

Sosialisasi Implementasi Kurikulum *Computational Thinking* pada Guru SD dan Pengaruhnya Terhadap Perolehan *Score* Tantangan Bebras



Socialization of The Implementation of The Computational Thinking Curriculum Among Elementary School Teachers and Its Influence on Obtaining Bebras Challenge Scores

Binti Solihah ^{1*}, Muhammad Najih ², Is Mardianto ³, Anung B Ariwibowo ⁴

^{1,2,3} Informatika, Universitas Trisakti, Indonesia.

⁴ Sistem Informasi, Universitas Trisakti, Indonesia.

*Corresponding Author. Email: binti@trisakti.ac.id

Info Artikel	Abstract
<p>Submitted : 24/12/2023 Accepted : 15/07/2024 Published : 31/07/2024</p> <p>Keywords: Bebras Biro; Computational Thinking; HOTS; Subject Integration.</p> <p>Kata Kunci: Biro Bebras; Computational Thinking; HOTS; Integrasi Mata Pelajaran.</p>   <p>Copyright: © 2024 by the authors. This open-access article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution CC-BY 4.0 license</p>	<p>Abstract</p> <p>Computational Thinking is the ability to think high-order thinking to solve complex problems. This ability needs to be trained from school age (K-12) and can be integrated with various subjects such as mathematics, science, social studies, and music. The Bebras Trisakti Bureau, as one of the bureaus from Bebras Indonesia, is taking part in socializing the implementation of CT in primary and secondary schools through webinar activities and Bebras challenges. The webinar aims to socialize how to integrate CT into subjects at primary and secondary levels. Meanwhile, the Bebras Challenge is an annual activity held by Bebras to test the CT skills of children at primary and secondary levels. In 2023, the Trisakti Bureau will hold a CT curriculum socialization webinar and organize the Bebras challenge. In 2023, 170 students from elementary to high school part in the Bebras challenge, and 21% of the participants will get a score above 50.</p> <p>Abstrak</p> <p>Computational Thinking merupakan kemampuan berpikir High Order Thinking untuk menyelesaikan masalah kompleks. Kemampuan ini perlu dilatih sejak usia sekolah (K-12) dan dapat diintegrasikan dengan berbagai mata pelajaran seperti matematika, IPA, IPS, bahkan seni musik. Biro Bebras Trisakti sebagai salah satu biro dari Bebras Indonesia ikut serta mensosialisasikan penerapan CT di sekolah dasar dan menengah melalui kegiatan webinar dan tantangan Bebras. Webinar bertujuan untuk mensosialisasikan bagaimana mengintegrasikan CT ke mata pelajaran di tingkat dasar dan menengah. Sedangkan Tantangan Bebras merupakan kegiatan tahunan yang diselenggarakan Bebras untuk menguji kemampuan CT pada anak-anak di level dasar dan menengah. Pada 2023 Biro Trisakti melaksanakan webinar sosialisasi kurikulum CT dan menyelenggarakan tantangan Bebras. Webinar diikuti oleh 6 orang guru. Tantangan Bebras 2023 diikuti oleh 170 siswa dari SD sd SMA dan 21 % dari peserta mendapatkan skor diatas 50.</p>

How to cite : Solihah, B., Najih, M., Mardianto, I., & Ariwibowo, A. B. (2024). Sosialisasi Implementasi Kurikulum Computational Thinking pada Guru SD dan Pengaruhnya Terhadap Perolehan Score Tantangan Bebras. *Jurnal Abdimas Le Mujtamak*, 4(1), 13-18. <https://doi.org/10.46257/jal.v4i1.941>

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skill (HOTS) dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah kompleks. Kemampuan berpikir untuk menyelesaikan masalah kompleks dapat dilakukan menggunakan pendekatan *Computational Thinking*. CT pertama kali diperkenalkan oleh Wing (2006) sebagai kemampuan yang seharusnya dikuasai dan digunakan oleh semua orang.¹ Urutan problem solving dengan CT adalah memformulasikan problem, mengorganisasi dan menganalisis data, melakukan abstraksi data, mengidentifikasi menganalisis dan mengimplementasikan solusi yang mungkin dan memilih yang paling efisien dan efektif, melakukan generalisasi dan mentransfer kemampuan ini pada berbagai problem. Kemampuan problem solving dengan CT membutuhkan dukungan kemampuan berupa kepercayaan diri untuk berhadapan dengan masalah kompleksitas, ketahanan menyelesaikan masalah yang sulit, toleransi terhadap ambigu, kemampuan mengatasi *open-ended problem*, dan kemampuan komunikasi dan kerja tim untuk mendapatkan solusi atau tujuan.²

Pengajaran CT mulai dari pendidikan dasar telah diterapkan di banyak negara. Di Indonesia inisiasi integrasi kemampuan CT ke kurikulum K-12 diantaranya dilakukan oleh Bebras Indonesia melalui Gerakan Pandai didukung oleh 92 Biro Bebras dari universitas-universitas di seluruh Indonesia dan sampai saat ini 25475 guru dari 219 kota tersertifikasi ikut kegiatan ini.³ Sampai dengan 2021 Biro Maranatha telah menyelenggarakan pelatihan guru sebanyak 2 batch melibatkan 148 dan 394 guru.⁴ Biro UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda menyelenggarakan pelatihan guru pada 5 Mei 2021 sampai dengan 16 Oktober 2021 diikuti oleh 232 Guru tingkat MI dan MTS.⁵

Universitas Trisakti bergabung sebagai Biro Bebras pada 2022. Sebelum menjadi Biro salah satu upaya dosen-dosen Informatika Trisakti untuk mendukung kegiatan ini adalah melakukan pelatihan Scratch untuk guru.⁶ Upaya awal yang dilakukan untuk mendukung gerakan nasional ini adalah dengan menyelenggarakan sosialisasi Bebras kepada guru-guru tingkat dasar dan menengah dan mendukung kegiatan Tantangan Bebras 2023. Kegiatan tersebut sudah dilaksanakan oleh Biro Bebras Trisakti selama 2023.

¹ Jeannette M. Wing, "Computational Thinking," *COMMUNICATIONS OF THE ACM* 49, no. 3 (2006), <https://www.cs.cmu.edu/~151110-s13/Wing06-ct.pdf>; David Barr, John Harrison, dan Leslie Conery, "Computational Thinking: A Digital Age Skill for Everyone," *Learning and Leading with Technology* 38, no. 6 (2011): 20–23, <http://quijote.biblio.iteso.mx/wardjan/proxy.aspx?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=59256559&lang=es&site=eds-live%5Cnhttps://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=59256559&S=R&D=ehh&EbscoContent=dGJyMMTo50Sep6>.

² Barr, Harrison, dan Conery, "Computational Thinking: A Digital Age Skill for Everyone."

³ Bebras Indonesia, "Gerakan PANDAI (Pengajar Era Digital Indonesia)," Bebras Indonesia, 2023, <https://pandai.bebas.or.id/>.

⁴ Mewati Ayub et al., "Pembelajaran Computational Thinking melalui Program Gerakan Pandai untuk Guru dan PKBM," *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 7, no. 3 (5 Januari 2023), <https://doi.org/10.30651/aks.v7i3.13430>.

⁵ Umar Fauzan et al., "Pelatihan Gerakan Pandai Computational Thingking di Kota Samarinda," *SIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 1 (2023): 35–40, <https://journal.uinsi.ac.id/index.php/SIMAS/article/view/7126>.

⁶ Binti Solihah et al., "Pemanfaatan Scratch Sebagai Media Pembelajaran Pemrograman Berbasis Animasi Di Sekolah Dasar," *ABDIMASKU : JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT* 5, no. 2 (1 Juni 2022): 178, <https://doi.org/10.33633/ja.v5i2.469>.

METODE PELAKSANAAN

Program Pengenalan CT kepada Guru SD dilakukan dalam bentuk webinar sosialisasi kurikulum CT bagi guru SD dan SMP di Jakarta Barat. Diharapkan guru-guru yang sudah mengenal CT dapat mengenalkan konsep CT pada mata pelajaran yang diampu. Untuk mengevaluasi hasil implementasi di sekolah, maka siswa-siswa dapat mengikuti kegiatan tantangan Bebras yang dilakukan setahun sekali oleh Bebras Indonesia. Pada kegiatan ini Biro Bebras Trisakti berperan sebagai panitia level biro. Hasil tantangan bebras baik dari sekolah yang sudah pernah mengikuti maupun belum mengikuti sosialisasi melalui Biro Bebras dianalisis untuk mengetahui efektifitas program yang sudah dilakukan.

HASIL KEGIATAN

Dalam pelaksanaan pengabdian ini, terdapat dua kegiatan yaitu sosialisasi kurikulum CT dan Tantangan Bebras.

1. Sosialisasi Kurikulum CT

Kegiatan sosialisasi kurikulum CT kepada guru-guru SD dan SMP di sekitar Jakarta Barat dilakukan sebagai bagian dari kegiatan AI Robo Fair yang diselenggarakan secara hybrid pada Rabu, 8 Maret 2023. Materi disampaikan oleh Ketua Bebras Dr Inggriani Liem. Kegiatan diikuti oleh enam guru SD dan 1 guru SMP.

Bebras Indonesia mensosialisasikan metode pengajaran CT dengan mengintegrasikan ke mata pelajaran seperti Matematika, IPA, IPS, Bahasa, bahkan Kesenian.



Gambar 1. Suasana Webinar AI Robo Fair 2023

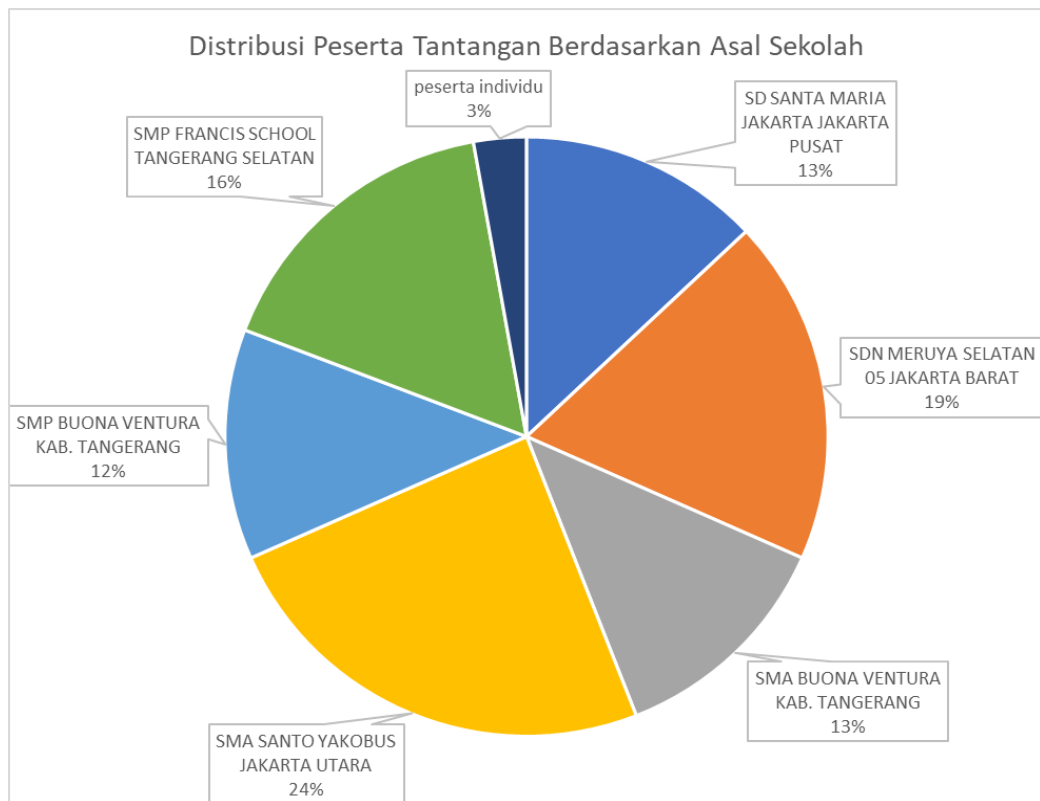
2. Tantangan Bebras 2023

Tantangan Bebras merupakan kegiatan rutin tahunan yang diselenggarakan secara nasional oleh Bebras Indonesia. Biro Bebras Trisakti merupakan panitia kegiatan yang bertanggung jawab untuk melakukan sosialisasi kegiatan, pendaftaran peserta, dan pendamping tantangan. Kegiatan Tantangan Bebras diikuti oleh siswa di sekolah masing-masing seperti terlihat pada Gambar 2 atau dirumah masing-masing didampingi guru atau orang tua.



Gambar 2. Suasana Tantangan Bebras 2023 di SDN Meruya Selatan.

Pada Tantangan Bebras 2023 Biro Trisakti memfasilitasi peserta sebanyak 170 siswa terdiri dari 3 dari kategori sikecil, 54 kategori siaga, 54 kategori penggalang, dan 58 penegak. Siswa berasal dari SMAK 1 Jakarta, SMA Buona Ventura Kab. Tangerang, SMA Santo Yakobus Jakarta Utara, SMP Francis School Tangerang Selatan, SMP Buona Ventura Kab. Tangerang, SMP Pilar Indonesia Bogor, SD Santa Maria Jakarta Jakarta Pusat, dan SDN Meruya Selatan dan Mentari Intercultural School Grand Surya Jakarta Barat. SD Santa Maria dan SDN Meruya Selatan telah mengikuti tantangan Bebras sejak 2022.

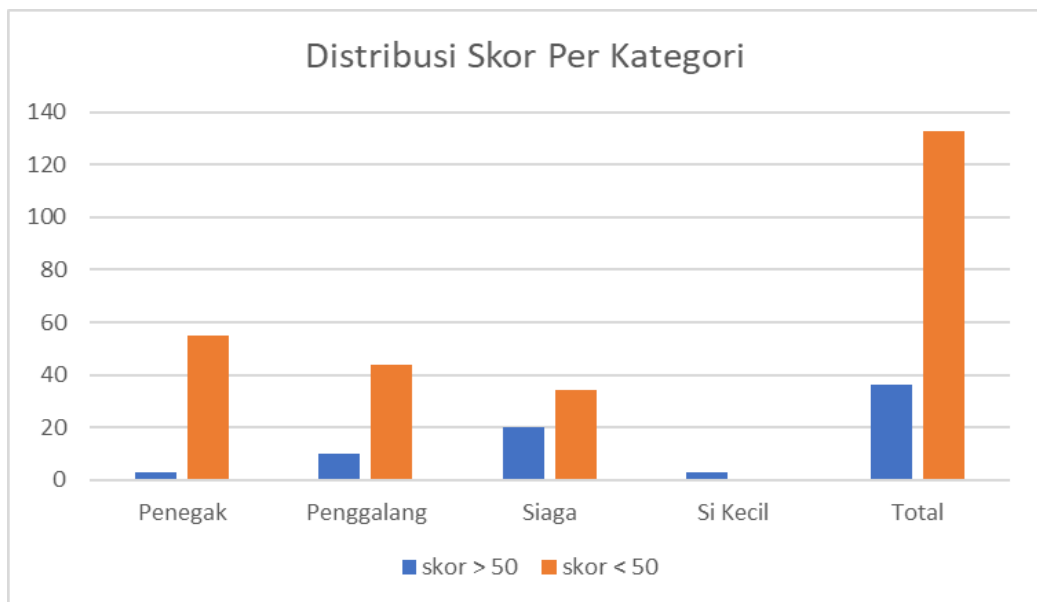


Gambar 3. Distribusi Peserta Tantangan Bebras 2023 berdasarkan Asal Sekolah.

Distribusi siswa berdasarkan asal sekolah disajikan pada Grafik Gambar 3. Peserta terbanyak berasal dari SMA Santo Yakobus Jakarta Utara sebanyak 24%, SDN Meruya Selatan 19%, dan SMP Francis School Tangerang Selatan 16%. Selain peserta yang mendaftar secara kolektif, ada juga peserta perseorangan yang mendaftar dari SMP Santa Maria Jakarta Jakarta Pusat, SMPN 2 Tangerang Tangerang, SMP Pilar Indonesia Bogor, SMAKI Jakarta dan Mentari Intercultural School Grand Surya Jakarta Barat.

3. Hasil Tantangan Bebras 2023

Tantangan Bebras 2023 merupakan tantangan yang kedua kali dimana Bibras Biro Trisakti berpartisipasi. Dibandingkan dengan tantangan 2022 ada beberapa peningkatan yang dicapai oleh Biro Bebras Trisakti. Pada Tantangan 2022 Biro Trisakti hanya melayani 15 peserta dari SDN Meruya selatan dan satu orang siswa dari SD Santa Maria. Pada tantangan 2023 terjadi kenaikan jumlah peserta menjadi 170 peserta. Jika para 2022 kategori yang diikuti hanya kategori siaga, pada Tantangan 2023 semua kategori sudah terwakili.



Gambar 4. Perolehan Skor Per Kategori.

Panitia Tantangan membuat dua kategori hasil tantangan, yaitu peserta dengan skor diatas standard minimal (skor 50) dan peserta yang skornya masih dibawah standard minimal (skor dibawah 50). Secara keseluruhan, peserta dari Biro Trisakti yang mendapatkan skor diatas standard ada 21,3 % dengan distribusi per kategori masing-masing 5% untuk kategori Penegak, 18,5 % kategori Penggalang, 37% kategori Siaga dan 100 % kategori Si Kecil. Hai ini menunjukkan sebagian besar peserta masih belum memiliki kemampuan CT yang memadai berdasarkan kategori. Hasil tantangan ini merupakan PR bagi guru-guru dan Biro Trisakti untuk melakukan perbaikan skor Tantangan Bebras

KESIMPULAN

Sosialisasi kegiatan belum efektif dalam meningkatkan skor siswa pada tantangan Bebras. Sekolah yang telah mengikuti sosialisasi belum menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan siswa. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional (CT) siswa. Perlu adanya strategi optimal untuk mengembangkan kemampuan CT pada siswa tingkat dasar dan menengah.

Adapun saran yang diberikan yaitu pelatihan guru CT dapat dilakukan secara berkelanjutan, misalnya dengan mengadakan pelatihan online atau seminar, sehingga nantinya akan terukur lebih kemampuan siswa dalam CT. Sekolah dapat menyediakan dukungan yang lebih memadai bagi guru CT, misalnya menyediakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, serta memberikan waktu dan ruang bagi guru untuk mengembangkan materi pembelajaran CT.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayub, Mewati, Maresha Caroline Wijanto, Robby Tan, Daniel Jahja Surjawan, Hapnes Toba, Meliana Christianti, Doro Edi, Hendra Bunyamin, Adelia Adelia, dan Risal Risal. "Pembelajaran Computational Thinking melalui Program Gerakan Pandai untuk Guru dan PKBM." *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 7, no. 3 (5 Januari 2023). <https://doi.org/10.30651/aks.v7i3.13430>.
- Barr, David, John Harrison, dan Leslie Conery. "Computational Thinking: A Digital Age Skill for Everyone." *Learning and Leading with Technology* 38, no. 6 (2011): 20–23. <http://quijote.biblio.iteso.mx/wardjan/proxy.aspx?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=59256559&lang=es&site=eds-live%5Cnhttps://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=59256559&S=R&D=ehh&EbscoContent=dGJyMMTo50Sep6>.
- Bebras Indonesia. "Gerakan PANDAI (Pengajar Era Digital Indonesia)." Bebras Indonesia, 2023. <https://pandai.bebras.or.id/>.
- Fauzan, Umar, Mohamad Muklis, Siti Hadijah, Auфа Ihsan, Tiara Diasti, Nina Pebriarni, Ilham Adha, dan Windai Rukiyah. "Pelatihan Gerakan Pandai Computational Thingking di Kota Samarinda." *SIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 1 (2023): 35–40. <https://journal.uinsi.ac.id/index.php/SIMAS/article/view/7126>.
- Solihah, Binti, Sucipto Adi Suwiryono, Gatot Budi Santoso, Is Mardianto, dan Uray Assifa Mufti Azzahra. "Pemanfaatan Scratch Sebagai Media Pembelajaran Pemrograman Berbasis Animasi Di Sekolah Dasar." *ABDIMASKU: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT* 5, no. 2 (1 Juni 2022): 178. <https://doi.org/10.33633/ja.v5i2.469>.
- Wing, Jeannette M. "Computational Thinking." *COMMUNICATIONS OF THE ACM* 49, no. 3 (2006). <https://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf>.