

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBANTUAN MACROMEDIA FLASH TERHADAP KEMAMPUAN
BERFIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA IV SD NEGERI 101788
MARINDAL I**

Ainul Marhamah Hasibuan¹, Fatmawati²

Surel: ainulmarhamahsb@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to see the level of feasibility and effectiveness of developing interactive learning media assisted by macromedia flash in improving students' creative thinking skills. This research was carried out at the 101788 Marindal I public elementary school. The subjects of this study were all fourth grade students of 101788 Marindal I Elementary School in the 2021/2022 academic year, totaling 50 students. This research method is Tiagarajan 4D development research. The results showed that interactive learning media assisted by macromedia flash was said to be effective in learning with the assumption that students' Indonesian values were higher when using the module.

Keywords: *Macromedia Flash, Thinking ability*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat tingkat kelayakan dan keefektifan pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan macromedia flash dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini dilaksanakan di sekolah dasar negeri 101788 Marindal I. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 101788 Marindal I tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 50 siswa. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan 4DTiagarajan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan macromedia flash dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran dengan asumsi nilai Bahasa Indonesia siswa lebih tinggi saat menggunakan modul.

KataKunci: Macromedia Flash, Kemampuan berpikir

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan, yang berlangsung di sekolah dan luar sekolah untuk mempersiapkan siswa agar dapat memainkan peranannya secara tepat dalam berbagai lingkungan hidup (Yusrizal et al., 2017). Pendidikan membuat manusia berusaha mengembangkan potensi yang ada dalam diri untuk

mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dalam kehidupan.

Untuk meningkatkan sumber daya manusia dalam dunia pendidikan banyak hal yang harus dilakukan pemerintah. Mulai dari penyempurnaan kurikulum, pelatihan dan peningkatan kualifikasi guru, pengadaan buku ajar atau bahan ajar, perbaikan sarana pendidikan, peningkatan mutu manajemen pendidikan dan penggunaan berbagai model pembelajaran oleh guru.

Sesuai dengan Tujuan Pendidikan Nasional menurut UU No. 20 Tahun 2003 pasal 2 tentang Sistem Pendidikan Nasional salah satunya adalah membentuk karakteristik peserta didik yang kreatif dan mandiri. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran di sekolah guru perlu melatih siswa untuk berpikir dan bertindak kreatif serta mandiri.

Dalam mempersiapkan perangkat pembelajaran termasuk media pembelajaran guru hendaknya terampil dalam menggunakan teknologi. Hal ini dikarenakan perkembangan zaman mengharuskan guru harus melek teknologi. Guru dapat menggunakan teknologi untuk merancang media pembelajaran. Agar anak merasa tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran, maka guru harus mampu merancang media pembelajaran yang menarik.

Teknologi informasi dan komputer telah berkembang pesat saat ini. Teknologi ini memiliki pengaruh yang luar biasa (Pakpahan & Fitriani, 2020). Salah satu implikasinya dapat dirasakan dalam perkembangan media pembelajaran yang sekarang sudah berbantuan komputer. Dalam pembelajaran multimedia juga mempunyai peranan penting dalam menentukan kualitas pendidikan, oleh karena itu guru harus menggunakan metode dan media yang digunakan secara tepat.

Media pembelajaran sangat dibutuhkan siswa dalam menunjang proses pembelajarannya di kelas karena media masih menjadi sumber belajar yang utama bagi siswa. Media

pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran (Sari, 2015). Dalam menghadapi tantangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka peran proses pembelajaran juga harus diarahkan pada penggunaan teknologi yang ada. Penelitian yang dilakukan oleh Hosnan (2014) menyebutkan penggunaan teknologi oleh anak di Indonesia masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara maju, seperti Eropa, Australia, dan Amerika Serikat. Oleh karena itu tuntutan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis IT sangat dibutuhkan saat ini. Beberapa tahun kedepan jumlah anak Indonesia yang memiliki komputer akan bertambah. Komputer pada umumnya akan terhubung dengan jaringan internet yang akan dimanfaatkan untuk belajar.

Ketepatan penggunaan media pembelajaran dalam aktivitas belajar mengajar oleh guru adalah langkah awal dari tindakan perbaikan. Perkembangan media pembelajaran yang tepat akan mempermudah pemahaman, penguasaan materi pada belajar peserta didik. Media pembelajaran yang dianggap tepat adalah media pembelajaran interaktif berbantuan Macromedia Flash karena media ini sangat menarik dan menyenangkan sehingga diharapkan hasil belajar siswa baik. Pembelajaran yang berlangsung ini ,membutuhkan banyak media untuk dapat menyampaikan berbagai jenis informasi dengan format media yang bervariasi mulai dari teks, gambar,

audio, video, animasi, bahan interaktif.

Media pembelajaran sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media merupakan suatu alat yang fungsinya untuk menstransfer ilmu pengetahuan kepada siswa. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Yusrizal et al (2019) yang menyebutkan bahwa, “media merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan suatu pesan ke penerima, yang tujuannya untuk dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sehingga proses belajar mengajar terjadi”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media sangatlah berperan dalam membantu siswa untuk belajar secara mandiri dan aktif.

Gagne dan Briggs secara implisit mengungkapkan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan computer. Arsyad (2015: 8) mengungkapkan, “media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efektif dan efisien”.

Pembelajaran yang menggunakan berbagai media ini

dapat meningkatkan pengetahuan seseorang mulai dari penerimaan pesan yang sangat singkat hingga yang sangat kompleks untuk dikembangkan. Keterbatasan sumber belajar berbantuan multimedia ini menjadi kendala yang signifikan untuk menjadi satu kajian ilmiah. Kendala ini dapat dilihat dari penggunaan yang masih langka dalam proses pembelajaran. Kendala lainnya yaitu tidak semua guru mampu mendesain media pembelajaran interaktif berbantuan Macromedia Flash untuk proses belajar mengajar.

Karakteristik terpenting pada media pembelajaran interaktif adalah bahwa siswa tidak hanya memperlihatkan penyajian atau objek, tetapi dipaksa untuk berinteraksi selama mengikuti pelajaran. Menurut Miarso (2009: 465) paling sedikit ada tiga macam interaksi yang dapat diidentifikasi. Pada tingkat pertama siswa berinteraksi dengan sebuah program, misalnya mengisi blanko pada teks yang terprogram. Tingkat berikutnya siswa berinteraksi dengan mesin, misalnya mesin pembelajaran, simulator, laboratorium bahasa, atau terminal komputer. Bentuk ketiga media interaktif adalah yang mengatur interaksi antar siswa secara teratur tetapi tidak terprogram.

Arsyad (2015:36) mengatakan bahwa media interaktif menjadi pilihan media berbasis teknologi mutakhir. Salah satu media pembelajaran interaktif yang baik dan mutakhir adalah media pembelajaran

dengan menggunakan aplikasi Macromedia Flash untuk membuat tampilan pembelajaran menjadi lebih menarik siswa untuk belajar.

Macromedia Flash adalah software yang dipakai luas oleh para profesional web karena kemampuannya yang mengagumkan dalam menampilkan multimedia, menggabungkan unsur teks, grafis, animasi, suara dan serta interaktivitas bagi pengguna program animasi internet (Masykur et al., 2017). Dewasa ini Macromedia Flash telah menjadi primadona para designer web sebagai sarana untuk menciptakan sebuah situs web yang menarik dan interaktif.

Ramadianto (2008) mengatakan bahwa Macromedia Flash adalah sebuah program multimedia dan animasi interaktif dengan menggunakan secara optimal kemampuan fasilitas menggambar dan bahasa pemrograman pada flash (*action script*) ini kita mampu membuat game-game yang menarik.

Macromedia Flash dapat digunakan untuk membuat animasi. Animasi adalah “susunan objek yang diatur sedemikian rupa sehingga menghasilkan suatu gerakan yang mampu menarik setiap orang untuk melihatnya”, agar menghasilkan animasi yang menarik yang sesuai dengan tujuan penelitian maka media pembelajaran Macromedia Flash harus dirancang dengan baik (Astuti, 2006:111). Program ini dapat menampilkan informasi yang berupa tulisan, gambar, animasi, sehingga siswa dapat lebih tertarik dalam

mengikuti pembelajaran. Penggunaan media interaktif berbasis macromedia flash dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib dalam pendidikan formal dan memiliki posisi serta peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Matematika sebagai ilmu sangat berperan penting untuk menunjang kehidupan manusia kearah yang lebih baik (Fauzan Alan, 2017). Siswa yang memiliki pemahaman matematika baik akan mampu bersaing dalam perekonomian dunia. Tanpa matematika, sains perdagangan, industry, teknologi informasi dan komunikasi, keseluruhan infrastruktur ekonomi akan bermasalah. Mencermati hal tersebut, maka kedudukan mata pelajaran matematika di sekolah perlu mendapat perhatian yang serius.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat penting diajarkan kepada siswa karena matematika akan menuntut seseorang untuk berpikir logis, teliti dan penuh perhitungan yang bermanfaat dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Cockroft mengatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: a) Selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari; b) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; c) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; d) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; e)

Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan f) Memberikan kemampuan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Hal senada dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar isi disebutkan bahwa mata pelajaran matematika harus diberikan kepada semua peserta didik, mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kooperatif (dalam Hasanah dan Surya, 2017). Menurut Marpaung dan Syahputa (2016) bahwa kenyataan di lapangan siswa sering sekali merasa takut untuk menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya soal cerita. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa untuk menyelesaikan masalah masih cukup rendah, yang pasti akan berdampak pada kemampuan berpikir matematika siswa. Sedangkan menurut Napitupulu (2017) dapat disimpulkan bahwa sekolah harus mempersiapkan siswa untuk tinggal di abad kedua puluh, yang diperkirakan akan penuh ketidakpastian dan keterbatasan sumber daya alam. Untuk bisa bertahan, mereka harus pintar, yang mampu dan kompeten dengan pemikiran tingkat tinggi seperti penalaran, logis, kritis dan kreatif dalam rangka pemecahan masalah. Siswa harus belajar matematika, itu jauh dari cukup hanya meminta mereka untuk menghafal formula dan

untuk menerapkan prosedur, tapi mereka juga harus bisa beralasan atau berpikir kritis dan kreatif.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika dan masalah diatas, adanya pelajaran matematika disekolah dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih pola pikir siswa, salah satunya pola berpikir kritis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dikembangkan dalam diri siswa.

Kemampuan berpikir kritis merupakan dasar untuk menganalisis argument dan mengembangkan pola pikir secara logis. Hal ini sejalan dengan pendapat Einav, dkk (2015:455-456) mengatakan berpikir kritis adalah kemampuan yang penting untuk kehidupan kontemporer, selanjutnya manfaat dari berpikir kritis adalah untuk seumur hidup, dapat mendukung siswa dalam regulasi kemampuan belajar mereka dan kemudian dapat memberdayakan individu untuk berkontribusi kreatif untuk profesi yang akan mereka pilih, dalam penelitian ini kami berpendapat berpikir kritis didasari melalui disposisi dan kemampuan.

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat diperoleh dengan pola pikir matematika, hal ini senada dengan pendapat Lambertus (2009) yang menyatakan materi matematika dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui belajar matematika. Kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan produktif

dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah karena materi-materi matematika menitikberatkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsure dan unsure lainnya.

Kemampuan berikir kritis juga sangat penting bagi peserta didik untuk eksis mengarungi kehidupan pada abad 21. Chukwuyenum (2013) mengemukakan bahwa “Critical Thinking has been one of the tools used in our daily life’s to solve some problems because it involves logical reasoning, interpreting, analyzing and evaluating information to enable one take reliable and valid decisions”, artinya berfikir kritis merupakan salah satu alat yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari kita untuk memecahkan beberapa masalah karena melibatkan alasan logis, menafsirkan, menganalisis dan mengevaluasi informasi untuk memungkinkan seseorang mengambil keputusan yang handal dan valid.

Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Menurut National Research Council (NRC) (Surya dan Syahputra, 2017), bahwa “ Failures in school mathematics are largely associated with teaching traditions that are not in accordance with the way most students learn” yang artinya bahwa kegagalan dalam matematika sekolah sebagian besar terkait dengan tradisi pengajaran yang tidak sesuai dengan cara kebanyakan siswa belajar. Hal ini senada dengan pendapat Dubinsky

Mji (Surya dan Syahputra,2017) bahwa “Traditional methods of teaching mathematics have been found to be very defective and full of may inadequacies that do not allow students to actively construct their own mathematical knowledge” bahwa metode tradisional dalam mengajar matematika memiliki banyak kekurangan yang tidak memungkinkan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah Research and Development dengan desain pembelajaran model pengembangan oleh 4D Tiagarajan. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 101788 Marindal I pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 101788 Marindal I dengan menggunakan uji coba 1 dan uji coba II. Instrumen pengumpulan data pada pengembangan ini berupa instrumen penilaian untuk menilai produk yang telah dikembangkan. Selain itu diberikan juga angket kepada siswa, angket ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai daya tarik dan ketepatan materi yang diberikan kepada siswa yang mencakup aspek tampilan media dan isi media. Pengambilan data pada penelitian ini berupa tes hasil belajar berupa pre test dan post tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Validasi Ahli Materi

Hasil penilaian ahli

materi pembelajaran secara keseluruhan menyatakan bahwa tingkat pencapaian skor tentang kelayakan isi dan kelayakan penyajian adalah 82,42 dimana rentang berada pada tingkat pencapaian skor 80-90 dikategorikan “Baik”. Hasil penilaian terhadap materi kegiatan pemahaman informasi pada teks cerita yang dikembangkan mendapat beberapa komentar antara lain : (a) setiap materi ditampilkan KD, (b) ilustrasi materi ditampilkan secara visual video, (c) kasus luar daerah belum optimal, (d) glosarium dalam materi belum ada, (e) keterlibatan peserta didik masih dalam bentuk latihan soal, dan sarannya adalah perbaiki sesuai dengan hasil diskusi. Kesimpulan dari penilaian, komentar dan saran oleh ahli materi pembelajaran bahwa multimedia interaktif berbasis kontekstual layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.

2. Validasi Ahli Bahasa

Hasil penilaian oleh ahli desain pembelajaran yang mencakup aspek kemenarikan tampilan fisik, ketepatan penggunaan desain, kesesuaian format, sajiandengan karakteristik sasaran, kejelasan petunjuk media, kejelasan paparan materi, dan kesesuaian evaluasi dengan materi secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa tingkat pencapaian skor adalah 90,23

dimana rentang berada pada tingkat pencapaian skor 90–100 dikategorikan “Sangat Baik”. Hasil penilaian terhadap desain pembelajaran pada pengembangan media pembelajaran interaktif mendapat beberapa komentar antara lain : (a) media dibuat harus sesuai dengan strategi/metode/model pembelajaran, (b) setiap pertemuan harus ditampilkan KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran, (c) desain pembelajaran mencakup kegiatan awal, inti, dan penutup, (d) pada akhir multimedia interaktif harus dibuat glosarium, dan sarannya adalah revisi multimedia sesuai dengan komentar. Kesimpulan dari penilaian, komentar dan saran oleh ahli desain pembelajaran bahwa media pembelajaran. Interaktif berbantuan Macromedia Flash layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.

3. Validasi Ahli Desain Media

Hasil penilaian oleh ahli desain media pembelajaran yang mencakup aspek desain tampilan media, desain pemograman media, dan desain isi media secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa tingkat pencapaian skor dari ahli desain media adalah 92.44 dimana rentang berada pada tingkat pencapaian skor 90-100 dikategorikan “Sangat Baik”.

4. Uji Coba I

Uji coba I yang

dilakukan di kelas IV Negeri 101788 Marindal I terdiri dari 25 orang siswa. hasil penilaian dan tanggapan uji coba I terhadap media pembelajaran berbasis macromedia flash secara keseluruhan adalah 81,67%. Berdasarkan kriteria penilaian media pembelajaran interaktif dinyatakan dengan kategori “Baik”. Pada pelaksanaan uji coba I yang dilaksanakan pada 25 orang siswa kelas IV SD Negeri 101788 Marindal I terdapat komentar dan saran terhadap media pembelajaran berbasis macromedia flash yang perlu direvisi. Komentar dan saran dari uji coba I. Terdapat 60% siswa yang telah mencapai $KB \geq 70\%$. Setelah ketuntasan siswa pada proses pembelajaran secara individu dan klasikal dianalisis, maka hasil pre-test dan post-test dihitung dengan gain score.

5. Uji Coba II

Uji coba II juga dilakukan di kelas IV SD Negeri 101788 Marindal I terdiri dari 25 orang siswa, data uji coba II yang mencakup aspek tampilan Media dan materi Media dan desain media interaktif berbasis macromedia flash secara keseluruhan mencapai peningkatan dari 88,1% menjadi 91,9% termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. tanggapan dari beberapa siswa mengatakn bahwa “gambar yang dicantumkan

sangat menarik dan cocok untuk dijadikan pembelajaran, desain sudah sesuai dengan siswa yang menggunakan, pemilihan warna dan bentuk cover media cukup menarik, dengan memberikan gambar yang nyata, alangkah baiknya jika semua mata pelajaran menggunakan media ini sebagai acuan dalam mengevaluasi pembelajaran.

Berdasarkan data ketuntasan belajar individu menurut hasil kemampuan siswa diketahui ada 2 siswa yang “belum tuntas” dan ada 24 siswa yang “tuntas”. Berdasarkan data ketuntasan belajar klasikal diatas terdapat 96% siswa yang telah mencapai $KB \geq 70\%$. Setelah ketuntasan siswa dalam belajar secara individu dan klasikal di analisis, maka hasil pre test dan post test dihitung dengan gain score.

B. Pembahasan

Validitas yang dilakukan pada tahap uji validitas adalah validitas secara teoritik yaitu validitas dengan orang ahli dan berkompeten dalam bidangnya berdasarkan pertimbangan secara teoritik dan logika. Ada 3 bagian media pembelajaran berbasis macromedia flash yang akan divalidasi yaitu materi, desain, dan bahasa. media pembelajaran berbasis macromedia flash yang dikembangkan perlu divalidasi untuk memperoleh kelayakan sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Pada tahap validasi peneliti melakukan penilaian dengan teknik diskusi dengan memperlihatkan rancangan awal media pembelajaran berbasis macromedia flash kepada ahli desain, ahli materi dan ahli bahasa. Selain itu peneliti juga memberikan lembar validasi kepada validator guna mendapatkan hasil validasi secara teoritik. Para ahli memberi penilaian sesuai dengan lembar validator yang diberikan peneliti.

Berdasarkan validasi ahli materi diketahui penilaian validasi adalah 82,42% dengan kriteria valid namun tetap adanya perbaikan dari ahli materi. Ahli materi menyarankan untuk memperbaiki kata-kata yang sederhana sehingga dimengerti oleh siswa. Validator juga menyarankan agar menggunakan materi yang sesuai dengan budaya daerah lingkungan sekitar. Setelah berdiskusi dengan ahli materi, media pembelajaran berbasis macromedia flash direvisi berdasarkan masukan dan saran validator.

Berdasarkan validasi ahli desain pembelajaran berdasarkan aspek isi, penyajian, kebahasaan tampilan dan isi mendapat penilaian 92,49% kategori sangat baik. Validator menyarankan agar cover pada media pembelajaran berbasis macromedia flash yang digunakan lebih diperjelas, dan ukuran gambar diperbesar agar seluruh siswa dapat melihat dengan jelas. Setelah direvisi kemudian layak digunakan untuk siswa.

Selanjutnya uji kelayakan media

pembelajaran berbasis macromedia flash di uji pada siswa I didapatkan hasil persentase 81,67% dan pada uji coba II sebanyak 25 orang didapatkan hasil persentasi 88,42% dengan kategori sangat baik dan sangat layak digunakan. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator dan juga penilaian yang diberikan siswa media pembelajaran berbasis macromedia flash yang dikembangkan serta saran dan masukan yang diberikan oleh para ahli maka media pembelajaran berbasis macromedia flash yang dikembangkan dikatakan valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran

Kefektifan media pembelajaran berbasis macromedia flash dilihat melalui seberapa meningkatnya hasil belajar siswa yang berupa pre test dan post test ketuntasan belajar individual, ketuntasan belajar klasikal dengan melihat peningkatan dari hasil gain score, dan lembar angket respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis macromedia flash yang digunakan dalam pembelajaran yang telah di lakukan.

Selain berdasarkan hasil belajar keefektifan media juga bisa dilihat dengan angket respon siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis macromedia flash siswa yang sangat setuju sebanyak 73.3% dan siswa yang setuju terhadap media pembelajaran berbasis macromedia flash yang dikembangkan oleh peneliti. Berdasarkan respon siswa, maka disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis macromedia flash yang dikembangkan dikatakan

efektif. Berdasarkan jurnal Naniek K (2015) terlihat bahwa antusias anak dapat dilihat dari sebuah data angket respon siswa.

Berdasarkan uraian hasil belajar dan respon siswa diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis macromedia flash yang dikembangkan dapat dikatakan efektif. Karena memenuhi kriteria kualitas ketuntasan yaitu keefektifan dan kelayakan maka media pembelajaran berbasis macromedia flash dikatakan berkualitas. Selain itu dari penelitian yang sudah peneliti lakukan dan berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dapat dikatakan bahwa perlu diadakan sebuah perubahan dalam desain pembelajaran salah satunya yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis macromedia flash yang dapat menunjang proses pembelajaran sehingga membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan tujuan penelitian pengembangan yaitu untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media pembelajaran berbasis macromedia flash, maka ini sudah dapat dikatakan efektif dan layak digunakan bagi semua siswa. Karena berdasarkan data yang didapat menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis macromedia flash efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa..

SIMPULAN

Berdasarkan data ketuntasan

berpikir kritis siswa sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis macromedia flash efektif diperoleh rata-rata nilai mencapai 62 sedangkan setelah menggunakan ketuntasan individual serta klasikal rata-rata mencapai 90 dengan gain score 0,73 masuk kedalam kategori tinggi. Dan angket respon siswa tentang keefektifan media pembelajaran berbasis macromedia flash efektif mencapai 88% dari 25 siswa. Berdasarkan data ini media pembelajaran berbasis macromedia flash efektif dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran dengan asumsi nilai matematika siswa lebih tinggi saat menggunakan media pembelajaran berbasis macromedia flash efektif. Kemampuan berfikir kritis anak meningkat terlihat dari sebelum menggunakan dan sesudah menggunakan dengan persentase pada uji coba I 60% dan pada uji coba II 96% dengan kategori baik dikarenakan adanya peningkatan pada hasil belajar siswa. terlihat dari gain score pada uji coba I hanya mendapat 0.26 kategori rendah dengan rata-rata nilai pretest 61 dan post test 71, sehingga perlu diadakanya rancangan uji coba II. Pada uji coba II mendapatkan nilai pada gain score 0.73 kategori tinggi dengan pencapaian pretest rata-rata 62 dan pada posttest 90. Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kritis matematis siswa meningkat dengan nilai 0.73 kategori tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Astuti, D. 2006. *Macromedia Flash 8*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Einav Aizikovitsh-Udi, Diana Cheng. 2015. Developing Critical Thinking Skills from Dispositions to Abilities: Mathematics Education from Early Childhood to High School. *Creative Education, Towson University, USA*, 6, 455-462
- Fauzan Alan, U. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning (Studi Penelitian di SMPNegeri 1 Ciburupan Kelas VII). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 68.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Masykur, R., Nofrizal, & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash Rubhan. Al-Jabar: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177–186.
- Miarso, Yusufhadi. 2009. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana Predana Media Group.
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). Analisa Pemafaatan Teknologi Informasi Dalam Pemebelajaran Jarak Jauh Di Tengah Pandemi Virus Corona Covid-19. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Researh)*, 4(2), 30–36.
- Ramadianto, 2008. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sari, P. (2015). Memotivasi Belajar Dengan Menggunakan E-Learning. *Ummul Quro*, 6(2), 20–35.
- Syahputra, Edi. 2013. Peningkatan Kemampuan Spasial Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik. *Cakrawala Pendidikan*. 3: 354.
- Yusrizal, Y., Hajar, I., & Tanjung, S. (2019). Analysis of Elementary School Teachers’ Ability in Using ICT Media and Its Impact on the Interest to Learn of Students in Banda Aceh. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 2(3), 45–57.
- Yusrizal, Y., Safiah, I., & Nurhaidah, N. (2017). Kompetensi Guru Dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) di SD Negeri 16 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 126–134.