



Implementasi Metode *Computational Thinking* Dan Implikasinya Terhadap Peningkatan Prestasi Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam

Debby Rizki Amalia¹, Anggi Yanti²
STAI Al Musaddadiyah Garut

debby.rizki.amalia@stai-musaddadiyah.ac.id

18210010@stai-musaddadiyah.ac.id

DOI: 10.37968/masagi.v1i1.209

Abstrak

Penurunan prestasi pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam menjadi suatu permasalahan sekaligus bahan evaluasi bagi guru PAI dan lembaga pendidikan dalam meningkatkan kualitas siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan prestasi siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dengan mengimplementasikan *computational thinking*. Perumusan masalah penelitian ini adalah: 1) Bagaimana Implementasi Metode *Computational Thinking*? 2) Bagaimana Peningkatan Prestasi Siswa Di Kelas X Multimedia SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut? 3) Bagaimana Implikasi Metode *Computational Thinking* Terhadap Peningkatan Prestasi Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam? Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan pendekatan *mix method* (metode campuran). Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data secara kualitatif dan statistik, terdapat hasil yang menunjukkan bahwa implementasi *computational thinking* di kelas X multimedia menggunakan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma, nilai t hitung pada kelompok eksperimen sebesar $1,175 >$ nilai t tabel $0,692$ sehingga dapat disimpulkan bahwa *computational thinking* dapat meningkatkan prestasi siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan terdapat nilai kuesioner sebesar 52% tentang persepsi siswa bahwa *computational thinking* merupakan metode belajar yang menyenangkan, dibandingkan dengan metode diskusi yang diperoleh melalui data kuesioner sebesar 48%.

Kata kunci: *computational thinking, peningkatan prestasi siswa, pendidikan agama islam*

Abstract

The decline in achievement in Islamic Religious Education subjects has become a problem as well as an evaluation material for PAI teachers and educational institutions in improving the quality of students. The purpose of this study was to determine the increase in student achievement in Islamic Religious Education subjects by implementing computational thinking. The formulation of the research problems are: 1) How is the Implementation of Computational Thinking Method? 2) How to Improve Student Achievement in Class X Multimedia at SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut? 3) What are the implications of the Computational Thinking Method on Improving Student Achievement in Islamic Education Subjects? The research method used is a quasi-experimental with a mix method approach (mixed methods). Based on the results of research and qualitative and statistical data processing, there are results showing that the implementation of computational thinking in class X multimedia uses decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithms, the t value in the experimental group is $1.175 >$ the t table value is 0.692 so it can be concluded that computational thinking can improve student achievement in Islamic Religious Education subjects and there is a questionnaire score of 52% about students' perceptions that computational thinking is a fun learning method, compared to the discussion method obtained through questionnaire data of 48%.

Keywords: computational thinking, improvement of student achievement, Islamic religious education

1. Pendahuluan

Prestasi adalah bukti yang berupa hasil atas pekerjaan yang telah dikerjakan dengan sungguh-sungguh. Tohol Simamora, Edi Harapan, dan Nila Kesumawati, "Faktor-Faktor Determinan Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Siswa", JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan), 2020. Peningkatan prestasi merupakan hal penting yang harus dicapai oleh setiap orang dalam bidang pendidikan agama Islam agar menjadi muslim yang berkualitas. Pentingnya prestasi juga diterangkan dalam hadits sebagai berikut:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ الْمُؤْمِنُ الْقَوِيُّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ إِلَى

اللَّهِ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ وَفِي كُلِّ خَيْرٍ احْرَصْ عَلَى مَا وَاسْتَعِنَ بِاللَّهِ وَلَا تَعْجِزْ

Dari Abu Hurairah r.a berkata: Rasulullah SAW bersabda: "Seorang mukmin yang kuat lebih baik dan lebih dicintai Allah daripada seorang mukmin yang lemah, dan

pada masing-masing adalah baik. Usahakan sungguh-sungguh mengerjakan sesuatu yang berguna bagi engkau, minta bantuan kepada Allah dan jangan engkau lemah”.

Istilah “mukmin berkualitas” tersebut dapat ditafsirkan sebagai mukmin yang memiliki keistimewaan dan keahlian pada bidang tertentu, sehingga menjadikan mukmin yang berprestasi. Maka dari itu, berprestasi bagi seorang mukmin adalah hal yang dianjurkan oleh agama, sebagai jaminan menjadi mukmin yang lebih baik di masa yang akan datang.¹

Dari uraian di atas, maka meningkatkan prestasi belajar di bidang pendidikan agama Islam merupakan salah satu tugas pendidik. Pendidik harus mampu meningkatkan kembali prestasi siswa dalam bidang agama Islam demi terwujudnya individu yang selalu menanamkan serta mengamalkan nilai keislaman.

Namun, Berdasarkan studi kasus pada suatu lembaga pendidikan, dapat diketahui bahwa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam, sebagian besar peserta didik masih belum mencapai nilai yang baik pada saat mengerjakan soal ujian. Sebagian peserta didik pada salah satu lembaga pendidikan, ketika dihadapkan dengan tes soal, nilai yang diperolehnya justru tidak memasuki kriteria minimal.

Sebagaimana teori kognitivisme yang dikembangkan oleh Jean Piaget, Jerome S. Bruner, David P. Ausubel, dan Robert M. Gagne, bahwa kognitivisme adalah teori pemrosesan informasi dan teori skema. Teori belajar kognitif lebih mementingkan proses belajar daripada hasil belajar. Teori ini berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi dan aspek kejiwaan lainnya. Belajar merupakan aktivitas yang melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks.

Berdasarkan teori kognitivisme tersebut, peneliti menemukan suatu metode belajar yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan proses berpikir, metode tersebut adalah metode *computational thinking*. Metode *computational thinking* dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Alasannya adalah, metode *computational thinking* memiliki prinsip-prinsip pemecahan masalah secara bertahap dan terorganisir sesuai dengan prinsip belajar dalam teori kognitif.

Terkait dengan masalah tersebut di atas, penelitian ini mencoba untuk menjelaskan tentang, “Implementasi Metode *Computational Thinking* Dan Implikasinya Terhadap Peningkatan Prestasi Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (Penelitian di Kelas X Multimedia SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut)”.

¹ Abdul Majid Khon, 2018, “*Hadits Tarbawi, Hadits-hadits Pendidikan*”, Prenadamedia Group: Jakarta, h. 167.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mix method*, yang menekankan analisis data secara numerikal (angka) dan diolah dengan statistika, serta analisis data dengan interpretasi.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental*), yang menekankan penelitian pada dua kelompok berbeda yaitu kelompok kontrol (yang tidak diberi perlakuan) dan kelompok eksperimen (yang diberi perlakuan) dengan desain pre-test dan post-test.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Multimedia SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut, yang berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 16 laki-laki dan 14 perempuan.

Sampel dalam penelitian merupakan populasi yang dibagi dua, yaitu 15 siswa untuk kelompok kontrol dan 15 siswa untuk kelompok eksperimen. Masing-masing sampel penelitian terdiri atas laki-laki dan perempuan.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah: soal pre-tes Pendidikan Agama Islam, soal post-tes Pendidikan Agama Islam, wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi.

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah analisis deskriptif, uji normalitas, dan uji t hitung melalui IBM SPSS 24.

3. Pembahasan

Computational thinking (CT) merupakan rangkaian pola berpikir yang mampu memahami cara dalam penyelesaian masalah dengan representasi yang tepat, penalaran di berbagai tingkatan abstraksi, dan pengembangan cara penyelesaian secara otomatis. **Tak Yeon Lee et al., "CTArcade: Computational thinking with games in school age children", *International Journal of Child-Computer Interaction*, 2014, 2, h. 2-8.** *Computational thinking* merupakan suatu metode belajar yang dapat meningkatkan proses berpikir siswa. *Computational thinking* memiliki empat tahapan yang menjadi ciri khasnya, yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma (Ku, 2014).

Pentingnya implementasi *computational thinking* dalam pembelajaran disebabkan adanya empat tahapan tersebut dengan pendekatan *problem solving*. *Computational thinking* tidak mengharuskan siswa menjadi seorang *software engineer*, namun menjadikan siswa terampil dalam memecahkan suatu permasalahan dengan berpikir secara logis, kreatif, kritis, dan mampu menguasai pemrograman. **Tim Pengajar Ku, "Pengantar Berpikir Komputasi dan Pemrograman Prosedural Tujuan Kuliah Pemrograman", Institut Teknologi Bandung, 2014, h. 3.** Oleh karena itu,

computational thinking penting diimplementasikan pada mata pelajaran apapun termasuk Pendidikan Agama Islam dalam rangka meningkatkan proses berpikir dan prestasi siswa.

Berdasarkan hasil temuan penelitian ini, dapat diketahui Implementasi *computational thinking* di SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut digambarkan pada tabel berikut ini:

Langkah Metode <i>Computational Thinking</i>	Implementasi pada Pendidikan Agama Islam
Dekomposisi: Dekomposisi adalah langkah dalam metode <i>computational thinking</i> dengan memecahkan masalah yang kompleks menjadi sederhana.	Peserta didik diberi kesempatan untuk memahami akar permasalahan bab yang akan dikaji dengan mencari tahu proses perjuangan dakwah Rasul di Mekkah.
Pengenalan Pola: Kemampuan dalam menemukan permasalahan untuk kemudian ditemukan prediksi dalam pemecahannya.	Peserta didik diberi tugas untuk mencari pola dalam menjawab perintah sebelumnya dengan mencari sumber informasi. Langkah mencari sumber informasi ini merupakan salah satu prediksi dari hasil pengenalan pola.
Abstraksi: Kemampuan memilih informasi yang kompleks menjadi lebih general.	Setelah mendapatkan berbagai informasi yang kompleks dari materi yang sedang dibahas, kemudian peserta didik merangkumnya. Kegiatan merangkum ini merupakan suatu bentuk penerapan salah satu langkah dalam metode <i>computational thinking</i> , yaitu abstraksi.
Algoritma: Kemampuan dalam mengembangkan strategi pemecahan masalah selangkah demi selangkah.	Peserta didik mulai menjawab soal-soal yang telah disediakan guru secara berkelompok dengan berlandaskan hasil rangkuman sebelumnya. Menjawab soal satu per satu merupakan suatu bentuk penerapan langkah algoritma.

Implementasi metode konvensional pada kelompok kontrol telah dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Guru melakukan apersepsi mengenai pembelajaran yang lalu
- Guru memberikan pemahaman mengenai dakwah Rasulullah SAW di Mekkah.
- Guru membentuk siswa ke dalam empat kelompok, kemudian diberi penugasan yang berbeda mengenai perjuangan dakwah Rasulullah SAW di Mekkah dan didiskusikan.

- d. Guru dan siswa secara bersama-sama membahas mengenai materi yang dipelajari.

Peningkatan prestasi siswa mata pelajaran Pendidikan Islam dengan menggunakan metode *computational thinking* pada kelompok eksperimen dapat diketahui melalui perolehan t hitung dan t tabel hasil perhitungan statistik menggunakan IBM SPSS 24 adalah sebagai berikut:

		<i>Paired Samples Test</i>						<i>Significance</i>		
		<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Paired Differences</i>		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>One-Sided p</i>	<i>Two-Sided p</i>	
				<i>Std. Error Mean</i>	<i>50% Confidence Interval of the Difference</i>					
				<i>Lower</i>	<i>Upper</i>					
<i>Paired</i>	pret	-	24.833	6.412	-11.973	-3.094	-1.175	14	.130	.260
<i>r 1</i>	eksperi	7.53								
	men -	3								
	postes									
	eksperi									
	men									

Ketentuan pengujian hipotesis:

$H_a: r_{xy} \neq 0$: Terdapat Peningkatan Prestasi Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dengan Menggunakan Metode *Computational Thinking*.

$H_0: r_{xy} = 0$: Tidak terdapat Peningkatan Prestasi Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dengan Menggunakan Metode *Computational Thinking*.

Untuk menentukan keputusan uji hipotesis dengan menggunakan t hitung, maka langkah selanjutnya adalah membandingkan t hitung dengan t tabel. Pada langkah ini, jika t hitung > t tabel maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Tahap mencari t tabel dicarikan berdasarkan df (*degree of freedom*) atau derajat kebebasan, yang berdasarkan output di atas yaitu 14 dan taraf kepercayaan 0,50.

Dari hasil akhir *paired sample test* di atas, diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat nilai t hitung sebesar -1,175 atau $1,175 > t$ tabel sebesar 0,692. Maka dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan prestasi siswa mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dengan metode *computational thinking*.

Sedangkan pada kelompok kontrol, dapat diketahui uji t hitung dengan IBM SPSS sebagai berikut:

Paired Samples Test

		Paired Differences					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	50% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	pretes kontrol - postes kontrol	-2.200	20.058	5.179	-5.786	1.386	-.425	14	.339	.677

Dari hasil akhir *paired sample test* di atas, diketahui bahwa pada kelompok kontrol terdapat nilai t hitung sebesar -0,425 atau $0,425 < t$ tabel sebesar 0,692. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada peningkatan prestasi siswa mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dengan metode konvensional (diskusi).

Berdasarkan pada beberapa data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa implikasi metode *computational thinking* terhadap peningkatan prestasi siswa mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di Kelas X Multimedia SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut, sementara ini sebelum perhitungan secara statistik, maka metode *computational thinking* telah cukup memberikan dampak positif terhadap peningkatan prestasi siswa di bidang kognitif, khususnya dalam pembelajaran PAI.

Untuk memperoleh pendalaman informasi mengenai penelitian ini, maka disamping menggunakan pre tes dan post tes soal PAI sebagai data hasil penelitian, peneliti juga menggunakan pre tes dan post tes kuesioner mengenai persepsi siswa terhadap metode konvensional dan *computational thinking*. Berdasarkan data post tes pada kedua kelompok tersebut, dapat diketahui bahwa sebanyak 48% siswa pada kelompok kontrol masih beranggapan bahwa metode diskusi adalah metode belajar yang menyenangkan dan mampu meningkatkan kecerdasan kognitif. Sedangkan sebanyak 52% siswa pada kelompok eksperimen beranggapan bahwa metode *computational thinking* merupakan metode belajar yang menyenangkan dan mampu meningkatkan kecerdasan kognitif.

4. Kesimpulan

Computational thinking merupakan metode pemecahan masalah dengan menggunakan teknik ilmu komputer. *Computational thinking* merupakan metode pembelajaran yang akan melatih siswa dalam berpikir kritis, menyelesaikan permasalahan secara bertahap, dan sistematis.

Prestasi dapat dikatakan sebagai hasil yang diperoleh seseorang melalui usaha yang sungguh-sungguh. Prestasi kognitif merupakan hasil yang dicapai siswa melalui perolehan skor ujian dan lain sebagainya.

Pendidikan Agama Islam adalah usaha dalam mendidik, mengajar, membimbing, dan melatih peserta didik dengan berlandaskan pada Al-Quran dan Hadits, dalam rangka membentuk karakter peserta didik menuju insan yang berakhlakul karimah.

Peningkatan prestasi pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam salah satunya dapat dipengaruhi pemilihan metode pembelajaran yang tepat. Berdasarkan hasil penelitian, salah satu metode yang tepat untuk meningkatkan prestasi peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam adalah dengan mengimplementasikan metode *computational thinking*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *computational thinking* mampu meningkatkan prestasi kognitif siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan merupakan metode pembelajaran yang cukup menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid Khon, 2018, "*Hadits Tarbawi, Hadits-hadits Pendidikan*", Prenadamedia Group: Jakarta.
- Ku, T. P. (2014). *Pengantar Berpikir Komputasi dan Pemrograman Prosedural Tujuan Kuliah Pemrograman*.
- Lee, T. Y., Mauriello, M. L., Ahn, J., & Bederson, B. B. (2014). CTArcade: Computational thinking with games in school age children. *International Journal of Child-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2014.06.003>
- Simamora, T., Harapan, E., & Kesumawati, N. (2020). FAKTOR-FAKTOR DETERMINAN YANG MEMPENGARUHI PRESTASI BELAJAR SISWA. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan)*. <https://doi.org/10.31851/jmksp.v5i2.3770>