

**PEMANFAATAN PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* BERBANTUAN GAME EDUKASI
UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK
PADA MATERI BILANGAN CACAH**

ACHMAD FIRDAUS

SD Al Muslim Bekasi

e-mail: achmad.firdaus@almuslim.sch.id

ABSTRAK

Berpikir kreatif adalah salah satu komponen penting dalam menyiapkan generasi alpha. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa di masa mendatang pekerjaan kreatif akan mengambil banyak peran, karena pekerjaan rutin dengan pola mengulang akan diambil alih oleh mesin dan proses otomatisasi lainnya. Melatih kemampuan berpikir kreatif dapat menggunakan pembelajaran open-ended berbantuan game edukasi. Penelitian ini merupakan sebuah *best practice* yang dilakukan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 30 siswa kelas VI SD al muslim Bekasi. Instrumen penelitian yang digunakan berupa game edukasi "make a number" dan LKS untuk melihat beberapa kemungkinan temuan jawaban para peserta didik. Hasil analisa terhimpun sedikitnya ada 2 variasi jawaban hasil temuan peserta didik dengan rata-rata variasi jawaban pada setiap soal. Selain itu berdasarkan capaian nilai hasil belajar terdapat nilai rata-rata kelas pada tugas ini sebesar 95,93. Hasil ini menunjukkan prestasi yang luar biasa, dimana sebanyak 22 peserta didik atau sekitar 74% mendapatkan nilai sempurna. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran open-ended berbantuan game edukasi dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata Kunci: Berpikir Kreatif, Game Edukasi, Pembelajaran *open-ended*

ABSTRACT

Creative thinking is an important component in preparing for the alpha generation. A study shows that in the future creative work will take on multiple roles, because routine work with repetitive patterns will be taken over by machines and other automated processes. Practicing creative thinking skills can use open-ended learning assisted by educational games. This research is a best practice conducted to train students' mathematical creative thinking abilities. The subjects in this study were 30 grade VI students at SD Al Muslim Bekasi. The research instrument used was an educational game "make a number" and worksheets to see some of the possible findings of students' answers. The results of the analysis collected at least 2 variations of the answers to the findings of the students with an average variation of answers for each question. In addition, based on the achievement of the learning outcomes, there is an average class value in this task of 95.93. These results show an extraordinary achievement, where as many as 22 students or about 74% get a perfect score. It can be concluded that open-ended learning assisted by educational games can be used to train students' mathematical creative thinking skills.

Keywords: Creative Thinking, Educational Games, Open-ended Learning

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan mendapat tantangan baru, untuk menyongsong revolusi industri 4.0 dan konsepsi pendidikan abad ke-21 satuan pendidikan harus bisa menggali dan mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan sebuah penelitian bahwa pekerjaan kreatif akan mengambil banyak peran di masa depan, karena pekerjaan rutin dengan pola mengulang akan diambil alih oleh robot dan proses otomatisasi lainnya.

Untuk mencapai tujuan di atas, tiga konsep pendidikan abad 21 yang meliputi *scientific approach*, *authentic learning* and *authentic assessment* guna mengembangkan pendidikan menuju Indonesia Kreatif tahun 2045 telah diadopsi oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Hal tersebut diperkuat dengan Permendikbud No 20 tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa setiap lulusan satuan pendidikan dasar dan menengah dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir dan bertindak kreatif sebagai perkembangan dari pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan hal tersebut keterampilan dan kompetensi berpikir kreatif wajib dimiliki peserta didik, sehingga mereka diharapkan dapat mengelola dan memanfaatkan teknologi dan informasi di masa yang akan datang mengingat saat ini saja perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah sangat pesat (Saefudin, 2012: 38; Widadi, 2016: 153). Keterampilan berpikir kreatif mempunyai peranan penting bagi setiap lulusan agar mereka terbekali dengan kompetensi yang dapat bersaing di masa sekarang ini (Amrullah, 2017: 378).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dimana tuntutan terhadap kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan dalam penyelesaian soal (Purnamasari & Afriansyah, 2021; Muhtadi, Rochmad, & Isnarto, 2021). Proses berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika tidak selalu menemukan rumus, tetapi apabila peserta didik dapat menggambarkan soal-soal matematika dan memberikan banyak jawaban yang berbeda dengan caranya sendiri sudah dapat dikatakan menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya (Zahar, 2009: 19). Hampir semua materi dalam pelajaran matematika dapat melatih kemampuan berpikir kreatif dengan memberikan banyak jawaban yang berbeda (Nugraha & Basuki, 2021), salah satunya adalah materi operasi hitung campuran pada bilangan cacah.

Namun pada kenyataannya soal-soal yang diberikan pada materi operasi hitung campuran bilangan cacah cenderung difokuskan pada bentuk penilaian yang ditujukan pada satu jawaban yang benar sehingga proses-proses berpikir kreatif pada pembelajaran matematika jarang dilatih (Sumartini, 2019: 15). Sejalan dengan pendapat sebelumnya, Widadi (2017: 153) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika kurang dilatih, karena selama ini soal-soal matematika yang diberikan lebih menekankan dalam hafalan dan mencari satu jawaban yang benar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah strategi yang tepat untuk melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran matematika terutama materi operasi hitung campuran bilangan bulat.

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika adalah dengan pembelajaran *open-ended* berbantuan game edukasi. Pembelajaran *open-ended* adalah sebuah desain pembelajaran dengan memberikan masalah (soal-soal) yang disusun sedemikian rupa hingga memiliki banyak penyelesaian (jawaban) yang benar (Mursidik, et al., 2015). Kegiatan pembelajaran *open-ended* ini melatih peserta didik dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan kemungkinan jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Tujuan dari pendekatan *open-ended* menurut Nohda (2000) ialah untuk membantu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan pola pikir matematis peserta didik melalui problem solving secara simultan. Sehingga keterampilan berpikir kreatif dan pola pikir matematis peserta didik dapat dikembangkan semaksimal mungkin sesuai kemampuan siswa.

Sedangkan game edukasi adalah sebuah permainan yang dirancang untuk merangsang pola pikir sehingga mampu meningkatkan fokus peserta didik dalam memecahkan masalah (Handriyantini, 2009). Game edukasi juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, serta meningkatkan hasil belajar dan pengetahuan bagi siswa (Afriansyah, 2013; Sanusi dkk, 2020: 513). Pemanfaatan game edukasi sebagai media pembelajaran membuat kegiatan proses

pembelajaran menjadi tidak monoton sehingga menghindari peserta didik dari rasa jenuh karena peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Seperti yang dikatakan oleh Dwiyono (2017) game edukasi bisa memotivasi siswa untuk belajar aktif serta kreatif lewat sebagian tantangan yang diberikan. Dengan meningkatnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran maka diharapkan penggunaan game edukasi sebagai media pembelajaran dapat memicu semangat mereka untuk mempelajari materi pelajaran. Hal serupa dikatakan oleh Widiastuti & Setiawan (2012) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa game edukasi dapat membuat siswa tertarik untuk mempelajari materi dan memberikan nuansa yang lebih menyenangkan.

Selain itu Holis (2017), menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif anak semakin meningkat setelah anak mendapatkan pelajaran dengan game. Sejalan dengan pendapat sebelumnya, Kusuma dkk (2019) menyatakan bahwa sebuah game yang baik adalah permainan yang dapat melatih dan meningkatkan kelincahan pemain, serta keaktifannya. Game dipilih karena memiliki karakteristik yang menyenangkan, menantang, dan membuat ketagihan yang dapat memberikan nilai edukasi dalam permainan, serta dapat digunakan sebagai media pelatihan dan pembelajaran (Nikensasi dkk, 2012).

Terdapat beberapa penelitian yang telah menerapkan pembelajaran *open-ended* dan game edukasi yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Widiyanto dan Yuniarta (2021) tentang pengembangan pengembangan *board game* titungan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa *board game* titungan secara valid, praktis dan efektif dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal senada diungkapkan Damarjati dan Miatun (2021) melalui penelitiannya tentang pengembangan game edukasi berbasis android sebagai media pembelajaran berorientasi pada kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitiannya mengatakan bahwa game edukasi efektif untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Selanjutnya Utami, Endaryono, dan Djuhartono (2020) tentang meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pendekatan *open-ended*. Hasil penelitiannya menemukan bahwa pendekatan yang dapat menjadi solusi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah pendekatan *open-ended*. Hal ini didukung oleh Muazaroh dan Abadi (2020) melalui penelitiannya tentang efektifitas model pembelajaran *open-ended* berbantuan lembar kerja siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif, hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *open-ended* berbantuan lembar kerja siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas IV SD. Penerapan model pembelajaran *open-ended* mampu mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada pelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang masalah dan penelitian relevan yang ada. Peneliti ingin memanfaatkan pembelajaran *open-ended* berbantuan game edukasi yang bernama “make a number” pada situs **mathplayground.com** pada materi operasi hitung campuran bilangan cacah. Dalam game edukasi ini, peserta didik dapat belajar bagaimana suatu persamaan matematika dapat disusun menggunakan 3 atau 4 kartu angka yang tersedia dan 4 operasi hitung berdasarkan targetnya. Dalam game edukasi ini diperlukan strategi agar peserta didik dapat menyusun beberapa kemungkinan persamaan matematika dalam waktu terbatas. Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah suatu game edukasi yang memberikan simulasi soal-soal *open-ended* materi operasi hitung campuran bilangan cacah secara efektif dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Dengan adanya game edukasi ini diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kreatif dengan melalui penemuan solusi-solusi berbeda dari biasanya dalam materi operasi hitung campuran bilangan cacah.

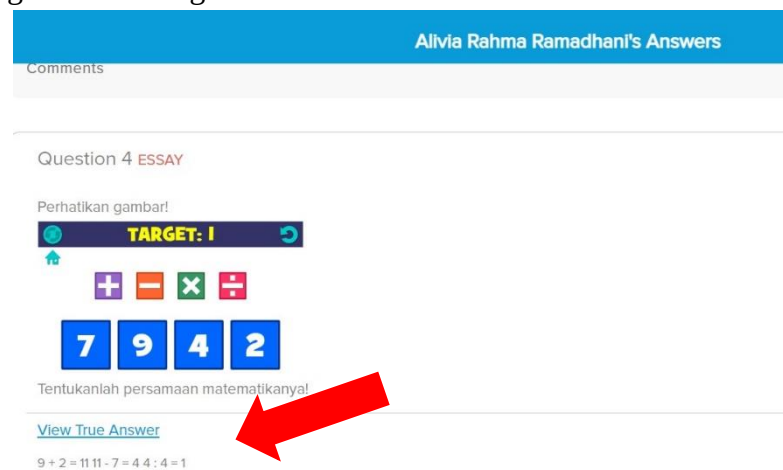
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *best practice*. *Best practice* dilakukan karena mampu memberikan perubahan bagi peserta didik dengan metode yang bersifat praktis dan efisien. Pemanfaatan pembelajaran *open-ended* berbantuan game edukasi dipilih penulis sebagai *best practice* dalam membelajarkan operasi hitung campuran bilangan cacah.. *Best practice* ini dilaksanakan di kelas VI Harun Ar-Rasyid SD al muslim Bekasi berjumlah 30 siswa pada tanggal 4 November 2022 semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023.

Data yang digunakan dalam *best practice* ini adalah data-data dari jejak pelaksanaan kegiatan yang telah dilalui berupa hasil dokumentasi, lembar observasi, wawancara, fitur pengumpulan tugas, fitur penilaian sikap dan fitur penilaian tugas pada LMS digislamic. Perencanaan yang dilakukan adalah merancang pembelajaran menarik menggunakan game edukasi “make a number” dengan 2 tingkat kesulitan. Diakhir pembelajaran siswa diberikan lembar kerja melalui LMS Digislamic sebanyak 8 soal yang harus diselesaikan dalam waktu 30 menit. Selanjutnya penulis mencatat dan menganalisis beberapa kemungkinan jawaban peserta didik dan menghimpunnya. Menurut Anwar, et al. (2012) bahwa berpikir kreatif dapat dilihat dari 3 indikator, yaitu: (1) berpikir lancar, mencetuskan dan memberikan lebih dari satu jawaban; (2) berpikir luwes, melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; dan (3) berpikir orisinal, mampu mengungkapkan hal unik dan tak lazim. Hasil temuan jawaban peserta didik tersebut dirangkum dan disajikan dalam bentuk tabel. Melengkapi hal ini capaian nilai setiap peserta didik pun dirangkum dalam bentuk diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini penulis sajikan salah satu jawaban peserta didik yang diambil pada fitur pengumpulan tugas di LMS digislamic.



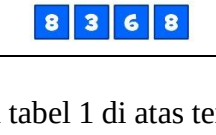
Gambar 1. Tampilan Fitur Pengumpulan Tugas Peserta Didik

Soal yang tersajikan pada gambar 1 di atas artinya ada 4 kartu angka yaitu 7, 9, 4, dan 2. Keempat angka tersebut harus diatur sedemikian rupa oleh peserta didik menggunakan keempat operasi hitung (+, -, x, dan :) secara bebas sehingga hasil akhir yang diinginkan adalah 1 (target). Area yang ditunjuk oleh panah merah adalah hasil jawaban siswa lengkap dengan langkah pengerjaannya.

Hasil

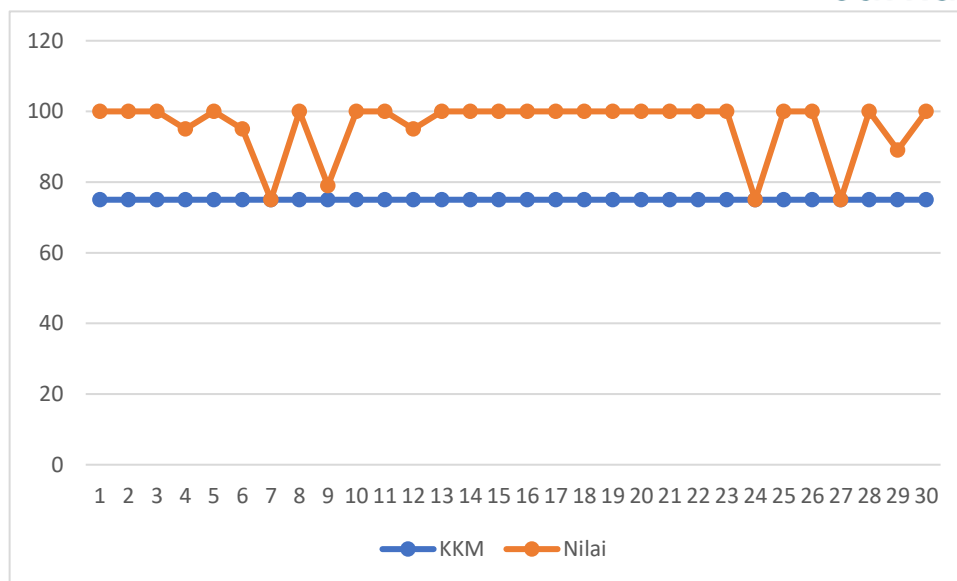
Respon dan temuan jawaban para peserta didik terhadap pemanfaatan pembelajaran *open-ended* berbantuan game edukasi “make a number” pada materi operasi hitung campuran bilangan cacah dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Daftar Hasil Temuan Jawaban Peserta Didik

No	Uraian Pertanyaan	Temuan Jawaban Peserta Didik	Jumlah Cara Penyelesaian
1		$9 \times 10 : 6$ $10 \times 9 : 6$	2
2		$4 + 6 + 10$ $6 + 4 + 10$ $10 + 6 + 4$ $(6 - 4) \times 10$ $10 + 4 + 6$ $6 + 10 + 4$	6
3		$9 + 9 + 7$ $9 + 7 + 9$	2
4		$7 - 3 - 2$ $7 - 2 - 3$ $7 - (3 + 2)$	3
5		$8 \times 3 : 6$ $8 : (6 : 2)$ $3 \times 8 : 6$	3
6		$8 - 2 + 6 + 2$ $8 + 2 + 6 - 2$ $(6 \times 2) : 2 + 8$ $6 - 2 + 8 + 2$	4
7		$(4 - 2) \times 9 + 10$ $(9 \times 4) - (10 + 2)$ $9 \times 4 - 10 + 2$ $9 \times 4 + 2 - 10$	4
8		$(8 - 8) + 6 \times 3$ $6 \times 3 + 8 - 8$ $(6 : 3) + (8 + 8)$ $3 \times 6 + 8 - 8$	4

Berdasarkan tabel 1 di atas terlihat bahwa paling sedikit ada 2 variasi jawaban temuan yang dituliskan oleh peserta didik. Namun secara keseluruhan rata-rata kemungkinan hasil temuan jawaban para peserta didik sebanyak 4 cara. Dari temuan yang terhimpun pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian soal-soal *open-ended* pada materi operasi hitung campuran bilangan cacah menggunakan bantuan game edukasi “make a number” dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menemukan beberapa kemungkinan jawaban baik pada soal tingkat kesulitan jenis 1 maupun tingkat kesulitan jenis 2.

Adapun grafik dibawah ini penulis sajikan capaian nilai hasil belajar peserta didik secara individu dalam satu kelas.



Gambar 1. Capaian Nilai Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan gambar 1 di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh capaian nilai hasil belajar peserta didik secara keseluruhan sudah di atas KKM. Namun ada 3 peserta didik capaian nilai hasil belajarnya berada tepat di KKM. Hasil wawancara yang dilakukan penulis terhadap ketiga peserta didik ini, mereka sedikit mengalami kesulitan pada jenis soal ke-2. Pada bagian ini mereka sedikit memerlukan waktu berpikir, sehingga dengan waktu yang terbatas jawaban mereka tidak tertulis secara sempurna pada fitur pengumpulan tugas. Jika dihitung nilai rata-rata kelas pada tugas ini sebesar 95,93. Hasil ini menunjukkan prestasi yang luar biasa, dimana sebanyak 22 peserta didik atau sekitar 74% mendapatkan nilai 100 (sempurna).

Pembahasan

Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran bilangan cacah terjadi karena kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep berhitung. Beberapa faktor yang mempengaruhinya adalah terbatasnya media pembelajaran, guru yang cenderung mendominasi pembelajaran, dan strategi serta metode yang digunakan oleh guru terlalu monoton.

Dalam menghadapi era digital saat ini sedikitnya ada dua aspek yang perlu diperhatikan guru sebagai pendidik terhadap peserta didiknya, yakni melatih keterampilan belajar abad 21 dan penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran. Banyak sekali pendekatan pembelajaran dan aplikasi pembelajaran digital yang dapat digunakan pendidik untuk membantu dalam mengatasi kesulitan belajar siswa.

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai tidak selalu tentang nilai hasil belajar, keterampilan berpikir kreatif peserta didik merupakan salah satu aspek penting yang perlu dilatih oleh seorang pendidik. Berdasarkan sebuah penelitian bahwa pekerjaan kreatif akan mengambil banyak peran di masa depan, karena pekerjaan rutin dengan pola mengulang akan diambil alih oleh robot dan proses otomatisasi lainnya.

Sebuah terobosan baru yang dapat dilakukan oleh seorang pendidik adalah dengan mengkombinasikan pendekatan pembelajaran dengan game edukasi. Pelaksanaan pembelajaran *open-ended* menyuguhkan ruang yang memadai bagi siswa dalam menggali masalah yang relevan dengan kemampuannya, sehingga siswa yang mempunyai kemampuan tinggi bisa berpartisipasi dalam berbagai kegiatan matematika, begitupun siswa yang kemampuannya rendah juga masih bisa merasakan aktivitas matematika yang relevan dengan kemampuannya

sendiri (L. G. A. K. Dewi, Hartawan, & Astawa, 2019; Magelo, Hulukati, & Djakaria, 2019). Model Open Ended dinilai mampu mengembangkan, merangsang, dan memfasilitasi kreativitas dalam mengeluarkan gagasan-gagasan yang dipikirkan.

Sedangkan game edukasi menjadi salah satu solusi yang ditawarkan sebagai media pembelajaran yang inovatif (Pramuditya et al., 2018). Menurut (Amanda & Putri, 2019) game edukasi adalah jenis media yang dapat dipakai untuk memberikan informasi, menambah pengetahuan siswa melalui suatu media unik dan menarik. Sedangkan pendapat (Pratama et al., 2020) game edukasi salah satu basis pembelajaran yang menggabungkan konten pendidikan kedalam konteks hiburan untuk memfasilitasi pembelajaran. Menurut Nikensasi dan Hakim (Andini & Yuniarta, 2018) game edukasi dapat digunakan dalam tema permainan yang memberikan nilai edukatif dari game sehingga game yang awalnya berfungsi sebagai media hiburan sekarang bisa menjadi media pembelajaran. Sebuah game edukasi adalah terobosan yang akan membawa perubahan (Novianti et al., 2013).

Hasil *best practice* yang penulis lakukan menunjukkan pemanfaatan game edukasi “make a number” yang menyajikan soal-soal open-ended materi operasi hitung campuran bilangan cacah merangsang peserta didik untuk berpikir kreatif menyelesaikan masalah dengan caranya masing-masing. Melalui game edukasi ini peserta didik tidak lagi merasa terbebani dengan aturan baku dalam menyelesaikan operasi hitung campuran bilangan cacah, hal ini terlihat dari pemberian lembar kerja dapat diselesaikan dalam waktu yang relatif singkat dan capaian nilai hasil belajarnya pun cukup signifikan baik.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian terdahulu milik Widiyanto dan Yuniarta (2021) tentang pengembangan pengembangan *board game* titungan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa *board game* titungan secara valid, praktis dan efektif dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal senada diungkapkan juga oleh Damarjati dan Miatun (2021) melalui penelitiannya tentang pengembangan game edukasi berbasis android sebagai media pembelajaran berorientasi pada kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa game edukasi efektif untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Selanjutnya Utami, Endaryono, dan Djuhartono (2020) tentang meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pendekatan *open-ended*. Hasil penelitiannya menemukan bahwa pendekatan yang dapat menjadi solusi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah pendekatan *open-ended*. Hal ini didukung oleh Muazaroh dan Abadi (2020) melalui penelitiannya tentang efektifitas model pembelajaran *open-ended* berbantuan lembar kerja siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif, hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *open-ended* berbantuan lembar kerja siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas IV SD. Penerapan model pembelajaran *open-ended* mampu mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada pelajaran matematika.

Pendidikan yang berkualitas tidak hanya ditunjukkan dari hasil belajar yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran namun juga terjadinya perubahan yang positif dalam pengetahuan, pemahaman, nilai dan sikap. Seperti halnya *best practice* yang telah dilaksanakan penulis di Kelas VI SD al muslim Bekasi bahwa dengan pemanfaatan pembelajaran open-ended berbantuan gam edukasi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik serta dapat meningkatkan nilai hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Hasil dari seluruh data-data yang diperoleh menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan pembelajaran *open-ended* berbantuan game edukasi pada materi operasi hitung campuran

Copyright (c) 2022 EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan

bilangan cacah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Melalui simulasi game edukasi ini dan pemberian soal latihan terlihat bahwa paling sedikit ada 2 variasi jawaban temuan yang dituliskan oleh peserta didik pada setiap permasalahan. Namun secara keseluruhan rata-rata kemungkinan hasil temuan jawaban para peserta didik sebanyak 4 cara. Berdasarkan capaian nilai hasil belajar terdapat nilai rata-rata kelas pada tugas ini sebesar 95,93. Hasil ini menunjukkan prestasi yang luar biasa, dimana sebanyak 22 peserta didik atau sekitar 74% mendapatkan nilai 100 (sempurna).

Dengan demikian *best practice* yang telah dilaksanakan di SD al muslim Bekasi berdampak positif kepada peserta didik terutama dalam melatih keterampilan berpikir kreatif. Permainan ini layak dicoba untuk kelas 4 dan 5 pada materi yang sama yaitu operasi bilangan cacah, karena game edukasi “make a number” ini juga memiliki beberapa level tingkat kesukaran permasalahan yang cocok digunakan tidak hanya di kelas 6 tingkat sekolah dasar. Semoga hasil *best practice* ini menjadi inspirasi bagi guru matematika untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran operasi hitung campuran bilangan cacah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E.A. Dan Muna, D.N. (2016). Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif Teknik Kancing Gemerincing dan Number Head Together. *Jurnal pendidikan Matematika STKIP Garut*. 3 (1).
- Amanda, Desyka & Astri Putri. (2019). Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Berbasis Android di SDN 1 Jepun. *Jurnal of Education and Information Communication Technology*, 3, 160–168.
- Andini, M., & Yuniarta, T. N. H. (2018). The Development of Borad game “The Adventure of Algebra” in The Senior High School Mathematics Learning. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 95-109.
- Anwar, N. M. Et al. (2012). Relationship of Creative Thinking with Academic Achievements of secondary School Students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, Vol. 1, Issue 3.
- Aqib, Z., & Amrullah, A. (2017). Ensiklopedia Pendidikan & Psikologi. Yogyakarta: ANDI.
- Damarjati, S, & Miatun, A. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol. 4 No 2 Oktober 2021*. <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>
- Dewi, L. G. A. K., Hartawan, I. G. N. Y., & Astawa, I. W. P. (2019). Penerapan Model Eliciting Activities (Meas) Berbantuan Masalah Open Ended Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha*, X(1), 75–83. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpm.v10i1.19986>
- Dwiyono. (2017). Game Media Pembelajaran Interaktif Pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Penggunaan Peralatan Tangan. (*Hand. vol.7 NO.(2)*, 343–351.
- Handriyantini, E. (2015). Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Siswa Sekolah Dasar.
- Holis, A. (2017). Belajar Melalui Bermain untuk Pengembangan Kreativitas dan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 10(1), 23-37.
- Joko Widiyanto, J, & Yuniarta, T.N.H. (2021). Pengembangan Board Game TITUNGAN untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 425 Volume 10, Nomor 3, September 2021 425-436.

- Kusuma, R. T., Mulyani, A., & Rianto, H. (2019). Rancang Bangun Game “Legends of Spaceship” Menggunakan Game Maker Studio. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 3(2), 37-44.
- Magelo, C., Hulukati, E., & Djakaria, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jambura Journal of Mathematics*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.34312/jjom.v2i1.2593>
- Muazaroh, A.N, & Abadi, I.B.G.S. (2020). Efektifitas Model Pembelajaran Open Ended Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Mimbar PGSD Undiksha Volume 8, Number 3, Tahun 2020*. Journal home page: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD>
- Muhtadi, D., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021). Bahasa Matematis dalam Penentuan Waktu Siang-Malam menurut Tradisi Sunda. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 263-274.
- Mursidik, E.M, Samsiyah. N , & Rudyanto, H.E. (2014). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sd Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika. *Jurnal LPPM Vol. 2 No. 1 Januari 2014*, 7-13.
- Nikensasi, P., Kuswardayan, I., & Sunaryono, D. (2012). Rancang Bangun Permainan Edukasi Matematika dan Fisika dengan Memanfaatkan Accelerometer dan Physics Engine Box2d pada Android. *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), A255-A260.
- Nohda, N. (2000). A Study of "Open-Approach" Method in School Mathematics Teaching. [Online]. Tersedia: <http://www.nku.edu>.
- Novianti, N., Matematika, M. P., Dahlan, U. A., Matematika, M. P., & Dahlan, U. A. (2013). Analisis kebutuhan game edukasi berbasis multimedia: petualangan beta dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, “Integrasi Budaya, Psikologi, Dan Teknologi Dalam Membangun Pendidikan Karakter Melalui Matematika Dan Pembelajarannya.”*
- Nugraha, M. R., & Basuki, B. (2021). Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP di Desa Mulyasari pada Materi Statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 235- 248.
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S. and Purwono, H. (2018). Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), p. 165. DOI: <http://doi: 10.33603/jnpm.v2i2.919>.
- Pratama, L. D., Lestari, W., & Astutik, I. (2020). Efektifitas Penggunaan Media Edutainment Di Tengah Pandemi Covid-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 413–423. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i2.2783>
- Purnamasari, A., & Afriansyah, E. A. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Topik Penyajian Data di Pondok Pesantren. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 207-222.
- Saefudin, A.A. (2012). Pengembangan Kemampuan Berfikir kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika realistik Indonesia (PMRI). *Yogyakarta: Al- Bidayah Vol. 4 No. 1 Juni 2012*.
- Sanusi, A.M, Septian, A, & Inayah, S. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Menggunakan Education Game Berbantuan Android pada Barisan dan Deret. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika 511 Volume 9, Nomor 3, September 2020*.
- Sumartini, T. S. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Melalui Pembelajaran Mood, Understanding, Recall, Detect, Elaborate, and Review. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 13-24.

- Utami, R.W, Endaryono, B.T, & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan Vol. 7 No. 1 Maret 2020, hal 43-48*
- Widadi, S. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pemecahan Masalah Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV SD Materi Pecahan. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian, 2(2), 152-158.*
- Widiastuti, N.I, & Setiawan, I. (2012). Membangun Game Edukasi Sejarah Walisongo. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika, 1(2), 41-48.*
- Zahar, I. (2009). Belajar Matematikaku Pembelajaran Matematika secara Visual dan Kinestetik. Jakarta, PT Elex Media Komputindo.