



**BRANKAS RAHASIA: MEDIA PEMBELAJARAN NUMERASI
BERBASIS BERPIKIR KOMPUTASI UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Umu Nasiba

*Sekolah Dasar Islam Terpadu Majelis Tafsir Al Quran Matesih,
Karanganyar, Jawa Tengah Indonesia
Contributor Email: umunasiba1997@gmail.com*

Received: Nov 01, 2021

Accepted: Jun 25, 2022

Published: Jul 30, 2022

Article Url: <https://ojsdikdas.kemdikbud.go.id/index.php/didaktika/article/view/764>

Abstract

This study aims to improve the solving problems skills of Elementary School students in learning numeracy, using 'Brankas Rahasia' as learning media. This learning media is used to display numeracy questions attractively. Problem solving using computational thinking methods. This type of research is the development of the Hannafin and Peck model which consists of three steps, (1) needs analysis, (2) design, and (3) development. The data collection technique used was a written test. The data collection tool used is an online written test instrument. The data analysis used is quantitative data analysis. The results showed that the 'Brankas Rahasia' learning media can improve students' ability in abstracting skills (45%), generalization skills (65%), decomposition abilities (80%), and algorithm skills (95%). This shows that students' ability to solve problems by thinking computationally is good.

Keywords: *Learning Media; Computational Thinking; Numeracy; Problem Solving*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan peserta didik Sekolah Dasar dalam penyelesaian masalah pada pembelajaran numerasi dengan menggunakan media pembelajaran 'Brankas Rahasia'. Media pembelajaran ini digunakan untuk menampilkan soal numerasi agar lebih menarik. Penyelesaian masalah menggunakan metode berpikir komputasi. Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan model Hannafin and Peck yang terdiri dari 3 (tiga) langkah (1) analisis kebutuhan, (2) perancangan, dan (3) pengembangan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah tes tertulis. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen tes tertulis online. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran brankas rahasi dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam melakukan abstraksi (45%), kemampuan generalisasi (65%), kemampuan dekomposisi (80%), dan kemampuan algoritma (95%). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan berpikir komputasi sudah baik.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran; Berpikir Komputasi; Numerasi; Pemecahan Masalah*

A. Pendahuluan

Berpikir komputasi merupakan modal dalam menguasai kemampuan pemecahan masalah. Bukan hanya dalam pembelajaran matematika namun juga dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang yang memiliki kemampuan memecahkan masalah memiliki kepercayaan diri yang lebih dalam menghadapi permasalahan yang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah yang baik dapat menjadi modal utama dalam menguasai perkembangan teknologi yang terus berkembang (Sulestry, 2017) dan mampu bersaing secara global.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif adalah pendidikan dasar berbasis berpikir komputasi. Berpikir komputasi menjadi keahlian fundamental yang dibutuhkan oleh hampir semua orang di era modernisasi selain kemampuan membaca, menulis dan aritmatika. Berpikir komputasi merupakan pendekatan dari kemampuan pemecahan masalah dan pembangunan sistem. Proses berpikir yang diperlukan dalam pemformulasian

masalah dan solusi disebut berpikir komputasi. Solusi tersebut dapat menjadi agen yang dapat mengolah informasi yang didapat dengan efektif sehingga menghasilkan solusi (Syah, 2020). Berpikir komputasi meliputi lima proses yakni *abstraction* (abstraksi), *generalization* (generalisasi), *decomposition* (dekomposisi), *algorithmic* (algoritma), dan *debugging* (S. Maharani et al., 2019).

Penelitian yang dilakukan Setiana (2018) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir komputasi yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian (Supiarmono et al., 2021) menunjukkan bahwa proses berpikir komputasi yang optimal digunakan dalam menyelesaikan masalah melalui langkah pertanyaan, petunjuk, pengingat, arahan, dan dorongan. Hasil penelitian Rahmadhani & Mariani (2021) menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah memenuhi empat indikator dalam penyelesaian masalah. Indikator tersebut meliputi kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan tugas, memahami dan memilih strategi penyelesaian tugas (dimensi *magnitude*), peserta didik mampu dan bertahan dalam menghadapi tugas dan tantangan (dimensi *strength*), serta peserta didik mampu menyelesaikan tugas dalam konteks yang beragam (dimensi *generality*).

Berpikir komputasi ini digunakan sebagai metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika. Matematika diajarkan hampir di setiap jenjang pendidikan karena matematika sangat berpengaruh dalam pembentukan pola pikir peserta didik mulai dari kerangka berpikir sistematis, kritis, kreatif, analitis, logis, dan aktif sehingga penggunaan berpikir komputasi pada pembelajaran matematika adalah langkah yang tepat (Setiana, 2018).

Penggunaan berpikir komputasi pada pelajaran matematika dikarenakan matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam membentuk pola pikir peserta didik. Oleh karena itu, mereka dituntut memiliki kemampuan matematis sebagai alat pemecahan masalah. Keadaan ini akan terwujud apabila peserta didik memiliki indikator yang

tepat mencapai tujuan pendidikan. Hasilnya adalah terwujudnya pembelajaran yang memiliki kualitas yang baik yang salah satunya adalah berupa kemampuan peserta didik menyelesaikan soal cerita matematika (Utami et al., 2018).

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik adalah numerasi yakni kemampuan untuk memahami suatu masalah dan merencanakan penyelesaian, serta melihat kembali proses dan hasilnya. Pemecahan masalah merupakan kemampuan sangat penting karena tidak hanya digunakan dalam pelajaran matematika tetapi juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Maulidina, 2019).

Dalam kehidupan sehari-hari matematika melengkapi peserta didik untuk melatih dirinya sendiri dalam berpikir dan mencapai konklusi atau kesimpulan dengan rasa percaya diri. Matematika membantu peserta didik lebih mudah dalam menyelesaikan masalah karena memberikan penyelesaian berdasarkan alasan yang logis dan sistematis. Proses kerja matematika yang berturut menjadi kelebihan dalam membentuk pola pikir peserta didik. Tahap tersebut meliputi tahap observasi, menebak, menguji hipotesis, mencari analogi, dan akhirnya merumuskan teorema-teorema. Selain itu, anak memiliki pemahaman konsep yang lebih baik karena dalam matematika terdapat struktur dan simbol yang saling berhubungan. Simbol ini memiliki fungsi sebagai fasilitas komunikasi yang memungkinkan adanya pertukaran informasi baik menerima atau memberi. Pengolahan informasi inilah yang akan membentuk konsep atau cara berpikir yang dikuasai oleh peserta didik.

Namun, mata pelajaran matematika sering dianggap sulit oleh peserta didik dikarenakan kurangnya pemahaman konsep dan pemanfaatan dari pembelajaran tersebut seperti kesulitan dalam proses merumuskan masalah, menyajikan dalam bentuk model matematika, dan memahami struktur matematika yang sesuai dengan hubungan atau pola masalah. Hal ini disebabkan oleh suatu anggapan bahwa matematika merupakan pembelajaran

yang rumit dan tidak menarik. Media pembelajaran yang menarik merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran (Malik et al., 2018). Minat seorang peserta didik juga akan mempengaruhi terhadap hasil belajarnya. Minat merupakan keinginan yang besar terhadap sesuatu yang dimiliki oleh seseorang. Peserta didik yang memiliki minat besar akan lebih ingin tahu secara mendalam materi sampai ia memahaminya (Firmansyah, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang disebut “Brankas Rahasia” dalam pembelajaran numerasi berbasis berpikir komputasi untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

B. Metode

Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan model *Hannafin and Peck* (Yanti et al., 2020) yang terdiri dari tiga langkah yakni: analisis kebutuhan, perancangan, dan pengembangan. Populasi penelitian ini peserta didik kelas VC Semester 1 SDIT MTA Matesih tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 20 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah tes tertulis. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen tes tertulis *online*. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif. Data dari implementasi hasil belajar peserta diolah menjadi data kuantitatif, kemudian dianalisis secara deskriptif.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

a. Reliabilitas Soal pada Media Pembelajaran

Peneliti melakukan uji coba media kepada subjek penelitian kemudian mengevaluasi dari hasil pengerjaan peserta didik. Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas dari kuesioner tersebut, didapatkan nilai reliabilitas 0.9. Seperti tampak pada Tabel 1 koefisien korelasi di bawah ini dapat diketahui bahwa soal pada media pembelajaran ini memiliki reliabilitas sangat tinggi.

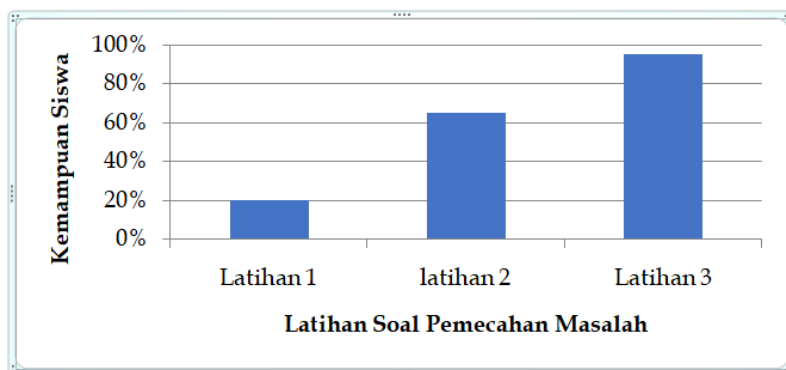
Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai koefisien reliabilitas lebih dari 0,70 ($r_i > 0,70$). Instrumen yang valid dan reliabel dapat menghasilkan data yang valid dan reliabel pula sehingga membawa pada kesimpulan yang sesuai dengan keadaan sebenarnya (Yusup, 2018).

Tabel 1. Kategori Koefisien Korelasi

No	Koefisien Korelasi	Kategori
1	$0,8 \leq r \leq 1$	sangat tinggi
2	$0,6 \leq r \leq 0,79$	tinggi
3	$0,4 \leq r \leq 0,59$	cukup
4	$0,2 \leq r \leq 0,39$	rendah
5	$0,0 \leq r \leq 0,19$	rendah sekali

b. Uji Kemampuan Peserta Didik Menyelesaikan Soal Numerasi

Peneliti melakukan evaluasi dari hasil pengerjaan peserta didik. Hasilnya dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Gambar 1. Kemampuan Siswa dalam Penyelesaian Soal Latihan Pemecahan Masalah

Gambar di atas menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal Latihan 1, 2 dan 3. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada Latihan 1 termasuk kategori rendah karena jumlah peserta didik yang benar dalam mengerjakan soal hanya 4 orang atau 20%. Rendahnya kemampuan peserta didik ini disebabkan mereka

belum terbiasa menghadapi soal dalam bentuk numerasi. Peserta didik seringkali menghadapi soal matematika hanya dalam bentuk perhitungan sehingga soal dalam bentuk soal cerita matematika jarang ditemui. Kalaupun ada soal seperti itu, peserta didik cenderung menghindari soal cerita matematika dan enggan menyelesaikannya sehingga perbendaharaan pengalaman dalam menyelesaikan soal cerita matematika sangat kurang (Sulestry & Meliyana, 2016).

Rendahnya kemampuan ini juga disebabkan oleh kurangnya pemahaman peserta didik terhadap masalah (menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan) ketika diberi permasalahan terutama dalam bentuk soal numerasi. Peserta didik kesulitan ketika mengubah soal cerita ke bentuk matematika. Keterampilan berhitung peserta didik yang rendah menjadi faktor kesalahan dalam menyelesaikan soal, padahal kesalahan ini seharusnya dapat dihindari (Utami et al., 2018).

Selain itu, anak-anak juga harus memiliki beberapa kemampuan agar dapat menyelesaikan masalah, yakni (a) menentukan hal yang diketahui dalam soal, (b) menentukan hal yang ditanyakan dalam soal, (c) membuat model matematika (kalimat matematika), serta (d) melakukan komputasi (perhitungan, dan menginterpretasi jawaban model ke permasalahan soal semula) (Karina Putri). Kemampuan-kemampuan ini tentu tidak bisa didapatkan dengan cara yang instan, namun butuh proses agar anak-anak terbiasa dan bisa mengembangkan kemampuannya agar semakin baik.

Latihan 2 menunjukkan peningkatan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yakni sebesar 45% dari 20% menjadi 65% atau sebanyak 13 anak sudah berhasil menyelesaikan masalah dengan benar. Pada Latihan 2, mereka mulai terbiasa mengerjakan soal dalam bentuk pemecahan masalah sehingga sudah mulai terbentuk kerangka berpikir bagaimana tahapan-tahapan penyelesaiannya. Pada Latihan 3, sebanyak 19 orang anak berhasil menjawab soal pemecahan masalah dengan benar atau sebesar 95% dengan kenaikan sebanyak 30% dari Latihan 2.

Untuk mencapai tingkat penguasaan secara optimal terhadap mata pelajaran matematika khususnya kemampuan numerasi, peserta didik harus melakukan latihan secara aktif. Pada saat latihan peserta didik dapat menyelesaikan soal sebanyak mungkin, karena dengan menyelesaikan sebanyak mungkin soal maka diharapkan peserta didik dapat menguasai materi yang sedang diajarkan. Apabila hal tersebut terjadi terus-menerus maka akan meningkatkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap mata pelajaran matematika secara optimal (Puryati, 2017). Penelitian yang dilakukan Iswara & Sundayana (2021) menunjukkan bahwa pembiasaan memberikan soal pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan peserta didik.

Dalam menyelesaikan soal numerasi atau soal pemecahan masalah dapat dilakukan dengan metode berpikir komputasi. Pemberian soal-soal dengan strategi penyelesaian keterampilan berpikir komputasi akan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir logis, runtut, serta menentukan strategi yang paling sesuai dalam menentukan solusi. Berpikir komputasi memiliki kaitan erat dengan kemampuan-kemampuan berpikir dalam pembelajaran matematika dan teori pembelajarannya meliputi pemikiran divergen, kreativitas, pemecahan masalah, pemikiran abstrak, rekursi, iterasi, metode kolaboratif, pola, sintesis, dan metakognisi.

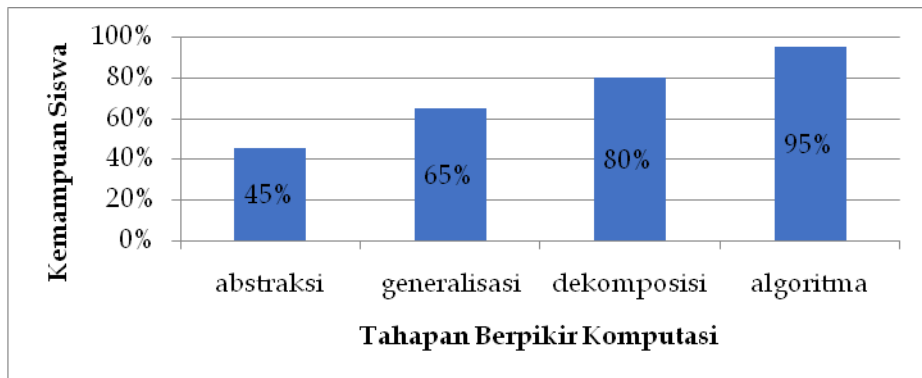
Berpikir komputasi merupakan cara untuk menemukan pemecahan masalah dari data input dengan menggunakan suatu algoritma sebagaimana dengan mengaplikasikan melibatkan teknik yang digunakan oleh *software* dalam menulis program. Bukan berpikir seperti komputer, melainkan komputasi dalam hal berpikir untuk memformulasikan masalah dalam bentuk masalah komputasi serta menyusun solusi komputasi yang baik (dalam bentuk algoritma) atau menjelaskan mengapa tidak ditemukan solusi yang sesuai (Cahdriyana & Richardo, 2020). Kemampuan berpikir komputasi diukur dengan memberikan soal-soal pemecahan masalah. Soal tersebut dirancang dengan langkah-langkah penyelesaian berdasarkan indikator keterampilan berpikir komputasi.

Berpikir komputasi ini meliputi lima proses yakni *abstraction* (abstraksi) kemampuan membuat makna dari data yang telah ditemukan serta implikasinya, *generalization* (generalisasi) sebuah cara cepat dalam memecahkan masalah baru berdasarkan penyelesaian permasalahan sejenis sebelumnya, *decomposition* (dekomposisi), *algorithmic* (algoritma), dan *debugging*. S. Maharani et.al., (2020) menjelaskan kelima proses tersebut sebagai berikut.

Tabel 2. Tahapan dan Kemampuan yang Dibutuhkan Peserta Didik dalam Berpikir Komputasi

Tahapan dalam berpikir komputasi	Kemampuan Peserta didik
Abstraksi	Kemampuan untuk memutuskan suatu objek yang akan digunakan atau ditolak, dapat berupa ditafsirkan untuk memisahkan informasi penting dari informasi yang tidak digunakan. Peserta didik dapat mengidentifikasi informasi dari soal yang diberikan (Danindra & Masriyah, 2020).
Generalisasi	Kemampuan untuk merumuskan solusi ke dalam bentuk umum sehingga dapat diterapkan pada masalah yang berbeda, dapat diartikan sebagai penggunaan variabel dalam menyelesaikan solusi. Peserta didik dapat menyebutkan persamaan atau perbedaan pola umum dari soal yang diberikan (Danindra & Masriyah, 2020).
Dekomposisi	Kemampuan untuk memecahkan masalah yang kompleks menjadi yang lebih sederhana yang lebih mudah dipahami dan dipecahkan
Algoritma	Kemampuan untuk merancang langkah demi langkah suatu operasi/tindakan bagaimana masalah terpecahkan. Peserta didik dapat menyebutkan langkah-langkah logis untuk menyusun penyelesaian masalah (Danindra & Masriyah, 2020).
Debug	Kemampuan untuk mengidentifikasi, membuang, dan memperbaiki kesalahan.

Setelah peserta didik mengerjakan soal latihan 1, 2 dan 3, peneliti melakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam tahapan pemecahan masalah menggunakan metode berpikir komputasi. Hasil evaluasi ditampilkan dalam grafik di bawah ini.



Gambar 2. Kemampuan Peserta Didik dalam Penyelesaian Soal Latihan dalam Tahapan Berpikir Komputasi

Pada tahap abstraksi sebanyak 45% peserta didik atau sebanyak 9 anak sudah mampu untuk memutuskan suatu objek yang akan digunakan atau ditolak, dapat berupa ditafsirkan untuk memisahkan informasi penting dari informasi yang tidak digunakan dari soal cerita yang diberikan. Dalam tahap ini peserta didik menuliskan informasi apa saja yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga mampu menyelesaikan masalah yang diberikan (Kamil et.al., 2021). Namun, jumlah ini dinilai masih rendah mengingat lebih dari setengah dari jumlah total peserta didik yang mampu membuat abstraksi dari soal yang diberikan. Pada tahap generalisasi, sebanyak 65% peserta didik atau sebanyak 13 orang anak sudah memiliki kemampuan untuk merumuskan solusi ke dalam bentuk umum sehingga dapat diterapkan pada masalah yang berbeda, dapat diartikan sebagai penggunaan variabel dalam menyelesaikan solusi.

Rendahnya kemampuan peserta didik dalam tahap abstraksi dan generalisasi disebabkan oleh peserta didik yang tidak menuliskan proses ini pada lembar jawaban yang diberikan. Selain itu, pembelajaran matematika masih didominasi oleh aktivitas-aktivitas yang ditujukan untuk pencapaian *mathematical basics skills* semata yang mengharapkan jawaban yang benar dan tidak peduli bagaimana proses mendapatkan jawabannya. Peserta didik belum menganggap bahwa menuliskan proses secara terperinci merupakan hal penting untuk mengetahui tingkat pemahaman soal yang diberikan. Peserta didik hanya mengenal dan mampu mengerjakan soal-soal yang biasa dicontohkan oleh guru dan mengalami kesulitan untuk memecahkan permasalahan yang bervariasi. Pembelajaran seperti ini mengakibatkan peserta didik hanya mengingat dan menghafal cara atau rumus tanpa memahami konsep penyelesaian. Hal ini dapat menurunkan kemampuan peserta didik dalam berpikir dan pemecahan masalah (Lestari, 2015).

Pada tahap dekomposisi, sebanyak 80% peserta didik atau sebanyak 16 anak sudah memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang kompleks menjadi yang lebih sederhana yang lebih mudah dipahami dan dipecahkan. Dekomposisi secara sederhana mengubah permasalahan ke dalam bentuk yang lebih kecil dan lebih dipahami. Dalam memudahkan menyelesaikan permasalahan maka harus dievaluasi secara terpisah sehingga menyederhanakan masalah yang kompleks. Peserta didik dikatakan mampu melakukan dekomposisi bilamana memperlihatkan keterampilannya dalam mengidentifikasi informasi dan hal yang ditanyakan dari permasalahan yang disediakan (Setiana, 2018).

Pada tahap algoritma sebanyak 95% peserta didik atau sebanyak 19 anak sudah memiliki kemampuan untuk merancang langkah demi langkah suatu operasi/ tindakan bagaimana masalah terpecahkan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Apabila latihan mengerjakan soal cerita

menggunakan berpikir komputasi terus diasah maka kemampuan pemecahan masalah dapat dikuasai dengan baik.

Kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling terkait, baik yang berasal dari dalam maupun dari luar. Penelitian sebelumnya (Mahmud et al., 2019). Menemukan bahwa tipe kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik diantaranya: (a) salah dalam menginterpretasikan maksud soal; (b) salah ketika melakukan operasi hitung; dan (c) salah dalam mengambil kesimpulan.

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa peserta didik memiliki beberapa kesalahan. *Pertama*, peserta didik masih sulit memahami soal dan kalimat matematika. Hal ini berarti untuk menyelesaikan permasalahan peserta didik tidak hanya dituntut untuk mengetahui operasi matematika namun juga soal cerita sebagai wacana yang berkaitan dengan bahasa. Anak akan semakin kesulitan jika memiliki kemampuan membaca yang masih rendah. *Kedua*, rendahnya kemampuan peserta didik pada matematika prasyarat. Kemampuan ini menjadi penentu anak dalam menyelesaikan soal. *Ketiga*, anak masih sulit Menyusun strategi untuk penyelesaian. Penyelesaian masalah terdiri dari empat tahap, yakni: (a) memahami masalah, (b) merencanakan penyelesaian masalah, (c) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (d) pemeriksaan kembali.

Peserta didik yang dapat memahami masalah belum tentu mampu menyusun penyelesaian sehingga menyebabkan anak kesulitan dalam mengambil kesimpulan. Beberapa peserta didik memiliki kemampuan matematis yang baik, dapat memecahkan masalah matematis dengan baik, namun belum mampu membuat kesimpulan dari pemecahan masalah.

Kemampuan ini diperoleh dari keberhasilan belajar matematika. Belajar matematika dapat diartikan sebagai suatu proses yang berkesinambungan untuk memperoleh konsep, ide, dan pengetahuan baru

berdasarkan pengalaman-pengalaman yang didapatkan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa latihan terus-menerus dan meningkat sesuai kenaikan tingkat pendidikan sangat diperlukan untuk mengasah kemampuan penyelesaian masalah peserta didik. Dalam mencapai tujuan tersebut, seseorang perlu mengupayakan pemecahan masalah yang melibatkan proses berpikir secara optimal (Widodo, 2013). Metode berpikir komputasi yang dimasukkan dalam pendidikan, khususnya pembelajaran matematika, dapat melatih dan membiasakan peserta didik menyelesaikan suatu masalah secara cepat dan terpol. Keberhasilan peserta didik dalam menangani suatu masalah dapat meningkatkan kepercayaan diri peserta didik.

2. Pembahasan

'Brankas Rahasia' sebagai media pembelajaran disusun melalui beberapa tahap seperti uraian berikut.

a. Potensi dan Masalah

Kemampuan penyelesaian masalah dapat dilatih dengan pembelajaran numerasi. Penyelesaian soal numerasi menggunakan metode berpikir komputasi. Sayangnya, minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika masih tergolong rendah, sehingga diperlukan cara untuk mengatasinya. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan minat belajar peserta didik khususnya dalam pelajaran numerasi.

b. Pengumpulan Data

Setelah menentukan potensi dan masalah di lapangan, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan informasi yang digunakan untuk menyusun media yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Informasi meliputi soal numerasi yang digunakan serta data pendukung meliputi gambar dan suara. Sumber informasi berasal dari jurnal, buku, atau *website*.

c. Desain Produk

Desain produk pada materi ajar memerlukan suatu desain pembelajaran yang khas dan materi yang khusus, sehingga diperlukan data yang sesuai. Setelah melengkapi data informasi yang diperlukan, langkah selanjutnya adalah membuat media pembelajaran. Pemilihan model desain dipilih berdasarkan manfaat dari cakupan materi, tujuan pembelajaran, dan karakteristik organisasi tempat terjadinya pembelajaran.

Konsep dasar yang dipenuhi dalam penyusunan media pembelajaran numerasi 'Brankas Rahasia' dijelaskan sebagai berikut. (a) *Positioning*. Media ini diposisikan sebagai media pembelajaran interaktif yang menarik dengan soal berbasis numerasi; (b) *User Needs*. Pengguna atau pembelajar menjadi fokus suatu desain. Hal yang harus diperhatikan dari pembelajar adalah karakteristik dan kemampuan awal atau prasyarat.

Kesuksesan proses belajar dipengaruhi oleh aspek tersebut sehingga perlu dipertimbangkan dan dirumuskan dengan baik. Kebutuhan pengguna dalam media pembelajaran interaktif ini adalah tersedianya latihan soal numerasi dengan tampilan yang menarik agar meningkatkan minat pengguna dalam belajar. Soal merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sehingga mudah dipahami oleh pengguna; (c) *Unique Selling Proposition (USP)*. Keunikan dari media interaktif ini adalah tampilan yang menarik dan mudah diakses. Latihan soal disajikan dalam bentuk numerasi agar pengguna memiliki kemampuan memecahkan masalah. Materi dan latihan soal merupakan kegiatan sehari-hari sehingga mudah dipahami; (d) *What to Say*. Pengguna membutuhkan media pembelajaran yang menarik terutama dalam pembelajaran matematika.

Media yang menarik berfungsi untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, memperjelas makna bahan pengajaran, metode pengajaran yang bervariasi, dan pengajaran peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar lebih banyak.

Soal dalam bentuk numerasi diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pengguna (Nurdyansyah, 2019). Kemampuan pemecahan masalah yang baik adalah kunci keberhasilan dalam bersaing secara global. Pengguna dari media pembelajaran interaktif ini adalah peserta didik-siswi SD kelas 5-6, oleh karena itu gaya bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia dengan gaya bahasa yang sederhana dan biasa digunakan sehari-hari. Hal ini diberlakukan agar peserta didik lebih mudah memahami materi dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah.

Pada halaman awal 'Brankas Rahasia' peserta didik dapat memilih salah satu soal dengan memilih salah satu gambar brankas. Peserta didik tidak bisa melihat soal sebelum membuka brankas. Hal ini dimaksudkan agar meningkatkan rasa penasaran peserta didik sehingga akan lebih antusias dalam mengerjakan soal yang ditampilkan dengan baik. Inovasi dibutuhkan dalam pembelajaran matematika terutama numerasi agar meningkatkan keinginan peserta didik dalam belajar (M. Maharani et al., 2018), meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan mempengaruhi psikologis peserta didik.

Media pembelajaran yang menarik memiliki manfaat antara lain (a) dapat menumbuhkan motivasi peserta didik, (b) makna bahan pengajaran metode mengajar akan lebih bervariasi, dan (c) peserta didik lebih banyak melakukan aktivitas selama kegiatan belajar, tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati, mendemonstrasikan, melakukan langsung, dan memerankan (Nurseto, 2012).

D. Penutup

Pelaksanaan evaluasi hasil peserta didik dengan mengerjakan soal pada 'Brankas Rahasia' menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang baik. Hasil penggunaan media "Brankas Rahasia" adalah adalah peningkatan kemampuan peserta didik

dalam melakukan abstraksi sebesar 45%, kemampuan generalisasi sebesar 65%, kemampuan dekomposisi sebesar 65%, dan kemampuan algoritma sebesar 95%. Proses berpikir *debugging* yakni memperbaiki masalah dan menyusun kembali penyelesaian masalah belum dilaksanakan, sehingga diharapkan penelitian selanjutnya dapat melaksanakan tahap ini sehingga peserta didik memiliki kesempatan memperbaiki dan meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini yaitu (a) Kepala SDIT MTA Matesih yang memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini; (b) Guru dan staff SDIT MTA Matesih yang telah membantu berbagai hal dari persiapan hingga akhir penelitian ini; serta (c) peserta didik kelas VC SDIT MTA Matesih yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

Daftar Referensi

- Ariyanti, T. (2016). Pentingnya Pendidikan Anak Usia Dini bagi Tumbuh Kembang Anak The Importance Of Childhood Education For Child Development. *Jurnal Dinamika Pendidikan Dasar*, 8(1), 50–58.
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). Berpikir Komputasi dalam Pembelajaran Matematika. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 11(1), 50. [https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11\(1\).50-56](https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11(1).50-56).
- Danindra, L. S., & Masriyah. (2020). Proses Berpikir Komputasi Peserta didik SMP dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *MATHEdunesa*, 9(1), 95–103. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n1.p95-103>.
- Firmansyah, D. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Unsika, Volume 3 N*, 34–44.
- Iswara, E., & Sundayana, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing dan Direct Instruction dalam Meningkatkan

- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1, 223–234.
- Kamil, R., Imami, A. I., & Abadi, A. P. (2021). *Analisis Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada materi pola bilangan*. 12(2), 259–270.
- Lestari, K. E. (2015). Penerapan Model Pembelajaran M-APOS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 3, 45–52. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/20>.
- Maharani, M., Supriadi, N., & Widyastuti, R. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun untuk Menurunkan Kecemasan Peserta Didik. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 101–106.
- Maharani, S., Kholid, M. N., Nico Pradana, L., & Nusantara, T. (2019). Problem Solving In The Context Of Computational Thinking. *Journal of Mathematics Education*, 8(2), 109–116.
- Mahmud, M. R., Pratiwi, I. M., Islam, U., Sunan, N., Djati, G., Islam, U., Sunan, N., & Djati, G. (2019). *Literasi Numerasi Peserta Didik dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur*. 4(1), 69–88.
- Malik, S., Prabawa, H. W., & Rusnayati, H. (2018). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasi Peserta didik Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Model Quantum Teaching and Learning*. November. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34438.83526>.
- Maulidina, A. P. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Peserta Didik Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 3(2), 61–66. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v3i2.3408>.
- Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif* (P. Rais (ed.)).
- Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 8(1), 19–35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>.
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi pada Pembelajaran Matematika dengan Soal HOTS. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org>.

- Puryati, E. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Dengan Menyelesaikan Soal Latihan Matematika Melalui Pembatasan Waktu Pada Setiap Pertemuan. *Prisma*, 6(2), 192–201. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.124>.
- Rahmadhani, L. I. P., & Mariani, S. (2021). Kemampuan Komputasional Peserta didik Dalam Memecahkan Masalah Matematika SMP Melalui Digital Project Based Learning Ditinjau dari Self Efficacy. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 289–297.
- Setiana, D. S. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Matematika untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 4(2), 35–48. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.17-26>.
- Sulestry, A. I., & Meliyana, S. M. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Bulukumba. *Prosiding Seminar Nasional*, 03, 212–220.
- Supiarmo, M. G., Mardhiyatirrahmah, L., & Turmudi, T. (2021). Pemberian Scaffolding untuk Memperbaiki Proses Berpikir Komputasional Peserta didik dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 368–382. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.516>.
- Syah, A. I. R. (2020). Pengembangan Modul Pemrograman Dasar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi. *Jurnal IT-EDU Volume*, 05(01), 1–6.
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2018). Kemampuan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Ilmiah Kependidikan*, 5(3), 187–192.
- Widodo, S. A. (2013). Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 46(2), 106–113.
- Yanti, I. Y., Pudjawan, I. K., & Suwatra, I. I. W. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Model Hannafin Anf Peck Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal of Education Technology*, 4(1), 67. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24094>.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23. <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>.