

PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIGITAL PADA PROSES PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *COMPUTATIONAL THINKING*

Muhammad Zulfadhilah¹⁾, Mambang¹⁾, Septyan Eka Prastya¹⁾, Subhan Panji Cipta¹⁾, Rahmini¹⁾,
Muhammad Riduan Syafi'i¹⁾, Muhammad Khairul Akbar¹⁾, Ahmad Riki Renaldi¹⁾,
Antonia Yenitia¹⁾, Sultan Arrasyid¹⁾, Tasya Salsabila¹⁾, Hudatul Aulia¹⁾, Siti Gadis Hardianti¹⁾,
Wulandari Febriani¹⁾

¹⁾Program Studi Sarjana Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sari Mulia, Banjarmasin,
Kalimantan Selatan, Indonesia

Corresponding author : Muhammad Zulfadhilah
E-mail : zulfadhilah@unism.ac.id

Diterima 16 Juni 2022, Direvisi 20 Juli 2022, Disetujui 21 Juli 2022

ABSTRAK

Pembelajaran *Computational Thinking* merupakan hal yang bisa dianggap sebagai keterampilan kritis bagi masyarakat di abad ke-21 ini khususnya bagi para pelajar, pembelajaran ini melibatkan banyak keterampilan, namun kemampuan pemrograman tampaknya menjadi aspek inti karena mereka mendorong pengembangan cara berpikir baru yang merupakan kunci pemecahan masalah yang memerlukan kombinasi kekuatan mental dan kemampuan komputasi manusia. Pembelajaran *Computational Thinking* dapat diterapkan dari jenjang sekolah dasar dengan harapan anak-anak akan siap dengan adanya arus informasi yang semakin cepat. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, pengabdian memberikan materi terkait *Computational Thinking* kepada para siswa sekolah dasar. Kegiatan ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu pemberian materi dan latihan menjawab soal yang berhubungan dengan materi. Latihan menjawab soal dilakukan dengan memutar video yang berisikan soal *Computational Thinking* beserta pembahasannya. Pada tahap evaluasi kegiatan, tim pengabdian melakukan latihan menjawab soal terkait materi yang sudah disampaikan. Hasil dari jawaban siswa kemudian diperiksa untuk melihat pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan, pada hasil tersebut terlihat ada 14 siswa yang menjawab latihan dengan nilai 80 dan 6 siswa lainnya masih mendapatkan nilai dibawah 80. Berdasarkan hasil tersebut maka bisa disimpulkan bahwa sebanyak 70% siswa sudah mulai memahami konsep pembelajaran *Computational Thinking*.

Kata kunci: berpikir komputasi; keterampilan kritis; sekolah dasar

ABSTRACT

Learning Computational Thinking is something that can be considered a critical skill for society in the 21st century, especially for students, this learning involves many skills, but programming skills seem to be a core aspect because they encourage the development of new ways of thinking which are the key to solving problems that require combination of human mental strength and computational ability. Computational Thinking learning can already be applied from the elementary school level with the hope that children will be ready for the faster flow of information. In the community service activities that have been carried out, the devotees provide material related to Computational Thinking to elementary school students. This activity is divided into two parts, namely the provision of material and exercises to answer questions related to the material. Practice answering questions is done by playing a video containing Computational Thinking questions and their discussions. Based on the results of the activities that have been carried out by giving practice questions to answer related to the material that has been delivered, as many as 70% of students answered the questions correctly, this proves that elementary school students have started to understand the concept of Computational Thinking.

Keywords: computational thinking; critical skill; elementary school

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman dan teknologi menuntut manusia untuk selalu berkembang, hal ini juga terjadi pada bidang pendidikan.

Perkembangan teknologi informasi ini merupakan sebuah tuntutan dan usaha dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya dan peningkatan sistem pembelajaran dewasa

ini (Zulfadhilah & Hidayah, 2020). Pembelajaran era teknologi saat ini menuntut semua pihak untuk beradaptasi dengan hal tersebut, salah satunya dengan adanya pembelajaran seperti *Computational Thinking* (CT). CT adalah keterampilan yang membimbing individu abad ke-21 dalam masalah yang dialami dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki signifikansi yang terus meningkat (Haseski et al., 2018). Penerapan *Computational Thinking* tidak hanya terpaku pada kegiatan yang berhubungan dengan komputer, namun juga dapat berhubungan dengan subjek studi lain (ITB, 2020). Pemikiran komputasional adalah konsep penting yang banyak diperhatikan di bidang komputer internasional. Kemampuan berpikir seperti ilmuwan komputer ini didefinisikan sebagai pemikiran komputasional (Yang et al., 2020). Hal tersebut sudah bisa diterapkan dari jenjang sekolah dasar dengan harapan anak-anak akan siap dengan adanya arus informasi yang semakin cepat. Manfaat utama dengan menanamkan berpikir komputasi kepada siswa dalam konteks ini adalah: (1) membangun hubungan timbal balik untuk belajar antara pemikiran komputasi dan matematika dan domain sains, (2) membahas masalah praktis untuk menjangkau semua siswa, dan memiliki guru yang unggul, dan (3) ia membawa pendidikan sains dan matematika lebih sesuai dengan praktik profesional saat ini di bidang ini (Maharani et al., 2017).

Kemampuan membaca, menulis, dan berhitung, kita harus menambahkan pemikiran komputasi ke kemampuan analitis setiap anak (Apriani et al., 2021). Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan oleh (Apriani et al., 2021) menyatakan bahwa 86% guru menyatakan bahwa *Computational Thinking* perlu diajarkan kepada siswa sedangkan sisanya (10%) menyatakan sangat setuju, selain daripada itu 76% guru menyatakan setuju untuk melaksanakan program lanjutan secara berkesinambungan terkait dengan pelatihan implementasi *Computational Thinking* pada mata pelajaran Matematika yang diampu oleh guru.

Salah satu upaya perguruan tinggi dalam membantu percepatan pembelajaran di era teknologi ini dengan melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat merupakan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi yang wajib dilaksanakan oleh setiap dosen, kegiatan ini melibatkan mahasiswa agar bisa menerapkan pembelajaran yang sudah didapat di kampus. Pada kesempatan ini, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan di SDN Sungai Lulut 2 dengan Pemanfaatan

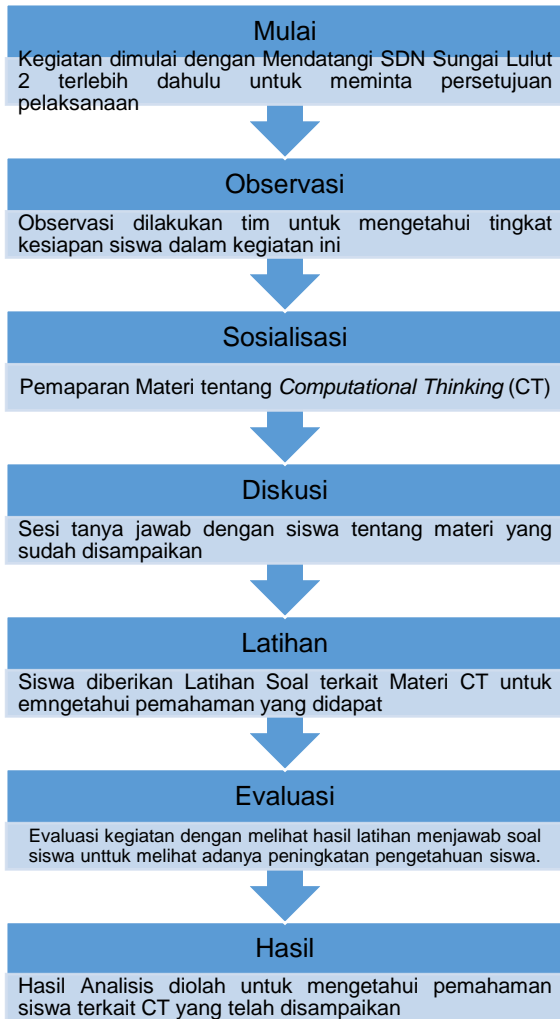
Teknologi Digital Pada Proses Pembelajaran dengan Pendekatan *Computational Thinking*. Dengan meningkatnya perhatian pada *Computational Thinking* (CT) dalam pendidikan, telah terjadi peningkatan kebutuhan dan minat dalam menyelidiki bagaimana menilai keterampilan CT (Tang et al., 2020)..

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan oleh dosen dan beberapa mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Universitas Sari Mulia, sasaran dari kegiatan ini adalah siswa sekolah dasar yang duduk dibangku kelas 5, pada kegiatan ini sekolah dasar yang dituju adalah SDN Sungai Lulut 2 yang berada di Banjarmasin.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam bentuk sosialisasi serta pelatihan singkat terkait materi *Computational Thinking*. Materi ini disajikan kepada siswa sekolah dasar untuk melatih kemampuan analisis dalam menghadapi suatu permasalahan, khususnya dalam proses belajar mengajar. Kegiatan ini diikuti sebanyak 20 siswa kelas 5 dan 1 orang guru wali kelas mendampingi kegiatan.

Tahap pelaksanaan kegiatan ini dimulai dengan Observasi, Sosialisasi, Diskusi, Latihan, Evaluasi dan Pengolahan Hasil. Berikut gambar diagram alir pada proses pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat. Pada Gambar 1 merupakan tahapan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Pada Gambar 1 juga dijelaskan secara singkat tahapan pelaksanaan kegiatan ini.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan di SDN Sungai Lutut 2 dilakukan secara tatap muka dengan tetap menggunakan protokol kesehatan seperti pemakaian masker bagi pengabdian dan peserta. Peserta kegiatan merupakan siswa yang duduk dibangku kelas 5, peserta kegiatan berjumlah sebanyak 20 orang siswa dan 1 orang wali kelas sebagai guru pendamping saat kegiatan.



Gambar 2. Penyampaian Materi CT.

Pada gambar 2 merupakan proses kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang

dilakukan oleh Program Studi Teknologi Informasi Universitas Sari Mulia yang bertempat di SDN Sungai Lutut 2.



Gambar 3. Siswa Menjawab Soal Latihan terkait Materi CT

PERTANYAAN #2:
Jude Soal - Orang Rimba
Sari ingin membuat kue. Dia sangat memperhatikan urutan kue dengan memasukkan bahan kue dengan urutan yang benar. Ketika dia berjalan ke taman, dia melihat sekerik kertas pada setiap buah kue yang tidak memiliki kertas. Hanya ada satu buah kue yang tidak memiliki kertas. Ilustrasi seperti gambar di samping.
Bahan kue manakah yang harus dimasukkan pertama kali?
A. BUBUN, B. KAKAO, C. KAYU, D. LAKSI

PERTANYAAN #3:
Jude Soal - Nara Naga
Ri berting berang ingin menjadi raja dan menentukan namanya. Nama raja dibuat dengan menggunakan setiap huruf yang terdapat dari nama keluarganya dengan nilai nilai kata sesuai dengan tabel berikut.
Mudanya "BERBAK" memiliki nama raja "Pikapikikar".
Jika nama sijang adalah "Yakamo mero", siapa namanya yang sesungguhnya?
A. BUBUN, B. KAKAO, C. KAYU, D. LAKSI

A = ka	J = ru	S = ari
B = pi	K = me	T = chi
C = mi	L = ta	U = do
D = te	M = rin	V = ru
E = ku	N = to	W = mei
F = lu	O = mo	X = na
G = ji	P = mor	Y = fu
H = ri	Q = ke	Z = zi
I = ki	R = shi	

Gambar 4. Contoh Soal Latihan Materi Computational Thinking (CT) (Center, 2022)

Pada gambar 3 tim pengabdian kepada masyarakat Program Studi Teknologi Informasi sedang memberikan materi terkait *Computational Thinking* (CT), dan pada gambar berikutnya siswa SDN Sungai Lutut 2 sedang menjawab pertanyaan terkait materi yang sudah disampaikan. Pada sesi latihan tersebut, siswa diarahkan untuk maju ke depan menjawab soal-soal latihan terkait *Computational Thinking* (CT). Beberapa soal yang diberikan tampak pada Gambar 4

Pada sesi menjawab soal terkait materi CT tersebut, siswa sebagian besar telah bisa menjawab dengan baik dan benar. Berdasarkan data yang kami olah, siswa yang bisa menjawab semua soal latihan yang diberikan sebanyak 70 %. Hal ini membuktikan bahwa siswa sudah bisa memahami materi yang diberikan. Pemahaman CT ini bisa melatih siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah secara sistematis, hal ini juga disampaikan oleh (Anggrasari, 2021) pada tulisannya yang menyebutkan bahwa *Computational Thinking* memiliki 4 *key techniques* yang mana salah satunya adalah algoritma yang merupakan bagian untuk merancang langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan. Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh (Cansu & Cansu, 2019) menyebutkan bahwa CT adalah proses berpikir yang dilakukan dalam merumuskan masalah dan mencari solusi yang dapat direpresentasikan secara efektif oleh agen pemrosesan informasi, yang mana agen pada kegiatan ini adalah siswa sekolah dasar.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan oleh Program Studi Teknologi Informasi Universitas Sari Mulia di SDN Sungai Lulut 2 Banjarmasin, siswa-siswa yang terlibat dalam kegiatan ini sudah mulai bisa memahami konsep *Computational Thinking* (CT) yang disampaikan.

Diharapkan pada kegiatan berikutnya siswa-siswa dapat dibekali praktik pemecahan masalah dengan menggunakan beberapa studi kasus lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim dosen mengucapkan terima kasih kepada Universitas Sari Mulia, khususnya kepada LPPM UNISM selaku lembaga yang menaungi dan mengelola kegiatan pengabdian kepada masyarakat, serta kepada pihak sekolah yang telah kami kunjungi sehingga dapat terlaksananya pengabdian ini..

DAFTAR RUJUKAN

- Anggrasari, L. A. (2021). Model Pembelajaran Computational Thingking Sebagai Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar Pascapandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Sensaseda*, 1, 109–114.
- Apriani, A., Ismarmiaty, I., Susilowati, D., Kartarina, K., & Suktiningsih, W. (2021). Penerapan Computational Thinking pada Pelajaran Matematika di Madratsah Ibtidaiyah Nurul Islam Sekarbela Mataram. *ADMA: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 47–56.

- <https://doi.org/10.30812/adma.v1i2.1017>
- Cansu, F. K., & Cansu, S. K. (2019). An Overview of Computational Thinking. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 3(1), 17–30. <https://doi.org/10.21585/ijcses.v3i1.53>
- Center, M. (2022). *Video Soal Computational Thingking*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=UbGwbi3GiLw>
- Haseski, H. I., Ilic, U., & Tugtekin, U. (2018). Defining a New 21st Century Skill-Computational Thinking: Concepts and Trends. *International Education Studies*, 11(4), 29. <https://doi.org/10.5539/ies.v11n4p29>
- ITB, P. A. I. (2020). Pembelajaran Computational Thinking Pada Pendidikan Dasar dan Menengah 2020. *Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat ITB, December*, 1–68.
- Maharani, S., Nusantara, T., As'ari, A. R., & Qohar, A. (2017). *Computational Thinking (Pemecahan Masalah di abad ke-21)* (A. Septyawan, I. Susilowati, E. F. Subeqi, & E. Melasevix (eds.)). Wade Group.
- Tang, X., Yin, Y., Lin, Q., Hadad, R., & Zhai, X. (2020). Assessing computational thinking: A systematic review of empirical studies. *Computers and Education*, 148(Mc 147). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103798>
- Yang, K., Liu, X., & Chen, G. (2020). The influence of robots on students' computational thinking: A literature review. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(8), 627–631. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.8.1435>
- Zulfadhilah, M., & Hidayah, N. (2020). Pengenalan Aplikasi Android Sebagai Bahan Bantu Pengajaran Mata Pelajaran Kimia Sma. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 345. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.2656>