konsep media pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan penggunaan android, dijelaskan jika media pembelajaran menggunakan android layak dikembangkan karena mempermudah siswa dalam pemakaiannya dan mampu menarik perhatian siswa (Damayanti et al., 2018). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android

Menggunakan *ISpring* dan *Apk Builder*, yang mana diperoleh hasil uji kelayakan media oleh ahli mendapat persentase skor 94,44%, dengan respon yang sangat positif untuk media interaktif yang dikembangkan karena mampu memudahkan siswa maupun guru dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian – penelitian tersebut dapat disimpulkan jika media “*Learning Bee Math*” layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Kepraktisan Media

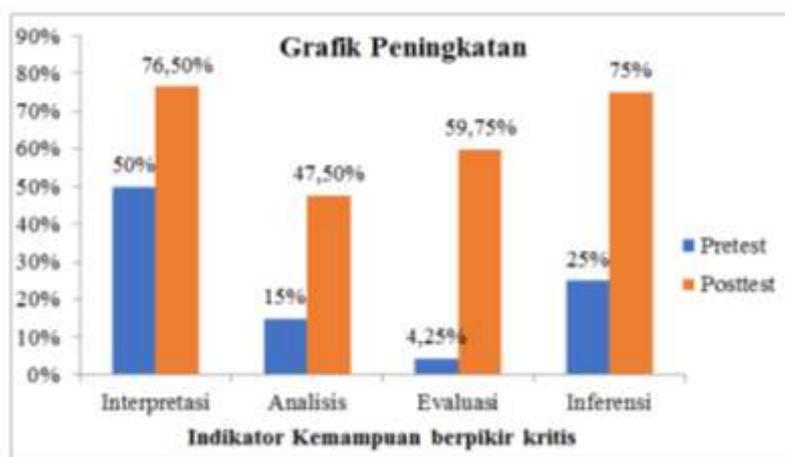
Suatu media dapat dikatakan praktis atau tidak setelah dilakukan penerapan media dalam pembelajaran. Penerapan media ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Karangwotan 02 di kelas V A dengan 18 siswa. Dalam penerapannya, media diterapkan menggunakan proyektor dengan melibatkan siswa untuk mengerjakan dan memilih jawaban sesuai dengan alasan yang membuat mereka memilih jawaban tersebut, sehingga siswa terlibat secara penuh dengan penggunaan media. Penerapan media ini juga diawasi secara langsung oleh guru kelas untuk melihat menilai kepraktisan media yang diterapkan.

Kepraktisan media dinilai melalui lembar angket respon, yang terdiri dari angket respon guru dan angket respon siswa terhadap media “*Learning Bee Math*”. Aspek penilaian yang ada dalam angket guru adalah Navigasi, kognisi, estetik dan estetika, fungsi secara keseluruhan. Sedangkan aspek penilaian dalam angket respon siswa adalah Navigasi, estetik dan estetika, fungsi secara keseluruhan. Hasil dari hasil angket respon guru diperoleh total skor 93, dengan persentase sebesar 93% dengan kriteria “sangat praktis”. Sedangkan hasil dari angket respon siswa diperoleh jumlah skor 1240 dengan skor rata rata 68,9 dan persentase 98,4 % dengan kriteria “sangat praktis”.

Media “*Learning Bee Math*” dikatakan sebagai media yang praktis dikarenakan media sudah dikembangkan berdasarkan KI, KD dan sesuai tujuan pembelajaran. Selain itu media memiliki gambar, video, dan *background* yang menarik yang mana dapat menarik minat belajar siswa. media memberi kesempatan untuk anak bisa belajar sehingga cukup penting untuk menjadi bantuan pembelajaran yang bisa digunakan di rumah. Media pembelajaran ini jika diterapkan di sekolah mampu memudahkan guru dalam penyampaian materi karena terdapat vidio pembelajaran dan contoh soal, selain itu media memiliki tampilan huruf yang mudah dibaca dan memiliki tampilan tata letak yang menarik. Selain itu media “*Learning Bee Math*” mampu mengasah kemampuan berpikir kritis siswa melalui latihan soal yang ada didalamnya. Berdasarkan hal tersebut sejelajan dengan Damarjati (2021) dijelaskan jika media pembelajaran menggunakan game edukasi mampu membuat kegiatan pembelajaran yang dilakukan menjadi tidak monoton dan siswa merasa lebih dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran yang menghindari rasa jenuh sehingga siswa menjadi lebih aktif (Damarjati, 2021).

Kefektifan Media

Kefektifan media diperoleh dari analisis data *pretest* yang diperoleh dari hasil tes sebelum penerapan media “*Learning Bee Math*” dan nilai *posttes* yang diperoleh setelah penerapan media “*Learning Bee Math*”. hasil nilai yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji *Paired t-tes* dan uji *gain*. berikut rata rata hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa di setiap indikator.



Gambar 1: Presentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Uji *paired sample t-test*, yaitu perbandingan antara hasil nilai *pretest* dan *posttest* penerapan media “*Learning Bee Math*”. Sebelum melakukan uji-*t* maka data wajib dilakukan uji normalitas untuk mengetahui persebaran data

Tabel 2 Normalitas data

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,240	18	,007	,902	18	,061
Posttest	,185	18	,104	,932	18	,210

Lilliefors Significance Correction

Dikarenakan jumlah sample dalam penelitian ini kurang dari 50 maka hasil uji normalitas dapat dilihat pada kolom *shapiro-wilk*. Dalam tabel tersebut diperoleh hasil *pretest* sebesar 0,061 dan *posttest* sebesar 0,210. Karena nilai sig *pretest* dan *posttest* > 0,05 (kurang dari 0,05) maka dapat disimpulkan jika data berdistribusi normal dan dapat dilakukan uji statistik parametrik. Uji statistik parametrik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *Paired sample t-test* yakni membandingkan tingkat rata rata nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan media “*Learning Bee Math*” untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan di antara kedua data.

Tabel 3. Hasil Uji Pired Sample T-test

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-41,2	18,6	4,4	-50,5	-32	-9,4	17	,000

Dari Uji *Paired sample t-test* hasil hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan SPSS diketahui bahwa nilai pada kolom sig (2 tailed) sebesar 0,000, yang artinya sig < 0,05 (sig kurang dari 0,05) maka dapat disimpulkan bahwa rata rata antara hasil tes soal kemampuan berpikir kritis matematika kelas V sebelum dan setelah

penggunaan media leaning bee math terdapat perbedaan. Penggunaan media mampu meningkatkan pemahaman siswa ditunjukkan dengan perbedaan rata-rata hasil belajar siswa dengan nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,000 kurang dari 0,05 (Hasyim et al., 2021).

Untuk mengetahui efektifitas media learning bee math terhadap kemampuan berpikir kritis, maka dilakukan uji gain. Yang berguna untuk mengetahui ada atau tidak peningkatan kemampuan yang terjadi dari hasil implementasi media. Berikut adalah hasil uji *Gain* penggunaan media,

Tabel 4 Hasil Uji Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_gain_Skor	18	,17	,92	,53	,23

Data diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* penggunaan media “*Learning Bee Math*”. Dari hasil uji *Gain* menggunakan SPSS diperoleh *mean* (rata-rata), dengan skor 0,53. Berdasarkan tabel kriteria uji *Gain* diketahui jika $0,3 < d \leq 0,7$ memenuhi kriteria sedang, sehingga penggunaan media “*Learning Bee Math*” terhadap pembelajaran matematika memiliki efektifitas sedang. Dalam pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android pada materi aljabar juga diperoleh hasil uji efektifitas dengan kriteria sedang dan skor sebesar 0,5 dan dengan kategori cukup efektif dengan persentase 63,67 % (Wahyuni & Ananda, 2022). Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian dari implementasi media pembelajaran yang diperoleh hasil uji gain dengan rata-rata 0,63, maka terjadi cukup peningkatan setelah dilakukan implementasi media pada pembelajaran (Pratiwi & Santi, 2019). Penggunaan media interaktif mampu menarik motivasi siswa dalam proses pembelajaran yang membuat hasil belajar siswa meningkat dibanding tanpa menggunakan media (Putra et al., 2022).

Media “*Learning Bee Math*” efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V Sekolah Dasar. Dengan hasil uji *Gain* yang menunjukkan kriteria sedang, dan dapat diketahui jika penggunaan media “*Learning Bee Math*” efektif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Sekolah Dasar. Media “*Learning Bee Math*” adalah media pendamping yang berfokus pada proses pemahaman kemampuan berpikir kritis bukan hasil belajar. Sehingga media ini perlu diterapkan secara konsisten dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk memaksimalkan efektifitas media “*Learning Bee Math*” media pembelajaran dapat di edit sesuai dengan kebutuhan, artinya bank soal yang terdapat dalam media bisa ditambah oleh guru untuk memaksimalkan proses peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Latihan soal dalam media bisa disesuaikan guna menambah jumlah soal dan memaksimalkan efektifitas media “*Learning Bee Math*”. Penggunaan media dapat dilakukan melalui proses pembelajaran dikelas dengan bantuan proyektor apabila sarana yang ada terbatas, dan bisa diterapkan melalui android didalam pembelajaran kelas jika sarana mendukung, serta bisa digunakan sebagai bahan pembelajaran di rumah. sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan media “*Learning Bee Math*” memenuhi kriteria layak, praktis dan efektif. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis data angket, baik angket validasi media melalui validasi ahli dengan rata-rata nilai 92 memperoleh hasil “sangat baik”, maupun angket respon guru dan siswa diperoleh rata-rata nilai 98,4 dan 93 dengan kriteria “sangat baik”, serta analisis data tes yang telah dilakukan melalui uji t dan uji gain. Instrumen tes yang digunakan sudah dilakukan validasi untuk mengetahui kevalidan

dari instrumen penelitian. Dari hasil penelitian disimpulkan jika siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika menunjukkan hasil uji t diperoleh peningkatan dengan signifikansi hitung 0,000 dengan hasil uji gain 0,53 dengan kategori peningkatan sedang setelah penerapan media “*Learning Bee Math*” dalam pembelajaran. Dengan hal tersebut maka media pembelajaran interaktif mampu menarik minat siswa dan motivasi belajar siswa dengan lebih baik, sehingga media pembelajaran “*Learning Bee Math*” efektif diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S. (2019). Higher Order Thinking Skills (Hots): Kemampuan Memecahkan Masalah, Berpikir Kritis Dan Kreatif Dalam Pendidikan Seni Untuk Menghadapi Revolusi Industri 4.0 Pada Era Society 5.0 | Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (Prosnampas). *Pascasarjana Unnes*, 2(1), 790–797. <https://Proceeding.Unnes.Ac.Id/Index.Php/Snpasca/Article/View/372>
- Arif, J. R., Faiz, A., & Septiani, L. (2022). Penggunaan Media Quiziz Sebagai Sarana Pengembangan Berpikir Kritis Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 201–210.
- Damarjati, S. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kritis Abstrak. *Anargya : Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Damayanti, A. E., Syafei, I., Komikesari, H., & Rahayu, R. (2018). Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education* 01, 01(1), 63–70. <https://Ejournal.Radenintan.Ac.Id/Index.Php/Ijsme/Index>
- Djamas, D., Tinedi, V., & Yohandri. (2018). Development Of Interactive Multimedia Learning Materials For Improving Critical Thinking Skills. *International Journal Of Information And Communication Technology Education*, 14(4), 66–84. <https://Doi.Org/10.4018/Ijicte.2018100105>
- Dores, O., Wibowo, Dwi Cahyadi, & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika 1. *J-Pimat*, 2, 242–254.
- Facione, P. A. (2015). Critical Thinking : What It Is And Why It Counts. In *Insight Assessment* (Issue Isbn 13: 978-1-891557-07-1.). <https://Www.Insightassessment.Com/Ct-Resources/Teaching-For-And-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-And-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-And-Why-It-Counts-Pdf>
- Firdaus Et, A. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Sets Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Basicedu*, 4(3), 681–689. <https://Doi.Org/10.31004/Basicedu.V4i3.417>
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://Ejurnal.Mercubuana-Yogya.Ac.Id/Index.Php/Prosiding_Kopen/Article/View/1084/660
- Gunawan, & Ritonga, A. (2019). *Media Pembelajaran Berbasis Industri 4.0*. Raja Grafindo Persada.
- Hasyim, A. F., Munawar, B., & Ma, M. (2021). Penggunaan Media Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Karakteristik Arus Searah Dan Bolak-Balik Pada Peserta Didik Man 1 Pandeglang. *Jurnal Pendidikan*, 9(1), 108–115.
- Hidayat, F., Rahayu, C., Barat, K. B., Nizar, M., Coblong, K., & Bandung, K. (2021). Model Addie (Analysis , Design , Development , Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam (Jpai)*, 1, 28–37. <https://Journal.Uinsgd.Ac.Id/Index.Php/Jipai/Article/View/11042/Pdf>
- Isrok'atun, Rosmala, A. (2018). *Model Model Pembelajaran Matematika* (Pertama). Bumi Aksara. <https://Books.Google.Co.Id/Books?HI=Id&Lr=&Id=5xwmeaaaqbaj&Oi=Fnd&Pg=Pa1&Dq=Model+P>

- 2090 *Pengembangan Media Pembelajaran Learning Bee Math terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar – Ika Wulandari, Nuhyal Ulia, Sari Yustiana*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.4930>
- embelajaran+Adalah+&Ots=Vithqtdlw&Sig=Uu9djka_89fldaf4yqmetafnezc&Redir_Esc=Y#V=Onepage&Q=Model Pembelajaran Adalah&F=False
- Kurniawan, P. W., & Sumargono, S. (2021). Development Of History Learning Media Based On Tpack Assisted By Ms. Powerpoint Integrated With Ispring Suite. *International Journal Of Multicultural And Multireligious Understanding*, 8(4), 248. <https://doi.org/10.18415/Ijmmu.V8i4.2456>
- Lafendry, F., Tinggi, S., Islam, A., Akhwan, M., & Islam, J. P. (2020). Kualifikasi Dan Kompetensi Guru Dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3, 1–16. <https://stai-binamadani.ejournal.id/tarbawi/article/view/166/133>
- Nuryati, N., & Darsinah, D. (2021). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 153–162. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.V3i2.1186>
- Pratiwi, D., & Santi, D. (2019). Implementasi Media Pembelajaran Dengan Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa. *Jurnal Derivat*, 6(1), 1–11.
- Primayanti, E., Suarjana, I. M., & Astawan, I. G. (2019). Pengaruh Model Pbl Bermuatan Kearifan Lokal Kritis Matematika Siswa Kelas V Di Gugus V. *Journal Of Education Technology*, 3(1), 28–34. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jet>
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-Lkpd Berbasis Pendekatan Investigasi Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.V5i1.456>
- Putra, R. W., Sari, L. P., Meirina, R., Nursyam, Y., & Zaidi, A. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Musik Digital Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3604–3611.
- Rahayu, T. (2015, June). Metode Dan Media Saling Berhubungan. *Kompasiana*. <https://www.kompasiana.com/yunitasafitri50/552009ffa33311e32bb674ca/metode-dan-media-saling-berhubungan>
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan Iai Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 277–286.
- Wahyuni, D. Q., & Ananda, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 859–872. <https://doi.org/10.31004/cendekia.V6i1.1294>