

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

APLIKASI SCRATCH BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK DI ERA SOCIETY 5.0

M. Afrilianto^{1*}, Tina Rosyana², Linda³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Cimahi, Indonesia

*Corresponding author. Jl. Terusan Jend. Sudirman, 40521, Cimahi, Jawa Barat.

E-mail: muhammadafriyanto1@gmail.com^{1*)}
tinarosyana@gmail.com²⁾
linda1010@ikipsiliwangi.ac.id³⁾

Received 03 July 2022; Received in revised form 22 August 2022; Accepted 29 September 2022

Abstrak

Pembentukan karakter sangat penting untuk membina kepribadian peserta didik. Pendidikan karakter bisa direalisasikan melalui aktivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan aplikasi scratch android sesuai perkembangan teknologi di era society 5.0 pada penelitian yang dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengembangan aplikasi scratch dan peningkatan berpikir kreatif matematik siswa setelah menggunakan aplikasi scratch. Metode yang digunakan ialah penelitian pengembangan R & D (*Research and Development*) dengan model Plomp melalui tahap investigasi awal, rancangan produk, dan uji lapangan. Subjek pada penelitian ini ialah siswa kelas VII SMPN 3 Darma, Kuningan, Jawa Barat. Instrumen yang digunakan berupa 5 butir tes soal tipe uraian, lembar validasi, angket, dan wawancara yang dikumpulkan secara online melalui Google Form. Pada penelitian ini ditemukan bahwa; 1) Aplikasi scratch yang disusun berkualitas baik, memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif, 2) Penggunaan aplikasi scratch efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik, 3) Tanggapan siswa dan guru terhadap aplikasi scratch sangat positif. Sehingga aplikasi scratch dapat membantu dan memudahkan siswa dalam belajar dan sangat baik untuk terus dikembangkan.

Kata Kunci : Scratch 1; Pendidikan Karakter 2; Berpikir Kreatif 3; Era 5.0 4.

Abstract

Character is very important to foster the personality of students. Character education can be realized through mathematics learning activities using the initial Android application according to the technological development society in the 5.0 era. In research conducted. This study aims to analyze the development of the scratch application and the improvement of student's mathematical creative thinking after using the scratch application. The method used is R&D (*Research and Development*) with the Plomp model through the initial investigation stage, product design, and field testing. The subject of this study was to find seventh grade students at SMPN 3 Darma, Kuningan, West Java. The instrument used in the form of 5 items of description test, validation, analysis, and interviews which were collected online through Google Form. In this study it was found that; 1) Scratch application that is prepared is of good quality, has valid, practical, and effective criteria, 2) Scratch application is effective for mathematical creative thinking skills, 3) Student and teacher responses to scratch application are very positive. So the scratch application can help and make it easier for students to learn and is very good to continue to be developed.

Keyword : Scratch 1; Character Education 2; Creative Ability 3; 5.0 Era 4.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

PENDAHULUAN

Pendidikan karakter sudah ditetapkan oleh Kemendikbud sejak tahun 2016 sebagai wujud terciptanya individu yang memiliki perilaku yang baik. Sebagaimana pada Kurikulum 2013 diberlakukan di Indonesia sebagai bentuk kebijakan pemerintah terkait pendidikan karakter (Ana, 2021; Utami dkk, 2018). Menurut Lestari, Utami, & Muhtarom (2022) pendidikan karakter ialah suatu sistem penanaman nilai-nilai yang berbudi pekerti berlandaskan pada nilai kebudayaan bersumber pada butir-butir pancasila seperti menyajikan ilustrasi pada soal matematik dengan adanya unsur perilaku jujur, disiplin, saling membantu, menolong sesama, dan religious, serta menyajikan ilustrasi moral pada media pembelajaran. Nurwahyuni (2019); Widiantari, Suparta, & Sariyasa, (2022); dengan pendidikan karakter dapat menghasilkan generasi yang memiliki karakter mulia dan berkualitas yang siap menghadapi tantangan di masa depan, memiliki karakter luhur, kemampuan berpikir kreatif dan kompetensi yang mumpuni dalam persaingan di abad ke-21 serta penerapannya menjadi pondasi awal di era society 5.0. Gladden (2019); Runisah (2021) Era society 5.0 merupakan suatu masa yang dapat menyelesaikan berbagai tantangan dan permasalahan sosial dengan memanfaatkan berbagai inovasi era revolusi industry 4.0 seperti *Internet of Things*, *Artificial Intelligence*, dan *Big data*, sehingga individu mampu menciptakan nilai baru melalui perkembangan teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pendidikan era society 5.0, menurut *World Economic Forum* (Runisah, 2021) kemampuan paling dibutuhkan dalam pendidikan era

society 5.0 ialah kemampuan berpikir kreatif. Firdaus, As'ari, & Qohar (2016); kemampuan berpikir kreatif ialah berpikir yang mengarah pada pemerolehan wawasan baru, pendekatan baru, inovasi baru, atau cara baru dalam memahami sesuatu dan penggunaan teknologi/ICT dalam belajar terutama aplikasi Scratch untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Arvianto & Ardhana (2020) bidang pendidikan seharusnya mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif terhadap siswa, dengan indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Febrianingsih (2022) terbagi menjadi 4, yaitu 1) kelancaran (*fluency*), 2) kelenturan/keluwesannya (*flexibility*), 3) keaslian (*originality*), dan 4) elaborasi (*elaboration*).

Namun, dari penelitian-penelitian tersebut belum ada yang mengembangkan aplikasi Scratch berbasis pendidikan karakter, padahal sesuai dengan hasil penelitian di lapangan bahwa siswa sudah memiliki Android, dan Scratch tersebut dapat diakses dengan mudah pada Android untuk mengkonstruksi materi bangun datar menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Scratch merupakan bahasa pemrograman visual yang memiliki kegunaan untuk mengkonstruksi gambar atau konsep matematik, membuat ilustrasi cerita, *video* pembelajaran, *game* dan animasi yang interaktif. Sudihartinih, Novita, & Rachmatin (2021) gambar atau konsep matematik yang dapat dibuat pada scratch seperti bangun datar pada segiempat, lingkaran, persegi dan sebagainya. Lu (2021) scratch dapat digunakan untuk membuat bangun tiga dimensi. Untuk mengoperasikan Scratch dapat menggunakan laptop, komputer dan Android baik secara *online* maupun *offline* dengan cara mengunduh aplikasi Scratch (Supriadi, 2021). Aulia dkk

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

(2021) akibat dari pemrograman yang disusun oleh scratch, maka guru dapat membuat proyek baru dan menarik, dapat melatih logika siswa, berpikir kreatif, serta dapat menjadi konsep media *edutainment* bagi para guru dalam melakukan pembelajaran.

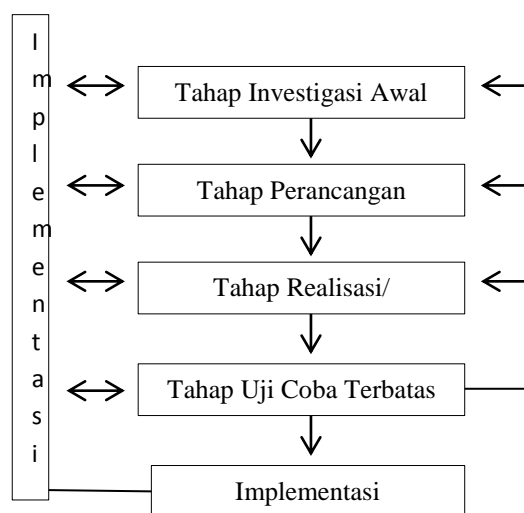
Oleh karena itu, peneliti melakukan pengembangan aplikasi scratch pada Android didalamnya memuat nilai-nilai karakter dengan memasukkan unsur budaya yang menarik, selain siswa memahami materi dengan baik siswa juga dapat mengenal dan melestarikan budaya dengan lebih baik. Dengan demikian penelitian yang diangkat pada artikel ini berjudul “pengembangan aplikasi scratch berbasis pendidikan karakter dalam meningkatkan berpikir kreatif matematik siswa di era society 5.0”.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan tahapan; 1) tahap investigasi awal (melakukan studi pendahuluan dan analisa kebutuhan pembelajaran), 2) tahap perancangan produk (media pada aplikasi scratch), 3) Tahap Realisasi (aplikasi scratch divalidasi oleh ahli ICT dan ahli materi), dan 4) Tahap uji coba terbatas (aplikasi scratch diujikan pada siswa). Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan Plomp. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap uji terbatas, belum sampai pada tahap implementasi. model Plomp dapat disajikan pada Gambar 1.

Subjek dalam penelitian ini ialah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Darma, Kab.Kuningan, Jawa Barat sebanyak 12 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi produk, tes soal sebanyak 4 nomor dengan tipe uraian

berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif, serta angket dan wawancara pada siswa dan guru. Teknik pengolahan data menggunakan analisis validitas, praktikalitas dan keefektifan, sedangkan untuk melihat hasil tes dilihat dari persentase rerata skor siswa.



Gambar 1. Model Plomp

Penilaian validitas menggunakan rumus (1).

$$V = \frac{f}{N} \times 100\% \dots (1)$$

Keterangan:

V = Nilai akhir,

f = Perolehan skor,

N = Skor maksimum

Penilaian praktikalitas menggunakan rumus (2).

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \dots (2)$$

Keterangan:

P = Nilai akhir,

f = Perolehan skor,

N = Skor maksimum

Penilaian validitas menggunakan rumus (3).

$$E = \frac{f}{N} \times 100\% \dots (3)$$

Keterangan:

E = Nilai akhir

f = Perolehan skor

N = Skor maksimum

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

Interpretasi hasil validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari suatu produk dimodifikasi dari Riduwan (Linda & Sugandi, 2021) dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas

Intervensi (%)	Kategori Validitas	Kategori Praktikalitas	Kategori Efektivitas
$80 < x \leq 100$	Sangat Valid	Sangat Praktis	Sangat Efektif
$60 < x \leq 80$	Valid	Praktis	Efektif
$40 < x \leq 60$	Cukup Valid	Cukup Praktis	Cukup Efektif
$20 < x \leq 40$	Tidak Valid	Tidak Praktis	Tidak Efektif
$0 \leq x \leq 20$	Sangat Tidak Valid	Sangat Tidak Praktis	Sangat Tidak Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan kriteria Plomp. Langkah pertama yang dilakukan pada penelitian ini ialah pada tahap investigasi awal dengan melakukan analisis yang terdiri dari; analisis kurikulum pembelajaran dan analisis siswa.

Pada analisis kurikulum mendeskripsikan prosedur tujuan pembelajaran, metode pembelajaran yang digunakan, materi ajar yang akan disampaikan, dan identifikasi Kompetensi Inti serta Kompetensi Dasar sesuai materi pada bangun datar, dan mengetahui karakteristik siswa agar sesuai dengan konsep dan desain pengembangan media dan pelaksanaan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Sedangkan analisis siswa diperoleh dari hasil wawancara salah satu guru di SMPN 3 Darma mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan bagi siswa terutama pada siswa SMP karena tingkat kognitifnya masih rentan dan

mudah untuk dikembangkan, namun pada proses berpikir kreatif siswa masih dikatakan belum memiliki pemikiran yang kompleks terhadap pembelajaran, sesuai dengan ajaran yang berlandaskan pada merdeka belajar bahwa pembelajaran akan lebih efektif dan bermakna apabila dalam proses pembelajarannya diterapkan strategi yang sesuai dengan materi sehingga dapat meningkatkan motivasi dan prestasi siswa dalam belajar sesuai dengan bakat dan minat siswa.

Selanjutnya fase pengembangan atau pembuatan prototipe diawali dengan merancang aplikasi scratch dengan memperhatikan kriteria isi, desain media, tampilan visual, dan pemanfaatan software. Dalam pembelajaran matematik perlu adanya variasi baru dengan melakukan pembelajaran yang lebih kreatif, menarik, menyenangkan dan memicu kognitif siswa terhadap penguasaan konsep dasar materi, sehingga siswa paham terhadap materi yang disajikan. Hal ini bisa disolusikan dengan menggunakan aplikasi scratch untuk materi bangun datar. Pembelajaran yang dikolaborasikan dengan fitur budaya akan memicu tumbuhnya karakter siswa, saling menghargai dan saling menghormati bahkan bisa melestarikan budaya sendiri sesuai dengan adat dan kepercayaannya. Gambar 1 merupakan tampilan aplikasi scratch pada materi bangun datar.

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa nuansa yang digunakan memiliki ciri khas budaya dengan menambah fitur wayang sebagai objek pada media, fitur batik, gajah, tarian adat dan sebagainya agar siswa dapat mengenal hingga melestarikan budaya dengan baik. Hal ini sebagai bentuk pendidikan karakter melalui imlementasi pembelajaran matematik.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

Pada tampilan awal aplikasi scratch terlihat adanya tulisan “BADAR” ialah sebuah singkatan kata yang dibuat oleh penulis yang berarti “Bangun Datar”, adanya fitur lonceng sebagai output musik daerah yang berasal dari Jawa Barat, terdapat pula dua wayang yaitu Arjuna dan Anoman sebagai pengantar awal untuk melakukan komunikasi menghantarkan siswa untuk berperilaku baik, belajar dan semangat untuk melestarikan budaya Indonesia, serta terdapat dua menu yaitu materi (bangun datar) dan quiz (sebagai bentuk latihan soal setelah pembelajaran dilakukan).



Gambar 1. Media Scratch

Pada media BADAR ini dapat mengkonstruksikan bangun persegi untuk menemukan keliling dan luas persegi, persegi tersebut digambarkan langsung oleh fitur Garuda dengan menggunakan pemrograman dari scratch, serta terdapat tombol “Next” untuk melanjutkan ke halaman berikutnya dan tombol “Back” kembali

ke halaman sebelumnya, terdapat fitur tarian tradisional yakni tari Jaipong dan tari Kipas agar siswa dapat mengenal ragam tarian tradisional yang ada di Indonesia, selanjutnya siswa didorong untuk menemukan keliling dan luas segitiga hingga pada konsep Pythagoras di segitiga siku-siku, adanya fitur jenis tarian tradisional yaitu Reog dan Jaipong yang berasal dari Jawa Barat, fitur tersebut memberikan ilustrasi selalu bersikap siap dan tetap semangat dalam kegiatan belajar. Pada materi lingkaran siswa didorong untuk menemukan keliling dan luas lingkaran dengan mengkonstruksi nilai phi dan jari-jari lingkaran. Sehingga dengan menggunakan aplikasi scratch ini siswa dapat menguasai konsep matematik dan budaya dengan baik. Rezeki, Andrian, & Safitri (2021) pembelajaran yang baik dapat diimplementasikan melalui pengembangan pembelajaran dengan menghubungkan antara matematik dan budaya.

Setelah aplikasi scratch dibuat dan dirancang, kemudian dilakukan evaluasi dan direvisi dari validator ahli ICT dan ahli materi yaitu Martin Bernard, M.Pd. Beberapa yang perlu direvisi yaitu; 1) tampilan scratch lebih menarik lagi, sertakan gambar/animasi budaya yang lebih kompleks, 2) konsep matematik lebih kompleks, sertakan kesimpulan untuk rumus yang diperoleh, 3) sesuaikan dengan waktu pembelajaran. Setelah direvisi kemudian dilakukan validasi, dikatakan valid apabila pembelajaran yang dirancang memenuhi kriteria valid. Hasil uji validitas pada aplikasi scartch dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada validasi aplikasi scratch berbasis pendidikan karakter, diperoleh skor pada komponen isi materi sebesar 70% dengan kriteria valid, dengan artian bahwa materi yang disajikan pada

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

bahan ajar sesuai dengan SK, KD, dan tujuan pembelajaran menyesuaikan kebutuhan siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung. Komponen desain sebesar 86,67% kriteria sangat valid, dengan artian bahwa scratch ditampilkan dengan adanya fitur budaya dan beberapa gambar menarik yang dapat memicu semangat belajar siswa. Komponen tampilan visual 84% dengan kriteria sangat valid, yang berarti bahwa dengan adanya animasi yang digunakan untuk mengkonstruksi konsep matematik dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap materi. Sedangkan pada komponen pemanfaatan software 80% dengan kriteria valid, artinya bahwa scratch ini dapat bermanfaat dan menunjang pembelajaran matematik dengan lebih baik, sehingga rata-rata nilai validitas aplikasi scratch mencapai 80,16% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi scratch dapat dikatakan bagus untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada materi bangun datar.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas pada Aplikasi Scartch

Komponen Penilaian	Persentase	Interpretasi
Isi Materi	70%	Valid
Desain Scratch	86,67%	Sangat Valid
Tampilan Visual	84%	Sangat Valid
Pemanfaatan Software	80%	Valid
Rerata	80,16%	Sangat Valid

Selanjutnya fase praktikalitas, dilakukan oleh guru dan siswa. Data uji praktikalitas terhadap aplikasi scratch oleh guru diperoleh melalui angket. Evaluasi dilakukan setelah pembelajaran selesai di setiap pertemuan. Uji praktikalitas ini

bertujuan untuk melihat kepraktisan dari aplikasi scratch yang digunakan, berdasarkan hasil respon guru untuk menyatakan bahwa scratch tersebut sangat layak untuk diterapkan pada pembelajaran bangun datar pada siswa sehingga siswa merasa senang ketika belajar matematika. Adapun rincian hasil uji praktikalitas terhadap aplikasi scratch oleh guru disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru dan Siswa

Pertemuan	Angket Guru	Angket Siswa	Interpretasi
1	62,81 %	67%	Praktis
2	81,29 %	78%	Sangat Praktis
3	86,07 %	89%	Sangat Praktis
Rata-rata	76,72%	78%	Sangat Praktis

Dari Tabel 4 diperoleh nilai rata-rata hasil uji praktikalitas guru dan siswa mencapai lebih dari 60% yaitu 76,72% dan 78% dengan kriteria sangat praktis. Dari tabel tersebut dimaksudkan bahwa pada pelaksanaan pembelajaran di pertemuan 1 siswa merasa tertarik dan termotivasi untuk menggunakan media scratch dan guru pun merasa terbantu dalam penyajian materi yang lebih interaktif sehingga media scratch dikategorikan praktis, namun sebagai bahan evaluasi guru memberikan saran dan masukan agar media scratch yang ditampilkan lebih menarik lagi, dan peneliti berupaya untuk memperbaikinya. Setelah diperbaiki dan digunakan pada pembelajaran di pertemuan 2 persentase praktikalitas media scratch dari siswa dan guru lebih tinggi dibandingkan dari pertemuan 1, artinya bahwa media scratch dapat memudahkan siswa untuk memahami materi dan bermanfaat. Hingga pada pertemuan 3 persentase dari

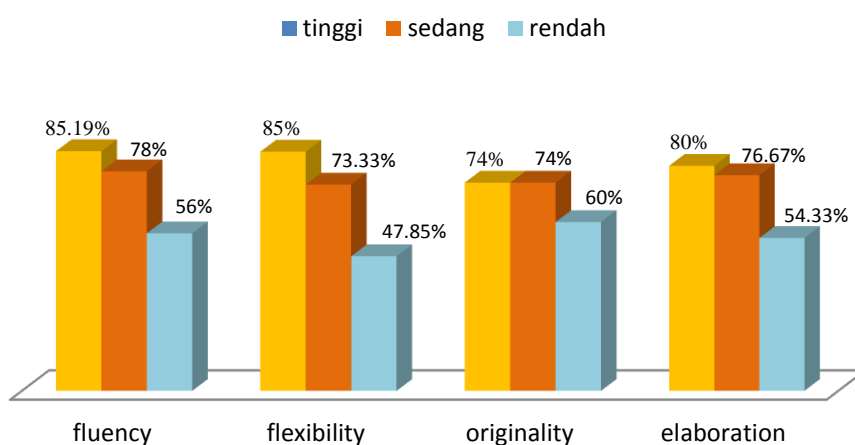
DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

praktikalitas scratch semakin tinggi dibandingkan pertemuan 1 dan pertemuan 2 dengan kriteria sangat praktis, pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media scratch mampu mencairkan suasana belajar mengajar di kelas sehingga guru dan siswa dapat menggunakannya dengan baik.

Dengan demikian hal ini menunjukkan bahwa adanya tanggapan-tanggapan positif terhadap pembelajaran yang telah dilakukan serta telah sesuai dengan indikator praktikalitas yang terdiri dari empat komponen yaitu komponen kemudahan penggunaan, komponen manfaat, komponen kemenarikan, dan komponen kejelasan, sehingga aplikasi scratch yang dikembangkan begitu praktis untuk digunakan oleh siswa dalam

pembelajaran materi bangun datar, dan praktis digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi ajar dengan lebih baik.

Setelah analisis pada uji validitas dan praktikalitas, selanjutnya dilakukan uji efektivitas terhadap aplikasi scratch untuk melihat sudah sejauh mana keefektifan scratch terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII SMP. Efektifitas dilihat berdasarkan hasil tes akhir siswa dalam menyelesaikan soal. Uji efektifitas dikatakan efektif jika siswa dapat menjawab 4 soal tes yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Berikut ini efektifitas aplikasi scratch terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dapat disajika pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Uji Efektifitas Aplikasi Scratch pada Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Berdasarkan Gambar 2 ditemukan nilai tes dari masing-masing level kemampuan siswa heterogen dengan kemampuan matematik siswa yang tinggi, sedang, dan rendah. Ketiga kemampuan siswa tersebut memperoleh rata-rata persentase nilai yang berbeda pada tiap indikatornya. Sehingga dapat

diakumulasikan bahwa untuk siswa berkemampuan tinggi pada tiap indikatornya memperoleh persentase rata-rata diatas 80% dengan kriteria sangat efektif, dan indikator originality mencapai 74% kriteria efektif. Pada siswa yang kemampuannya sedang di setiap indikatornya memperoleh

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

persentase nilai diatas 70% dengan kriteria efektif. Sedangkan pada siswa kemampuannya rendah persentase diatas 40% dengan kriteria cukup efektif. Dengan demikian, penggunaan aplikasi scratch pada pembelajaran matematik dapat dinyatakan efektif terhadap proses berpikir kreatif siswa, sehingga siswa mampu dalam menyelesaikan masalah matematik sesuai dengan indikator yang telah ditentukan.

Untuk mendukung data efektifitas tersebut selanjutnya dilakukan wawancara terhadap siswa, Hasil Wawancara Siswa yaitu "Pembelajaran yang dilakukan oleh guru itu menarik dan ada hal baru yang saya temui yaitu belajar menggunakan aplikasi scratch. Saya merasa senang dan tertantang untuk menggunakan scratch itu karena baru pertama kali. Pada scratch itu juga menuntun saya untuk menemukan berbagai rumus pada bangun datar seperti keliling dan luas pada persegi, segitiga, dan lingkaran, biasanya kalau belajar saya lnsung diberikan saja rumus tanpa mencari, tapi dengan adanya scratch ini saya dituntut untuk mencari sendiri sesuai dengan petunjuk pada scratch, sehingga saya mampu memahami materi bangun datar. Sebelum menggunakan scratch saya belajar hanya menggunakan buku paket saja, materinya sedikit sulit untuk dipahami karena hanya menuntun saya membaca saja, sedangkan setelah menggunakan scratch penyajian materinya tidak membosankan, ada animasi dari materi yang bergerak sehingga saya lebih mudah memahami materi bangun datar. Selain itu juga ada tampilan budaya seperti wayang, tarian adat dan batik, saya jadi mengetahui dan mengenal budaya-budaya Indonesia tersebut."

Dari hasil wawancara tersebut bahwa siswa memberikan respon baik terhadap pembelajaran matematik dengan menggunakan aplikasi scratch, sehingga siswa bisa memahami materi dengan baik dan dapat memicu keaktifan siswa dalam belajar secara mandiri.

Berdasarkan uraian di atas maka pada penelitian yang dilakukan ditemukan bahwa media scratch yang telah diujikan memperoleh kualitas valid dan praktis untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran, hal ini didukung oleh adanya hasil respon yang baik dan positif dari guru dan siswa yang menggunakan media scratch dalam menyajikan dan memahami materi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Pratiwi & Bernard (2021) bahwa minat belajar siswa dengan menggunakan media scratch berada pada kategori kuat, siswa termotivasi untuk terus mencoba, materi dapat dipahami, dan memiliki rasa percaya diri untuk menyelesaikan soal-soal yang dihadapi. Aulia et al (2021) dengan menggunakan media scratch minat belajar siswa semakin tinggi. Pratama (2018) penggunaan media scratch dapat memicu siswa dalam menyelesaikan masalah dengan demikian penggunaan media scratch memberikan dampak positif yang baik untuk keberlangsungan kegiatan pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini ialah aplikasi scratch berbasis pendidikan karakter yang dikembangkan dapat dikategorikan valid, praktis, dan efektif. Valid terdeskripsi dari hasil penilaian validator ahli ICT dan materi menyatakan baik berdasarkan isi materi,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

desain aplikasi, kontuksi, dan penggunaan software. Praktis tergambar dari uji coba di lapangan semua siswa dapat menggunakan aplikasi scratch dengan baik dan berdasarkan respon positif dari siswa. Efektif pada proses berpikir kreatif siswa sesuai dengan hasil tes berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif.

Pada aplikasi scratch memuat pendidikan karakter yang mana dalam proses pembelajarannya siswa dapat mengenal dan melestarikan budaya sehingga berpengaruh terhadap sikap dan perilaku siswa yang saling menghargai, cinta budaya, dan memiliki semangat yang tinggi untuk terus belajar. Serta dapat mengintegrasikan era society 5.0 dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknologi atau ICT. Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat disarankan bahwa perlu dilakukan pengembangan lanjutan dengan menggunakan aplikasi scratch, dan menggunakan model penelitian lainnya sebagai perbandingan dari model Plomp yang digunakan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana, R. F. R. (2021). Implementasi Kurikulum 2013 terhadap Pembentukan Karakter pada Siswa Kelas V SDN Kendalrejo 01 Kecamatan Talun Kabupaten Blitar. *Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 100-109.
- Arvianto, I. R., & Ardhana, Y. M. K. (2020). Pengembangan Perangkat pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Prima*, 4(1), 22-32.
- Aulia, S., Zetriuslita, Z., Amelia, S., & Qudsi, R. (2021). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa dalam Menggunakan Aplikasi Scratch pada Materi Trigonometri, *Journal for Research in Mathematics Learning*, 4(3), 205-214.
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis, *Mosharafa*, 11(1), 119-130.
- Firdaus., As'ari, A. R., & Qohar, A. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA melalui Pembelajaran Open Ended pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(2), 227-236.
- Gladden, M. E. (2019). Who will be the Members of Society 5.0? Towards an Anthropology of Technologically Posthumanized Future Societies. *Social Science*, 8(5), 148; doi:10.3390/socsci8050148.
- Lestari, T. A., Utami, R. E., & Muhtarom. (2022). Pemahaman Guru terhadap Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Matematika, *Imajiner*, 1(4), 1-9.
- Linda., & Sugandi, A. I. (2021). Design Research: Bahan Ajar Matematika Berbasis VBA Excel dengan Pendekatan ETICA. *AKSIOMA*, 10(4), 2537-2548.
- Lu, Y. (2021). Scratch Teaching Mode of a Course for College Students. *International Journal of Emergency Technology in Learning*, 16(5).
- Nurwahyuni, A. (2019). Literature Review: Perbedaan Pendidikan Karakter yang Diterapkan pada Generasi X, Y, dan Z. *Prosiding Seminar Nasional & Call Paper Psikologi Pendidikan*. Universitas Surabaya, 66-75.
- Pratama, A. (2018). Pengaruh Pengajaran Pemrograman Animasi melalui Aplikasi Scratch pada

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>

- Kemampuan Pemecahan Masalah,
Journal of Informatics Education,
1(1), 24-31.
- Pratiwi, A. P., & Bernard, M. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada Materi Satuan Panjang dalam Pembelajaran Menggunakan Media Scratch. *JPMI*, 4(4), 891-898.
- Rezeki, S., Andrian, D., & Safitri, Y. (2021). Mathematics and Cultures : A New Concept in Maintaining Cultures through the Development of Learning Devices. *International Journal of Instruction*, 14(3), 375-392.
- Sudihartinih, E., Novita, G., & Rachmatin, D. (2021). Desain Media Pembelajaran Matematika Topik Luas Daerah Segitiga Menggunakan Aplikasi Scartch. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1390-1398.
- Supriadi, D. (2021). *Coding Scratch Basic*. Yayasan Sakata Innovation Center.
- Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM*, 2(2), 268-283.
- Widiantari, N. K. K., Suparta, I. N., & Sariyasa. (2022). Meningkatkan Literasi Numerasi dan Pendidikan Karakter dengan E-Modul Bermuatan Etnomatematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 331-343.