

PELATIHAN COMPUTATIONAL THINKING PADA MTsN 4 KUTAI KARTANEGARA

Miftahul Huda^{1*}, Arista Wibowo², Anwaril Hamidy², Mohammad Salehudin⁴

¹Sistem Informasi, Fakultas Ushuluddin Adab dan Dakwah, UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda

²Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda

³Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sultan Aji Muhammad Idris

*Corresponding-Author : miftahul.huda@uinsi.ac.id

ABSTRAK. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi Guru MTsN 4 Kutai Kartanegara dalam mengajar dengan menggunakan konsep berpikir Computational Thinking (CT), sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir CT siswa. Kegiatan ini adalah bagian dari tujuan jangka panjang yang ingin dicapai oleh Universitas Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda dan Google Pandai untuk memberikan solusi terhadap masalah rendahnya ranking Indonesia berdasarkan PISA khususnya di daerah Kalimantan Timur pada sekolah-sekolah yang ada di bawah kewenangan Kementerian Agama. Pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari dua tahap. Tahap pertama adalah penyampaian materi melalui workshop pada bulan November 2022 yang berisi tentang pengenalan Bebras, pengenalan CT, implementasi CT pada soal, dan simulasi pembuatan soal berbasis CT. Tahap kedua adalah pendampingan melalui pembelajaran jarak jauh (PJJ) kepada peserta untuk dapat menyelesaikan masalah pembelajaran pada siswa pada bulan Januari 2023. Hasil evaluasi kegiatan yang diperoleh dari kuesioner dan wawancara menunjukkan bahwa peserta kegiatan ini memahami pentingnya pembelajaran CT dalam kaitan mata pelajaran yang diajar.

Kata Kunci: Computational Thinking, Bebras, PISA

ABSTRACT. *This service aims to improve the competence of MTsN 4 Kutai Kartanegara Teachers in teaching using the concept of Computational Thinking (CT), so it is expected to improve students' computational thinking skills. This activity is part of the long-term goal to be achieved by Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda University and Google Pandai to provide solutions to the problem of Indonesia's low ranking based on PISA, especially in the East Kalimantan area in schools under the authority of the Ministry of Religious Affairs. This method of carrying out activities consists of two stages. The first stage is the delivery of material through a workshop in November 2022, which contains the introduction of Bebras, introduction to CT, implementation of CT on questions, and simulation of CT-based question making. The second stage is assistance through distance learning (PJJ) to participants to solve learning problems in students in January 2023. The evaluation of activities obtained from questionnaires and interviews showed that participants of this activity understood the importance of CT learning about the subjects taught.*

Keywords: Computational Thinking, Bebras, PISA

PENDAHULUAN

Penguasaan pembelajaran di dalam kelas memiliki dampak yang sangat besar dalam menentukan keberhasilan guru pengajar untuk mencapai tujuan kurikulum. (HM, 2019). Banyak cara yang dapat dilakukan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan siswa, seperti: cara berfikir, pengetahuan, keterampilan, dan mengekspresikan dirinya. Oleh karena itu, pembelajaran menitik beratkan pada “bagaimana membelajarkan ke siswa”, dan bukan pada “apa yang dipelajari oleh siswa”. Dengan demikian yang harus diperhatikan yaitu bagaimana cara menguasai pembelajaran, dan bagaimana menyusun hubungan interaksi antara sumber belajar agar berdampak secara

optimal. (Fakhrurrazi, 2018). Hal tersebut perlu diperhatikan oleh setiap sekolah apabila ingin meningkatkan kemampuan siswanya.

MTsN 4 Kukar merupakan salah satu sekolah Madrasah Tsanawiyah (MTs) yang ada di Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara. MTsN 4 Kukar memiliki jumlah pengajar atau guru sebanyak 36 orang dan sebanyak 396 siswa di Tahun 2022. Untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswanya maka dibutuhkan sebuah metode khusus seperti computational thinking.

Computational Thinking merupakan sebuah metode pembelajaran untuk merangsang siswa agar dapat menyelesaikan masalah secara efektif, efisien, optimum dan cepat. Ada empat langkah dalam Computational Thinking yakni pertama, dekomposisi yaitu formulasi dari suatu masalah yang akan diselesaikan melalui analisis atau identifikasi dari masalah tersebut. Kedua, abstraksi yaitu memilah elemen-elemen dari suatu masalah untuk menemukan solusi dan mengabaikan elemen yang tidak dominan. Ketiga, algoritma yaitu menentukan langkah-langkah terurut dari awal sampai akhir dari solusi suatu masalah. Keempat, pembentukan pola dimaksudkan untuk melihat persamaan dan perbedaan pola dari data yang akan digunakan dalam analisis data. (Hasanah, Susilowati, 2022).

Berdasarkan pentingnya melatih siswa agar berfikir secara kritis, maka kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini memiliki tujuan untuk menyelenggarakan pelatihan Computational Thingking bersama organisasi Bebras Biro UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda. Hasil luaran dari penyelenggaraan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah meningkatkan kemampuan dan pelayanan guru terhadap siswa terkait berpikir secara komputasi.

ANALISIS PERMASALAHAN

Permasalahan yang sering terjadi pada MTsN 4 Kukar yakni Pembelajaran menitik beratkan pada “bagaimana membelajarkan ke siswa” dan bukan pada “apa yang dipelajari oleh siswa” yang disebabkan karena guru kurang menguasai pembelajaran, dan kurangnya pemahaman siswa tentang penerapan computational thinking dalam mengerjakan sebuah soal HOTS.

SOLUSI YANG DITAWARKAN

Menyelenggarakan pelatihan Computational Thingking di lingkungan MTsN 4 Kukar bersama organisasi Bebras Biro UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indikator Computational Thinking secara konsep terbagi menjadi empat, antara lain:

1. Dekomposisi

Dekomposisi adalah cara penyelesaian masalah dengan cara memecah masalah menjadi bagian-bagian kecil dan sederhana. Dengan cara ini masalah menjadi bisa ditemukan dan mudah untuk diselesaikan satu per satu.

2. Pengenalan

Pola Pengenalan pola ini bisa membantu dalam memecahkan suatu masalah dengan cara mencari pola ataupun persamaan tertentu dalam sebuah masalah tersebut.

3. Abstraksi

Indikator ini hanya fokus pada informasi-informasi penting saja dan mengabaikan informasi-informasi yang tidak relevan.

4. Algoritma

Algoritma adalah saat mengembangkan solusi pemecahan masalah secara efektif dan juga efisien.

Penerapan Computational Thinking

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menerapkan computational thinking:

1. Identifikasi Masalah

Langkah pertama, yaitu dimulai dengan cara menganalisis permasalahan tersebut, lalu melakukan menetapkan kriteria solusinya. Analisis masalah bisa dilakukan dengan cara membagi masalah menjadi submasalah supaya lebih mudah untuk dikelola dan dianalisis. Dalam hal ini bisa menggunakan teknik abstraksi untuk mengabaikan masalah-masalah yang tidak relevan dan juga hanya fokus pada masalah lain yang lebih krusial.

2. Algoritma yang Sistematis

Setelah selesai mengelompokkan masalah sesuai dengan spesifikasinya maka kamu bisa melanjutkannya dengan menemukan algoritma. Disini algoritma mengacu pada urutan langkah-langkah pemecahan suatu masalah berdasarkan representasi data yang sesuai.

3. Implementasi, Solusi, dan Evaluasi

Langkah terakhir adalah membuat solusi yang aktual dan melakukan evaluasi secara sistematis. Kelebihan computational thinking yaitu bisa memudahkan untuk menyelesaikan suatu masalah yang kompleks.

Ada dua tahap dalam pelatihan Computational Thinking (CT), yakni:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini diberikan pelatihan materi dan praktek dari dosen UIN Sultan Aji Muhammad Idris (UINSI) Samarinda tentang konsep Computational Thinking (CT) kepada guru-guru MTsN 4 Kukar, seperti yang terlihat pada Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3.



Gambar 1. Dokumentasi Dosen UINSI Samarinda bersama guru MTsN 4 Kukar



Gambar 2. Hasil Kerja Kelompok dalam Pembuatan Soal Berbasis CT



Gambar 3. Peserta Mengamati Materi yang Diberikan Oleh Dosen UINSI

2. Tahap Pelaksanaan Pendampingan

Pada tahap ini, dilakukan pendampingan guru-guru MTsN 4 Kukar dalam menerapkan ilmu Computational Thinking (CT) terhadap siswanya. Adapun indikator sebagai acuan dalam mengukur keberhasilan pendampingan mahasiswa dalam berpikir komputasi adalah kemampuan siswa dalam menjawab soal Hots berbasis CT, seperti yang terlihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Siswa mengamati soal CT yang diberikan oleh guru



Gambar 5. Siswa mengerjakan soal CT yang diberikan oleh guru

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Pelatihan Computational Thinking Pada MTsN 4 Kutai Kartanegara” berlangsung dengan baik dan interaktif. Keseriusan terlihat dari semangat para peserta ketika dilakukan pelatihan dan dibuka diskusi termasuk sesi tanya jawab. Kesuksesan kegiatan ini dapat diukur menjadi dua, yakni: 1. Kemampuan guru dalam membuat soal Hots berbasis computational thinking, 2. Kemampuan siswa dalam menyampaikan jawaban terhadap soal computational thinking yang diberikan oleh guru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada instansi MTsN 4 Kutai Kartanegara di Kecamatan Samboja, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Kegiatan ini merupakan bagian

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda semester ganjil tahun 2023.

REFERENSI

- Fakhrurrazi, F. (2018). Hakikat Pembelajaran Yang Efektif. *At-Tafkir*, 11(1), 85–99. <https://doi.org/10.32505/at.v11i1.529>
- Hasanah, U., Susilowati, D., & Haryadi, H. (2022). Pendampingan Mahasiswa Dalam Berpikir Secara Komputasi (Computational Thinking). *Abdinesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2.
- HM, M. A. (2019). Menciptakan Pembelajaran Efektif Melalui Hypnoteaching. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 16(2), 469. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v16i2.106>
- Afrida, A., Harizon, H., Bakar, A., & Sanova, A. (2018). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Sebagai Upaya Meningkatkan Kompetensi Profesionalisme dan Kreativitas Guru-Guru SMA Muaro Jambi. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 2(1), 15–22. <https://doi.org/10.22437/jkam.v2i1.5426>
- Anggraena, Y. (2021). PISA 2021 dan Computational Thinking (CT).
- Csizmadia, A., Curzon, P., Dorling, M., Humphreys, S., Ng, T., Selby, C., & Woollard, J. (2015). Computational thinking A guide for teachers. In *Computing At School*.
- Ence Surahman, Saida Ulfa, Sulthoni, & Sumaji. (2020). Pelatihan Perancangan Pembelajaran Berbasis Computational Thinking untuk Guru Sekolah Dasar. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 60–74. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v1i2.277>
- Hsu, T. C., Chang, S. C., & Hung, Y. T. (2018). How to learn and how to teach computational thinking: Suggestions based on a review of the literature. *Computers and Education*, 126(June), 296–310. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.004>
- Kalelioglu, F., Gulbahar, Y., & Kukul, V. (2016). A Framework for Computational Thinking Based on a Systematic Research Review. *Baltic Journal of Modern Computing*, 4(3), 583.
- Kemendikbud, B. (2019). Pendidikan di Indonesia belajar dari hasil PISA 2018. In Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang KEMENDIKBUD. <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/16742>
- Selby, C. (2013). Computational Thinking: The Developing Definition. *ITICSE Conference 2013*, 5–8.