

Pengembangan Media Anceko Untuk Meningkatkan Kemampuan Computational Thinking Matematika Siswa Fase B

Mochammad Aqil Abdurrafi, Andhin Dyas Fitriani*, Ira Rengganis

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP, Universitas Pendidikan Indonesia,
Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Bandung Jawa Barat, 40154. Indonesia

*Corresponding Author: andhindyas@upi.edu

Article History

Received : June 16th, 2025

Revised : July 17th, 2025

Accepted : August 10th, 2025

Abstract: Kemampuan *computational thinking* merupakan salah satu kemampuan yang relevan dan dibutuhkan pada era abad ke-21. Namun, siswa sekolah dasar masih banyak yang kurang dalam kemampuan ini karena mereka tidak dibiasakan untuk melatih kemampuan *computational thinking* ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu media permainan edukasi digital “ANCEKO” sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan *computational thinking* siswa sekolah dasar fase B pada mata pelajaran Matematika. Penelitian ini menggunakan metode *Design and Development* (D&D) dengan prosedur penelitian ADDIE dengan tahapan *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penelitian ini berfokus untuk mengembangkan media “ANCEKO” yang merupakan suatu permainan edukasi digital yang terdiri dari permainan dan video pembelajaran sesuai dengan indikator *computational thinking*. Kelayakan produk dinilai melalui angket yang diberikan kepada validator ahli materi, media, dan pembelajaran. Hasil angket menunjukkan bahwa media ini termasuk dalam kategori sangat layak pada aspek materi, media, dan pembelajaran serta sesuai untuk digunakan pada pembelajaran di kelas. Kemampuan *computational thinking* siswa juga mengalami peningkatan setelah menggunakan media ANCEKO ini.

Keywords: *Computational Thinking*, Media Pembelajaran, Matematika, Pengembangan

PENDAHULUAN

Setiap orang pada dasarnya dapat memperoleh suatu kemampuan melalui proses belajar (Manurung et. al., 2020, hlm. 1293). Pada abad ke-21 ini seseorang harus memiliki suatu kemampuan tertentu agar dapat mengikuti perkembangan zaman. Kemampuan seperti berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, dan berpikir kreatif adalah kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan pada abad ke-21 ini, kemampuan tersebut dikenal juga dengan nama 4C's (Manurung at al., 2020, hlm. 14). Kemampuan-kemampuan abad ke-21 tersebut harus bisa diintegrasikan pada proses pembelajaran saat ini. Kurikulum merdeka yang menjadi kurikulum yang digunakan saat ini mendukung pemerolehan kemampuan tersebut dalam diri siswa, salah satunya dengan hadirnya Profil Pelajar Pancasila dengan dimensinya yaitu Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia, Berkebhinekaan Global, Bergotong Royong, Kreatif, Berpikir Kritis, dan Mandiri (Sumarsih et al., 2022, hlm. 8257).

Proses pembelajaran yang banyak dilakukan pada kurikulum merdeka adalah pembelajaran yang berbasis dengan masalah. Siswa akan dituntut untuk berpikir kritis serta memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah melalui pembelajaran berbasis masalah (Aryanti et al., 2023, hlm. 1923). Siswa dilatih untuk menganalisis masalah serta menemukan solusi yang tepat melalui proses pembelajaran ini. Selain dengan kemampuan berpikir kritis, kemampuan lain yang bisa diterapkan dalam proses pemecahan masalah tersebut adalah kemampuan *computational thinking* atau berpikir komputasi (Sartika et al., 2023, hlm. 2560). Wing mengatakan *computational thinking* adalah suatu kemampuan berpikir dalam perumusan masalah maupun penyusunan solusi melalui suatu abstraksi, pengembangan algoritma, serta penyusunan masalah menjadi komponen yang sederhana sehingga bentuk penyelesaiannya dapat direpresentasikan sebagaimana bentuk komputasi (Veronica et al., 2022, hlm. 117). Kemampuan ini tidak hanya membantu siswa untuk memecahkan masalah saja tetapi siswa juga diajak untuk dapat memecah suatu masalah

yang rumit menjadi masalah-masalah yang lebih sederhana, menemukan pola dari suatu masalah, dan menemukan cara lain untuk menyelesaikan masalah (Fitriani et al., 2021, hlm. 235).

Kemampuan *computational thinking* siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran di sekolah, misalnya melalui mata pelajaran Matematika (Megawati et al., 2023, hlm. 98). Matematika banyak dikenal sebagai mata pelajaran yang hanya berhubungan dengan berhitung saja tetapi sebenarnya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diukur melalui mata pelajaran ini, misalnya dengan melalui soal cerita Matematika (Suryani et al., 2020, hlm. 121). Siswa ketika mengerjakan soal cerita terlebih dahulu perlu untuk menganalisis soal yang diberikan, kemudian menentukan cara menyelesaikan soal tersebut dengan operasi hitung yang sesuai sehingga siswa tidak bisa hanya langsung mengerjakan soal tersebut. Proses pengerjaan soal tersebut memerlukan suatu kemampuan seperti kemampuan *computational thinking* yang dapat membantu siswa untuk memecah informasi yang ada pada soal, melihat pola yang ada pada soal hingga akhirnya bisa menyelesaikan soal tersebut (Ni'am et al., 2022, hlm. 71). Sehingga mata pelajaran Matematika ini tidak hanya mengajarkan siswa untuk berhitung saja tetapi juga membangun kemampuan dalam diri siswa seperti *computational thinking* yang bisa berguna untuk kehidupan siswa sehari-hari.

Namun, berdasarkan hasil pengamatan pada siswa kelas 4 di salah satu sekolah dasar di Kota Bandung, masih terdapat banyak siswa yang kurang dalam kemampuan *computational thinking*. Misalnya siswa terlihat kurang dapat memilah informasi penting yang termuat dalam soal sehingga akhirnya siswa menyelesaikan soal tersebut dengan langkah dan cara yang kurang tepat. Hal tersebut dapat disebabkan oleh proses pembelajaran matematika yang cenderung monoton. Pembelajaran matematika di kelas yang hanya mengandalkan *drilling* soal dan kurang menggunakan tipe soal cerita yang memerlukan proses berpikir komputasi sehingga kemampuan *computational thinking* pada siswa untuk memecahkan masalah menjadi kurang terasah. Selain itu, pada proses pembelajaran matematika guru terkadang hanya menjelaskan materi dengan metode ceramah dan kemudian dilanjutkan dengan pemberian soal yang ada pada buku sehingga siswa pun merasa jenuh dan

kemampuan *computational thinking* siswa menjadi kurang terlatih.

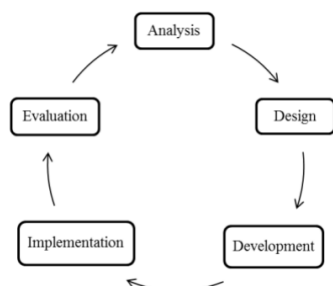
Permasalahan tersebut dapat diatasi salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran Matematika. Secara umum, pengenalan *computational thinking* banyak dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi *Scratch* yaitu aplikasi untuk melakukan proses *programming* untuk pembelajaran yang mana aplikasi ini juga mengintegrasikan proses *problem solving* di dalamnya (Hardiansyah et al., 2023, hlm. 723). Proses pembelajaran *computational thinking* ini juga bisa memanfaatkan media interaktif lain pada prosesnya pembelajarannya yang perlu diperhatikan adalah bagaimana komponen dari *computational thinking* bisa diintegrasikan kepada media interaktif tersebut sehingga siswa dapat terlatih untuk menggunakan kemampuan *computational thinking*-nya. Misalnya pada penelitian yang dilakukan oleh Nasiba (2022) yang membahas mengenai pengembangan suatu media pembelajaran bernama *Brankas Rahasia*, pada penelitian tersebut media pembelajaran dikembangkan dengan mengintegrasikan indikator dari *computational thinking* itu sendiri yang hasilnya menunjukkan terjadinya peningkatan pada kemampuan *computational thinking* siswa setelah menggunakan media tersebut.

Peneliti juga ingin mengembangkan suatu media pembelajaran berupa permainan edukasi digital yang juga diintegrasikan dengan komponen dari *computational thinking* melalui penelitian ini. Media tersebut dapat digunakan sebagai sarana melatih kemampuan *computational thinking* siswa untuk kehidupan sehari-harinya karena akan mencakup permasalahan sehari-hari yang dikemas dalam bentuk permainan digital sehingga siswa akhirnya terbiasa untuk melakukan proses berpikir seperti *computational thinking* di kehidupan sehari-harinya. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berupa media interaktif yang hanya mencantumkan soal, media pada penelitian ini akan dikemas dalam bentuk *game* yang memanfaatkan fitur *drag and drop* yang mana *game* tersebut akan mengintegrasikan komponen *computational thinking* di dalamnya. Penggunaan media permainan edukasi digital ini juga dipilih agar siswa lebih semangat untuk mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut peneliti akan mengembangkan media

dengan nama ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) yang bisa digunakan untuk melatih kemampuan *computationa; thinking* siswa sekolah dasar yang dipadukan dengan materi perkalian pada mata pelajaran Matematika.

METODE

Penelitian ini dengan menggunakan metode *Design and Development* (D&D) yaitu suatu metode penelitian yang sistematis mengenai proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar empiris dalam penciptaan produk serta alat pembelajaran maupun non-pembelajaran (Richey dan Klein, 2014). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk berupa media pembelajaran ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) untuk membantu meningkatkan kemampuan *computational thinking* siswa sekolah dasar khususnya kelas 4 yang diintegrasikan dengan mata pelajaran Matematika pada materi perkalian. Penelitian ini akan dilakukan kepada 26 siswa kelas 4 di salah satu sekolah dasar di Kota Bandung. Penelitian ini akan dilakukan dengan model ADDIE dengan tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Branch, 2009).



Gambar 1. Tahapan ADDIE (Diadaptasi dari Rusdi, 2018)

Dalam penelitian pengembangan media ANCEKO ini, tahapan model ADDIE adalah sebagai berikut:

a. **Tahap Analyze (Analisis).** Pada tahap ini, peneliti akan melakukan analisis masalah serta analisis kurikulum. Analisis masalah ini sendiri dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dialami oleh siswa dan sekolah serta kebutuhan berdasarkan masalah tersebut. Analisis kurikulum dilakukan untuk menganalisis kesesuaian kurikulum untuk proses pengembangan media nantinya.

b. **Tahap Design (Desain).** Peneliti membuat alur media atau *flowchart* serta pembuatan desain awal dari media pembelajaran yang dikembangkan pada tahap desain ini. Kegiatan yang dilakukan adalah menentukan desain untuk karakter tokoh serta aset-aset pendukung yang diperlukan pada media yang dikembangkan, menentukan tata letak untuk desain, serta menentukan konten materi yang akan disajikan di media permainan edukasi ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi).

c. **Tahap Development (Pengembangan).** Tahap ini adalah tahap bagi peneliti untuk melakukan pengembangan produk berdasarkan rancangan pada tahap desain. Peneliti juga membuat dan menguji validasi kelayakan media kepada ahli materi dan media pada tahap ini, serta mendapatkan respon penggunaan media dari praktisi pembelajaran. Instrumen validasi media dibuat dengan mengadaptasi dari LORI versi 1,5 (Nesbit dkk., 2007). Hasil dari uji validasi tersebut kemudian dijadikan masukan bagi peneliti untuk melakukan perbaikan media yang dikembangkan. Peneliti juga menghitung persentase kelayakan media yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator. Untuk mengetahui skor kelayakan media digunakan rumus berikut ini.

$$\text{Nilai kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kelayakan Hasil Validasi

Skor	Kategori Kelayakan
80%-100%	Sangat Baik
60%-79,99%	Baik
40%-59,99%	Cukup
20%-39,99%	Kurang
0%-19,99%	Sangat Kurang

(Diadaptasi dari Hajidi, 2019)

d. **Tahap Implementation (Implementasi).** Media diuji coba secara terbatas kepada peserta didik kelas 4 sekolah dasar pada tahap ini. Implementasi diawali dengan memberikan *pretest* kemudian setelah implementasi media dilakukan *post-test* diberikan kepada siswa. Siswa juga mendapatkan angket yang harus diisi untuk melihat respon terhadap media permainan

edukasi ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) yang telah diujikan. Untuk melihat peningkatan kemampuan siswa berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan uji perbedaan terhadap skor N-Gain dengan rumus berikut ini (Pratiwi, 2016, hlm. 193).

$$N\text{-Gain (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun kriteria skor N-Gain dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria N-Gain

Nilai	Kriteria
$g \geq 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g \leq 0.3$	Rendah

(Novita, 2019, hlm. 67)

e. **Tahap *Evaluation* (Evaluasi).** Tahap ini dilakukan oleh peneliti setelah tahap-tahap sebelumnya dilakukan untuk menghasilkan produk akhir yang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Temuan dari penelitian ini menghasilkan desain dari media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi), hasil validasi media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi), serta hasil peningkatan kemampuan siswa setelah menggunakan media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi). Media ini disusun berdasarkan lima tahapan ADDIE yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).

1. Tahap *Analyze* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan tiga analisis yaitu analisis masalah, analisis kebutuhan, dan analisis kurikulum.

Analisis Masalah

Masalah yang ditemukan peneliti adalah siswa yang kesulitan untuk memecahkan masalah dalam soal cerita dan proses pembelajaran yang masih seringkali dijalankan dengan metode konvensional, seperti ceramah dan latihan soal dasar, sehingga kurang menggunakan media pembelajaran.

Analisis Kebutuhan

Peneliti memutuskan untuk mengembangkan suatu media pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan *computational thinking* siswa karena kemampuan tersebut juga salah satu kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah. Dengan mempertimbangkan karakteristik siswa yang senang bermain peneliti akan mengembangkan permainan edukasi digital dengan nama ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi). Menggabungkan komponen permainan dan edukasi merupakan suatu upaya peneliti agar minat belajar siswa meningkat dan siswa dapat juga melatih kemampuan *computational thinking* melalui penggunaan media ini. Peneliti juga akan menambahkan video *explainer* pada media ini karena melihat siswa yang senang ketika diberikan video pada saat proses pembelajaran. Selain itu, dengan video ini juga diharapkan konsep materi yang dijelaskan dapat lebih mudah dimengerti oleh siswa.

Analisis Kurikulum

Peneliti akan berfokus untuk mengembangkan media yang mengacu pada kurikulum merdeka. Peneliti juga akan berfokus pada kelas 4 fase B pada mata pelajaran Matematika di materi perkalian dan dipadukan dengan indikator dari *computational thinking* yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma.

2. Tahap *Design* (Desain)

Pada tahap desain, peneliti menyusun gambaran besar isi media (GBIM) yang akan menjadi panduan bagi peneliti untuk mengembangkan media nantinya dan juga peneliti membuat *flowchart* untuk alur isi media. Selain itu, peneliti juga membuat instrumen validasi media untuk validasi ahli materi, validasi ahli media, dan validasi ahli praktisi pembelajaran. Peneliti juga membuat instrumen tes untuk melihat kemampuan *computational thinking* dari siswa dan diujikan melalui *pretest* dan *posttest* pada tahap implementasi media.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

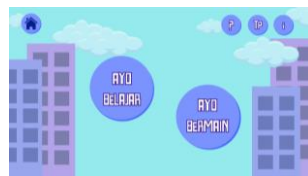
Peneliti mulai mengembangkan media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) berdasarkan garis besar isi media yang telah dibuat sebelumnya pada tahap pengembangan ini. Desain awal media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) terdiri dari tampilan judul,

tampilan *menu*, tampilan petunjuk penggunaan, tampilan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, tampilan informasi pembuat, tampilan pilihan belajar dan bermain yang terdiri dari “Mari Mengurai!”, “Temukan Polanya!”,

“Ayo Sortir!”, dan “Ikuti Petunjuk!”, empat tampilan belajar yang berisikan video explainer, dan empat tampilan bermain. Berikut ini desain awal media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) yang telah dikembangkan.



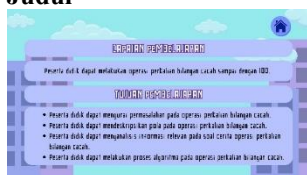
Gambar 2. Tampilan Judul



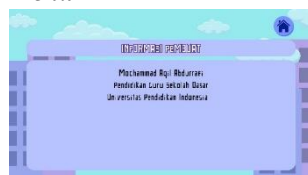
Gambar 3. Tampilan Menu



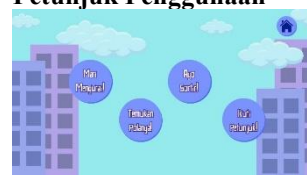
Gambar 4. Tampilan Petunjuk Penggunaan



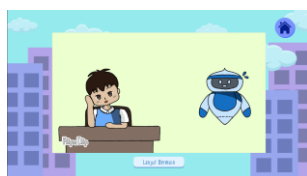
Gambar 5. Tampilan CP dan TP



Gambar 6. Tampilan Informasi Pembuat



Gambar 7. Tampilan Pilihan Belajar dan Bermain



Gambar 8. Tampilan Belajar



Gambar 9. Tampilan Bermain

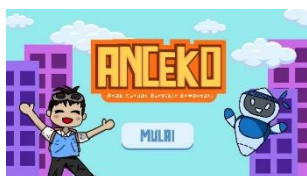
Setelah menyelesaikan desain dan produk awal media, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi media kepada validator ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi pembelajaran. Kegiatan validasi media pada ahli materi menilai beberapa aspek, seperti kualitas isi, pembelajaran, umpan balik, serta motivasi dengan mendapatkan skor akhir 86,7% yang termasuk dalam kategori sangat layak dan media dinyatakan layak untuk digunakan dengan revisi. Revisi yang diberikan oleh ahli materi diantaranya adalah perbaikan penggunaan bahasa, penambahan soal pada setiap *menu* permainan, penambahan kalimat matematika pada permainan “Mari Mengurai!”, perubahan pilihan jawaban pengecoh pada permainan “Ayo Sortir!”, dan penambahan petunjuk pada permainan “Ikuti Petunjuk!”. Validasi media dilakukan dengan menilai aspek presentasi desain, aspek kemudahan interaksi, aspek aksesibilitas, dan aspek penggunaan kembali. Hasil validasi media pertama memperoleh skor 82% yang termasuk dalam kategori sangat layak dan mendapat beberapa saran untuk revisi. Revisi yang diberikan oleh ahli media adalah perbaikan

ilustrasi pada permainan “Mari Mengurai!”, dan perbaikan penggunaan bahasa. Hasil validasi media kedua mendapatkan skor 90% yang termasuk dalam kategori sangat layak dan dinyatakan layak digunakan dengan revisi.

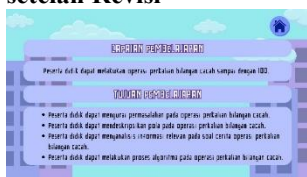
Hasil validasi praktisi pembelajaran yang dilakukan oleh guru wali kelas 4 dengan menilai beberapa aspek yang berhubungan dengan proses pembelajaran seperti kualitas materi, pembelajaran, umpan balik serta adaptasi, motivasi, desain media, interaktif dan aksesibilitas media serta aspek penggunaan kembali. Hasil validasi pembelajaran mendapatkan skor 98% dengan kategori sangat layak dan dinyatakan layak digunakan tanpa revisi. Setelah validasi selesai, media kemudian diperbaiki berdasarkan saran dan masukan yang diberikan ketika proses validasi untuk mendapatkan produk akhir media yang terbaik. produk akhir dari media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) terdiri dari tampilan judul, tampilan *menu*, tampilan petunjuk penggunaan, tampilan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, tampilan informasi pembuat, tampilan pilihan belajar dan bermain yang terdiri

dari “Mari Mengurai!”, “Temukan Polanya!”, “Ayo Sortir!”, dan “Ikuti Petunjuk!”, empat tampilan belajar yang berisikan video eksplainer, empat tampilan pilihan *level* bermain dan 12

tampilan bermain. Berikut ini adalah produk akhir dari media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi).



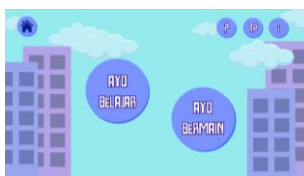
Gambar 10. Tampilan Judul setelah Revisi



Gambar 13. Tampilan CP dan TP setelah Revisi



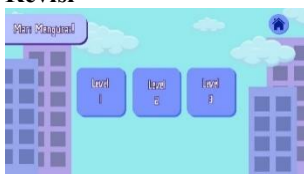
Gambar 16. Tampilan Belajar setelah Revisi



Gambar 11. Tampilan Menu setelah Revisi



Gambar 14. Tampilan Informasi Pembuat setelah Revisi



Gambar 17. Tampilan Pilihan Level Bermain setelah Revisi



Gambar 12. Tampilan Petunjuk Penggunaan setelah Revisi



Gambar 15. Tampilan Pilihan Belajar dan Bermain setelah Revisi

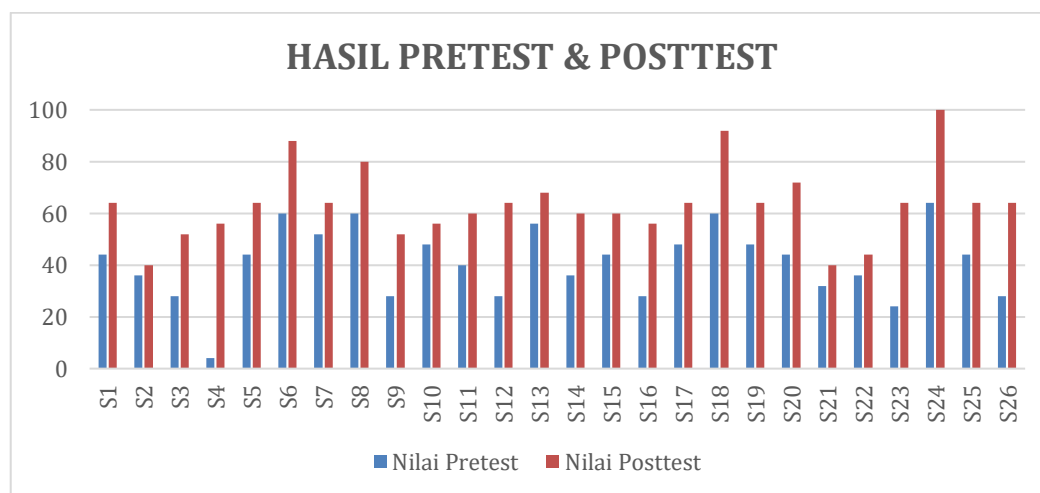


Gambar 18. Tampilan Bermain setelah Revisi

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Uji coba media dilakukan kepada 26 siswa kelas 4 dengan diawali kegiatan *pretest* dan diakhiri dengan *posttest* setelah menggunakan

media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi). Hasil *pretest* dan *posttest* siswa dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 19. Diagram Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan diagram pada gambar 19., dapat dilihat bahwa secara garis besar terdapat peningkatan nilai pada seluruh siswa setelah pelaksanaan implementasi media. Hasil *pretest* siswa mendapatkan rata-rata 40,9 dan hasil

posttest siswa mendapatkan rata-rata 63,5. Berdasarkan hasil tersebut skor N-Gain memperoleh rata-rata skor 0,40 yang berarti peningkatan media berada dalam kategori peningkatan sedang.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir setelah semua tahap dilakukan adalah tahap evaluasi yang dilakukan untuk memastikan produk akhir media yang dikembangkan menjadi suatu produk yang lebih baik.

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini dipilih untuk menambah perangkat ajar pada pembelajaran agar belajar dapat menjadi proses yang menyenangkan dan agar bisa lebih menarik perhatian siswa ketika melakukan pembelajaran. Dijelaskan juga oleh Supriyono (2018, hlm. 44) media pembelajaran memiliki manfaat untuk dapat lebih menarik perhatian peserta didik ketika menyampaikan suatu materi. Melalui kegiatan analisis, peneliti juga memutuskan untuk media yang dikembangkan akan berfokus pada *computational thinking* karena melihat kurangnya kemampuan tersebut pada siswa. Selain itu, peneliti juga memadukan materi perkalian karena siswa sudah cukup menguasai materi ini dan juga mata pelajaran Matematika yang dirasa cocok dipadukan dengan *computational thinking* yang berfokus pada proses berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah. Hal ini karena Matematika bukan hanya berfokus pada hitung-hitungan saja akan tetapi mencakup juga proses untuk memecahkan masalah yang sesuai dengan kehidupan sehari-harinya (Rachmantika dan Wardono, 2019, hlm. 440).

Media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) ini dibuat menjadi berupa sebuah permainan edukasi digital yang merupakan salah satu bentuk dari media pembelajaran (Adrilian et al., 2024, hlm. 753). Pemilihan bentuk media pembelajaran berupa permainan edukasi ini mempertimbangkan karakteristik dari siswa yang senang bermain sehingga dengan menggunakan media ini siswa dapat bermain sembari belajar. Sejalan dengan pendapat Afifah dan Hartatik (2019, hlm. 211) yang menyatakan bahwa bermain merupakan dunia anak-anak sehingga pembelajaran dengan bermain dapat mengurangi rasa bosan. Desain dari media juga menyesuaikan karakteristik dari anak, misalnya dengan adanya karakter anak laki-laki dan sebuah robot dengan aksesoris seperti *iket* di kepalanya. Pembuatan desain ini juga agar media lebih mudah diterima oleh anak-anak karena dirasa dekat dengan

kehidupan sehari-harinya. Selain itu, media dengan karakter yang dekat dengan anak dapat lebih mudah menanamkan moral yang baik pada diri anak (Amril dan Pransiska, 2021, hlm. 178).

Media juga dikembangkan dengan menambahkan video didalamnya yang akan membantu siswa memahami lebih dalam mengenai *computational thinking* pada perkalian. Menurut Yuanta (2020, hlm. 93), video pada pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa karena mereka dapat mendapatkan materi melalui gambar dan penjelasan pada video tersebut. Media juga diperbaiki berdasarkan saran-saran dari ahli validator pada proses validasi media sehingga media menjadi lebih baik lagi. Perbaikan bahasa untuk *voice over* pada *video explainer* diubah agar menggunakan bahasa yang lebih baku. Sebagaimana menurut Aswin dan Nugraheni (2022, hlm. 188), penggunaan bahasa baku pada proses pembelajaran disarankan agar siswa terbiasa menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar di kehidupan sehari-harinya. Selain itu, ada juga penambahan permainan sehingga tiap permainannya memiliki 3 *level*. Perbaikan ini dilakukan berdasarkan saran dari ahli materi agar peserta didik dapat mengasah kemampuan *computational thinking*-nya dengan lebih baik jika permainannya ada lebih banyak. Sebagaimana pendapat Darmawan et al., (2018, hlm. 77) bahwa pembiasaan untuk melakukan secara berulang-ulang dan lebih sering dapat dilakukan untuk melatih suatu kemampuan kepada peserta didik.

Hasil implementasi media juga menunjukkan adanya peningkatan setelah penggunaan media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi). Secara keseluruhan rata-rata hasil *pretest* siswa adalah 40,9 dengan hasil *posttest* mendapatkan rata-rata 63,5 yang berarti terdapat peningkatan berdasarkan hasil siswa. Berdasarkan hasil tersebut rata-rata skor N-Gain yang didapatkan adalah 0,40 yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dengan kriteria sedang setelah menggunakan media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi). Sejalan dengan pendapat Lutfia et al., (2023, hlm. 3680) yang menyatakan bahwa permainan edukasi digital dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pada siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa media permainan edukasi digital dapat menjadi suatu

media pendukung untuk meningkatkan kemampuan *computational thinking* siswa. Temuan penelitian ini menunjukkan hasil validasi dari media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) mendapatkan skor 86,7% dari validasi ahli materi, skor 82% pada validasi pertama ahli media dan validasi kedua skor yang didapatkan adalah 90%, serta dari ahli praktisi pembelajaran mendapatkan skor 98% dengan begitu media ini termasuk dalam kategori sangat layak. Melalui kegiatan uji coba media pada tahap implementasi juga terlihat adanya peningkatan dari kemampuan *computational thinking* siswa setelah penggunaan media. Peningkatan ini dapat dilihat dari rata-rata skor N-Gain yaitu 0,40 yang berarti peningkatan ini berada dalam kategori peningkatan sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media ANCEKO (Anak Cerdas Berpikir Komputasi) dapat menjadi salah satu cara bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan *computational thinking* pada mata pelajaran Matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada setiap pihak, baik itu dosen, kepala sekolah, guru dan siswa SD tempat penelitian ini dilaksanakan, serta pihak lainnya yang telah memberikan kontribusinya baik secara moral maupun materi semasa penyusunan artikel ini. Tanpa bantuan dari semua pihak, artikel ini tidak akan bisa selesai dengan baik.

REFERENSI

- Afifah, N., & Hartatik, S. (2019). Pengaruh Media Permainan Ular Tangga terhadap Motivasi Belajar pada Pelajaran Matematika Kelas II SD Kemala Bhayangkari 1 Surabaya. *MUST: Journal of Mathematics, Science and Technology*, 4(2), 209-216.
- Amril, R., & Pransiska, R. (2021). Analisis Buku Cerita Bergambar B Series Sebagai Media Dalam Penanaman Nilai-Nilai Karakter Pada Anak. *Jurnal Golden Age*, 5(01), 175-184.
- Aryanti, D., Ulandari, S., & Nuro, A. (2023). MODEL PROBLEM BASED LEARNING DI SEKOLAH DASAR DALAM KURIKULUM MERDEKA.

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN, 5, 1923.

- Aswin, H., & Nugraheni, A. S. (2022). Pengaruh Penggunaan Bahasa Baku Oleh Guru Terhadap Efektivitas Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas 5 MI Al-Huda Depok Sleman. *Jurnal Wahana Pendidikan*.
- Darmawan, I., Kharismawati, A., Hendriana, H., & Purwasih, R. (2018). Analisis kesalahan siswa smp berdasarkan newman dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis matematis pada materi bangun ruang sisi datar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 71-78.
- Fitriani, W., Suwarjo, & Wangid, M. N. (2021). Berpikir Kritis dan Komputasi: Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9, 235. <https://jurnal.usk.ac.id/JPSI/article/view/19040/13632>
- Hajidi, M., Mulyasari, E., & Fitraiani, A. D. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Bahasa Inggris di Kelas III SD. *JPGSD: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 373-378.
- Hardiansyah, B., & Armin, A. P. (2023). Rancang bangun game interaktif menggunakan Scratch dengan computational thinking. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(2), 717-724.
- Lutfia, A. H., Kusumaningsih, W., & Suneki, S. (2023). ANALISIS PEMANFAATAN MEDIA MATH PLAYGROUND DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS 1 MATERI PENGURANGAN. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 3678.
- Manurung, A., Halim, A., & Rosyid, A. (2020). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematikadi Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 4(4), 1293. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.544>
- Megawati, A., Sholihah, M., & Limiansih, K. (2023). Implementasi Computational thinkingdalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 9, 98.

- <https://journal.unesa.ac.id/index.php/PD/article/view/22010/9836>
- Nasiba, U. (2022). BRANKAS RAHASIA: MEDIA PEMBELAJARAN NUMERASIBERBASIS BERPIKIR KOMPUTASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6, 521-538. <https://ojsdikdas.kemdikbud.go.id/index.php/didaktika/article/view/764/419>
- Nesbit, J., Belfer, K., & Leacock, T. (2007). Learning object review instrument (LORI), Version 1.5. *E-Learning Research and Assessment (eLera) and the Portal for Online Objects in Learning (POOL)*.
- Ni'am, M. K., Lia, L., Salsabila, N. A., Fitriyani, N., & Sari, N. (2022). Pembelajaran Matematika berbasis Computational Thinking di Era Kurikulum Merdeka Belajar. *SANTIKA : Seminar Nasional Tadris Matematika*, 2, 71. <http://103.142.62.229/index.php/santika/article/view/1097>
- Novita, L., Sukmanasa, E., & Pratama, M. Y. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 64-72.
- Pratiwi, D. D. (2016). Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbentuk Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 191-202.
- Rachmantika, A. R., & Wardono, W. (2019, February). Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 439-443).
- Rusdi, M., (2018). Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan (Konsep, Prosedur, dan Sintesis Pengetahuan Baru. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Sartika, Indriani, D., & Limiansih, K. (2023). Implementasi Pendekatan Computational Thinking Pada Mata Pelajaran IPADi Kelas III Sekolah Dasar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3, 2560. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/460/494>
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A Comparative Study of The ADDIE. *Instructional Design Model in Distance Education. Information*, 13(9), 402.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&d dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarsih, I., Marliyani, T., Hardiansyah, Y., Hernawan, A., & Prihantini. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Penggerak Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6, 8257. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3216>
- Supriyono, S. (2018). Pentingnya media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa SD. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43-48.
- Suryani, M., Jufri, H. L., & Putri, A. T. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9, 121. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/597>
- Veronica, A., Siswono, T., & Wiryanto. (2022). Hubungan Berpikir Komputasi dan Pemecahan Masalah Polya pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5, 117. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya/article/view/7977>
- Yuanta, F. (2020). Pengembangan media video pembelajaran ilmu pengetahuan sosial pada siswa sekolah dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(02), 91-100.