

Workshop *Computational Thinking* untuk Guru MI NW Gelogor, Kediri, Kabupaten Lombok Barat

Apriani¹, Kartarina², Miftahul Madani³

apriani@universitasbumigora.ac.id¹, kartarina@universitasbumigora.ac.id²,

madani@universitasbumigora.ac.id³

^{1,2,3}Universitas Bumigora

Article History:

Received: 22-12-2021

Revised: 07-06-2022

Accepted: 07-06-2022

Abstract: *This workshop activity aims to provide training for teachers to be able to understand and implement computational thinking in the subjects they teach. The lack of trained personnel and lack of understanding in implementing computational thinking provide an opportunity for Bebras Bureau to contribute. This is in line with the desire of the Minister of Education and Culture Nadiem Makarim to implement computational thinking in the children's education curriculum as a provision for more innovative learning to answer the needs of the industrial era 4.0. Computational thinking is a thinking process in formulating problems and solutions so that they can be represented in a form that can be executed by information processing agents, both human and computer. The implementation of the service was carried out on subject teachers at Madratsah Ibtidaiyah NW Gelogor, West Lombok. The stages of the workshop consisted of preparing coordination with partners, preparing training materials, making questionnaires at the beginning and end of the activity, filling out questionnaires at the beginning of the training, Computational Thinking training for MI teachers and filling out a questionnaire at the end of the activity and Evaluation*

Keywords:

MI NW Gelogor,
Computational Thinking,
Bebras

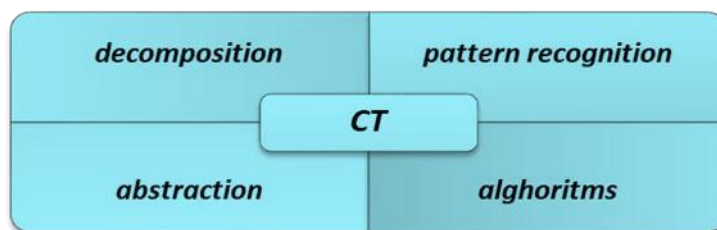
Pendahuluan

Computational thinking adalah kemampuan dalam melakukan pemecahan masalah dengan melakukan penggabungan pengetahuan komputasi (Jamil, 2017). Dalam *computational thinking* merupakan kemampuan intelektual yang digunakan dalam menyusun permasalahan dan solusinya, sehingga solusinya dapat digunakan secara efektif oleh pemroses informasi baik oleh manusia maupun komputer. *Computational thinking* terdiri dari abstraksi, pengenalan pola, generalisasi, algoritma dan *debugging* (Maharani et al., 2019).

Abstraksi adalah komponen dalam *computational thinking* yang mampu mendefinisikan masalah dalam konteks pemecahan masalah. Setelah permasalahan ditemukan kemudian dilakukan pencarian terhadap pola yang ada pada permasalahan tersebut. Penemuan pola tersebut dapat dimanfaatkan untuk membuat generalisasi dari permasalahan yang dihadapi. Pada saat melakukan proses pemecahan masalah perlu dilakukan berdasarkan langkah-langkah yang terstruktur (Algoritma). Pada saat

permasalahan dan solusinya dilakukan, tahap berikutnya merupakan *debugging* yang merupakan tahap untuk melakukan evaluasi pada solusi yang diberikan dengan melakukan penelusuran kembali setiap langkah dari solusi yang diberikan (Tang et al., 2020).

Namun menurut Marieska et al. (2019) komponen dari *computational thinking* adalah dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi dan algoritma yang dilihat pada gambar 1. *Decomposition* (dekomposisi) yaitu memecahkan permasalahan yang rumit menjadi bagian-bagian kecil yang lebih sederhana dan mudah dikerjakan; *pattern recognition* (pengenalan pola) yaitu mencari kemiripan antara berbagai permasalahan yang disajikan untuk diselesaikan; *abstraction* (abstraksi) yaitu berfokus pada informasi yang penting saja dan mengabaikan informasi yang dianggap tidak relevan dan *algorithms* (algoritma) yaitu bagian yang merancang langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan.



Gambar 1. Key techniques computational thinking

Madratsah Ibtidaiyah NW Gelogor merupakan adalah madrasah Ibtidaiyah yang terletak di Kecamatan Kediri, Lombok Barat. Kegiatan belajar dan mengajar yang ada pada sekolah tersebut saat ini belum menerapkan konsep *computational thinking*. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan belajar yang berlangsung saat ini masih dengan metode menghafal dan belum menyisipkan kemampuan *problem solving* dengan langkah-langkah seperti yang ditunjukkan pada *computational thinking*, padahal pada saat ini kemampuan *problem solving* sangat dibutuhkan sebagai modal untuk anak-anak Indonesia agar dapat bersaing di dunia kerja (Sukamto et al., 2019)

Bebras adalah sebuah inisiatif internasional yang bertujuan untuk mempromosikan *Computational Thinking* (Berpikir dengan landasan Komputasi atau Informatika), di kalangan guru dan murid mulai tingkat SD/MI, serta untuk masyarakat luas (Bebras Indonesia, 2017). Bebras Indonesia sebagai pelaksana adalah himpunan relawan dosen Perguruan Tinggi di Indonesia yang turut serta dalam sebuah inisiatif internasional yang bertujuan untuk mempromosikan *computational thinking* di kalangan guru dan murid mulai tingkat SD/MI, SMP/MTs, SMA/Aliyah, serta masyarakat luas (Merdeka Belajar Melalui *Computational Thinking* dan Gerakan PANDAI, 2020). Biro Bebras yang melaksanakan kegiatan pada pengabdian kemasyarakatan ini adalah Biro Bebras Universitas Bumigora. Beberapa

kegiatan yang dilaksanakan oleh Biro Bebras Universitas Bumigora adalah Tantangan Bebras pada 3 (tiga) tingkatan SD/MI (Siaga), SMP/MTs (Penggalang) dan SMA/Aliyah (Penegak)(Susilowati et al., 2021).

Metode

Pada pelaksanaan kegiatan workshop akan mengajak mahasiswa dan mahasiswi di lingkungan Universitas Bumigora untuk ikut serta dalam menyelenggarakan Gerakan Pandai. Dalam kegiatan-kegiatan ini juga akan diperkenalkan organisasi Bebras. Untuk sosialisasi nantinya akan mengajak dosen-dosen dari perguruan tinggi lainnya untuk menjadi relawan Bebras juga. Bebras merupakan aktivitas ekstrakurikuler yang mengedukasi kemampuan *problem solving* dalam informatika. Peserta akan mengikuti kompetisi bebras di bawah supervisi guru, yang dapat mengintegrasikan tantangan tersebut dalam aktivitas mengajar guru. Kompetisi ini dilakukan setiap tahun secara online melalui komputer. Dengan diberikannya materi program ini kepada guru, siswa dan calon relawan Bebras Universitas Bumigora dapat memperluas pengetahuan CT ke sekolah - sekolah nantinya. Calon relawan bebras yang terdiri dari dosen dan mahasiswa akan selalu meningkatkan pengetahuan informatika dan materi-materi untuk lomba Bebras yang diadakan setiap tahun baik nasional dan internasional (Apriani et al., 2021).

Pembahasan

1. Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan pelaksanaan agenda rapat oleh tim pengabdian untuk penetapan agenda ke sekolah mitra dan penetapan jadwal workshop supaya pada saat workshop tidak mengalami banyak kendala dan dapat berjalan dengan lancar dan sukses. Oleh karena itu tim pengabdian melakukan uji coba di kelas dengan berdiskusi dan mempraktekkan hal-hal apa saja yang akan dijelaskan ke para guru. Mulai dari proses pembuatan soal, menjabarkan bagaimana soal CT yang mengandung HOTS dan memiliki kandungan mata pelajaran yang lain selain muatan pelajaran utama (Sriwinarti et al., 2022).



Gambar 2. Foto kegiatan rapat oleh tim pengabdian

2. Pelaksanaan Workshop

Sebelum acara dimulai, para guru diminta untuk mengisi formulir untuk dimasukkan datanya dalam *classroom*. Setelah seluruh peserta teregistrasi, acara kemudian dibuka oleh kepala sekolah MI NW Gelogor, Sahlan, S.Pd. Acara selanjutnya adalah penjelasan dari Bu Kartarina selaku Ketua Bebras Biro Universitas Bumigora mengenai *computational thinking*. Tujuan utamanya adalah untuk mempromosikan informatika dan berpikir komputasi kepada para guru dan anak-anak muda khususnya untuk kalangan para pengambil keputusan.

Tahap Selanjutnya adalah menjabarkan contoh soal yang bermuatan *computational thinking*. Soal yang diberikan kepada siswa tidak hanya bermuatan CT tapi harapannya adalah soal-soal tersebut dapat menumbuhkan kreatifitas siswa, membuat para siswa lebih berpikir kritis dan lebih komunikatif.



Gambar 3. Foto kegiatan pelaksanaan workshop



Gambar 4. Foto kegiatan pada saat diskusi pemberian soal

3. Evaluasi

Setelah diadakan sosialisasi dan pelatihan, Langkah selanjutnya adalah memberikan evaluasi terhadap soal yang sudah diselesaikan dan dikerjakan oleh para dengan menggabungkan nilai dari peserta lain dan para dosen pendamping. Selain itu evaluasi diberikan ke dalam bentuk kuisisioner yang diisi melalui *google form*.



Gambar 5. Foto penyerahan sertifikat

Kesimpulan

Hasil dari pengabdian ini adalah penerapan *computational thinking* untuk para guru di MI NW Gelogor. Kegiatan pengabdian terkait dengan *computational thinking* telah dilaksanakan. Hasil pelaksanaan telah dievaluasi dengan hasil bahwa sebagian besar peserta guru setuju untuk menerapkan hasil pelatihan terkait *computational thinking* kepada siswa dan juga sebagian besar peserta menyatakan setuju untuk bergabung pada program-program lanjutan dari Bebras. Tahap implementasi ke siswa masih belum bisa tim pengabdian laksanakan dikarenakan situasi pandemi saat ini namun dengannya keberlanjutan kegiatan yang biro UBG dengan NBO Bebras. Diharapkan kegiatan ini dapat berjalan secara berkesinambungan dan didukung secara positif oleh pihak-pihak yang terlibat.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Kepala LPPM Universitas Bumigora yang telah memberikan izin untuk melakukan PKM. Kepada Bebras Indonesia yang memberikan kepercayaan kepada Dosen untuk menjadi Biro Bebras. Kepada tim relawan dosen dan mahasiswa yang sekaligus menjadi tim pengabdian masyarakat.

Daftar Pustaka

- 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>
- Jamil, H. M. (2017). Automated Personalized Assessment of Computational Thinking MOOC Assignments. Proceedings - IEEE 17th International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2017, 261–263. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2017.147>
- Maharani, S., Kholid, M. N., NicoPradana, L., & Nusantara, T. (2019). Problem Solving in the Context of. *Journal of Mathematics Education*, 8(2), 109–116.
- Marieska, M. D., Rini, D. P., Oktadini, N. R., Yusliani, N., & Yunita. (2019). Sosialisasi dan Pelatihan Computational Thinking untuk Guru TK, SD, dan SMP di Sekolah Alam Indonesia (SAI) Palembang. Prosiding Annual Research Seminar 2019: Computer Science and ICT, 5(2), 7–10.
- Octalia, R. P., Rizal, N., & Siswandari, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Game Challenges untuk Meningkatkan Computational Thinking dalam Pembelajaran Mandiri sebagai Upaya Mewujudkan Merdeka Belajar, 149–166.
- Pertiwi, A., & Pertiwi, A. (2020). Konsep Informatika Dan Computational Thinking Di Dalam Kurikulum Sekolah Dasar, Menengah, Dan Atas. *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 146. <https://doi.org/10.33633/ja.v3i3.53>
- Sriwinarti, N. K., Apriani, A., Supatmawati, D., Kartarina, K., & Ismarmiaty, I. (2022). Pendampingan Proses Pembuatan Soal Berbasis Computational Thinking kepada Guru pada Guru-Guru Tingkat SD dan SMP Kecamatan Sakra, Kabupaten Lombok Timur. *ADMA : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 209–220. <https://doi.org/10.30812/adma.v2i2.1568>
- Susilowati, D., Apriani, A., Agustin, K., & Dasriani, N. G. A. (2021). Peningkatan Kemampuan Pedagogik Guru melalui Program Pelatihan dan Pendampingan Bekelanjutan dalam Pembelajaran Computational Thinking pada Mata Pelajaran Matematika. *ADMA : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 125–134. <https://doi.org/10.30812/adma.v1i2.1015>
- Sukanto, T. S., Pertiwi, A., Affandy, A., Syukur, A., Hafidhoh, N., & Hidayat, E. Y. (2019). Pengenalan Computational Thinking Sebagai Metode Problem Solving Kepada Guru dan Siswa Sekolah di Kota Semarang. *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 99. <https://doi.org/10.33633/ja.v2i2.51>
- Tang, X., Yin, Y., Lin, Q., Hadad, R., & Zhai, X. (2020). Assessing computational thinking: A systematic review of empirical studies. *Computers and Education*, 148(December 2019), 103798. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103798>