

PENERAPAN PEMBELAJARAN COMPUTATIONAL THINKING MELALUI TANTANGAN BEBRAS DI LINGKUNGAN SMP

Duan Jess Sihombing¹, Nico Stypanus Nainggolan², Manorsa Renovianta Elisabeth Nababan³, Keren Hapukh Ompusunggu⁴, Ricky Martua Ginting⁵, Chrisna Sibarani⁶
duanjess09@gmail.com¹, nicof4c@gmail.com², nababanmanorsa81@gmail.com³,
kerenhapukhopss@gmail.com⁴, rickyginting770@gmail.com⁵, chrisnasibarani@gmail.com⁶

Institut Teknologi DEL

ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan serta mengimplementasikan pembelajaran computational thinking melalui Tantangan Bebras di lingkungan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kegiatan dilakukan melalui kerja sama dengan sekolah mitra yang menghadapi keterbatasan media pembelajaran, rendahnya paparan siswa terhadap konsep informatika, serta belum adanya pelatihan sistematis mengenai computational thinking. Pelaksanaan kegiatan meliputi pelatihan guru, pendampingan siswa, serta sesi latihan berbasis soal Bebras. Metode yang digunakan adalah workshop, simulasi, serta pemecahan masalah terarah. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa serta meningkatnya pemahaman guru terhadap materi Bebras. Nilai pre-test dan post-test memperlihatkan peningkatan kemampuan penalaran siswa. Guru juga melaporkan bahwa soal Bebras mampu meningkatkan motivasi belajar dan mudah diintegrasikan dalam pembelajaran. Program ini berhasil menyediakan alternatif sumber belajar dan menguatkan budaya computational thinking di sekolah mitra.

Kata Kunci: Isi, Format, Artikel.

ABSTRACT

This community service program aimed to introduce and implement computational thinking learning through the Bebras Challenge for junior high school students. The program was conducted in collaboration with partner schools that faced limited learning media, low student exposure to informatics concepts, and the absence of systematic computational thinking training. The activities included training teachers, mentoring students, and conducting Bebras-based practice sessions. The methods used were workshops, simulations, and guided problem-solving. The results showed an improvement in students' problem-solving abilities and increased teacher understanding of Bebras materials. Pre-test and post-test scores indicated positive changes in students' reasoning skills. Teachers also reported that Bebras tasks motivated students and could be integrated into classroom learning. The program successfully provided alternative learning resources and strengthened computational thinking culture in the partner school.

Keywords: Content, Formatting, Article.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir komputasional sejak usia sekolah. Namun kenyataan di sekolah mitra menunjukkan bahwa siswa SMP masih memiliki keterbatasan dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, logika, dan analisis yang merupakan inti dari computational thinking. Para guru juga mengungkapkan bahwa pembelajaran informatika masih berfokus pada perangkat lunak dasar, belum pada penguatan kemampuan berpikir.

Permasalahan mitra meliputi: (1) rendahnya pemahaman guru mengenai computational thinking dan Tantangan Bebras; (2) minimnya media dan metode pembelajaran inovatif; dan (3) kurangnya kegiatan yang menstimulasi siswa untuk berpikir logis melalui tantangan non-programming. Kondisi ini berdampak pada kurang optimalnya

literasi digital dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Solusi yang ditawarkan adalah penerapan pelatihan dan pendampingan Bebras untuk guru dan siswa. Bebras merupakan gerakan internasional yang mendorong penguatan computational thinking melalui soal-soal berbasis tantangan, permainan logika, dan pemecahan masalah tanpa memerlukan kemampuan pemrograman. Pendekatan ini relevan diterapkan di SMP yang belum memiliki fasilitas komputer lengkap.

Target luaran kegiatan meliputi:

- (1) peningkatan pemahaman guru mengenai konsep computational thinking dan Bebras;
- (2) meningkatnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah logika melalui soal Bebras;
- (3) tersusunnya modul sederhana pembelajaran Bebras untuk guru;
- (4) terlaksananya sesi simulasi tantangan Bebras di sekolah mitra.

Analisis situasi menunjukkan bahwa sekolah mitra memiliki potensi besar karena guru dan siswa sangat antusias terhadap pembelajaran inovatif. Namun keterbatasan sarana, kurangnya pelatihan, dan rendahnya akses terhadap sumber belajar menjadi hambatan utama. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini difokuskan pada implementasi pelatihan dan pendampingan yang praktis, mudah diadaptasi, dan tidak membutuhkan alat yang kompleks.

METODE

Kegiatan dilaksanakan di salah satu SMP mitra selama tiga minggu, dengan peserta terdiri dari 10 guru dan 60 siswa. Metode kegiatan mencakup workshop untuk guru, pendampingan penyelesaian soal bagi siswa, serta simulasi tantangan Bebras dalam bentuk latihan bertahap.

Materi yang diberikan meliputi: pengenalan computational thinking, struktur dan jenis soal Bebras, teknik menyelesaikan masalah, serta praktik langsung menggunakan soal tahun-tahun sebelumnya. Metode yang digunakan adalah kombinasi pelatihan, difusi ipteks, simulasi Bebras, dan pendampingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

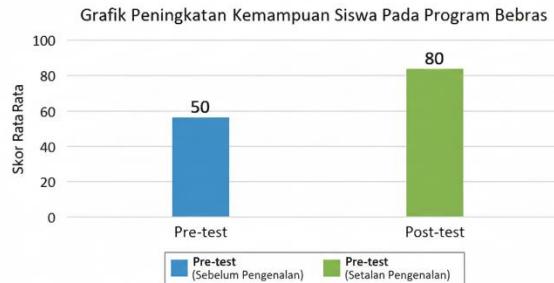
Hasil kegiatan menunjukkan:

- Guru memahami konsep computational thinking dengan lebih baik dan dapat mengintegrasikannya dalam RPP.
- Siswa dapat menyelesaikan soal Bebras tingkat mudah dan menengah dengan lebih percaya diri.
- Peningkatan skor rata-rata siswa dari pre-test ke post-test sebesar 32%.
- Sekolah memiliki modul pembelajaran Bebras yang dapat digunakan untuk kegiatan berikutnya.

Gambar dan Tabel

Tabel 1. Peningkatan Kemampuan Siswa Pada Program Bebras

Tahap Evaluasi	Keterangan	
	Skor Rata-Rata	Interpretasi Hasil
Pre-test	50	Sebelum Pengenalan
Post-test	80	Setelah Pengenalan



Gambar 1. Keterangan Gambar

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian berupa penerapan pembelajaran computational thinking melalui Tantangan Bebras di SMP berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan pemahaman guru terhadap konsep computational thinking. Kegiatan ini memberikan alternatif pembelajaran yang praktis dan mudah diterapkan meskipun dengan fasilitas yang terbatas.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak sekolah mitra serta seluruh peserta yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Brackmann, C. (2017). Computational Thinking in Education: Where does it fit? *Journal of Educational Technology*, 14(2), 45–56.
- Dagienė, V., & Sentance, S. (2016). Bebras International Challenge on Informatics and Computational Thinking. *Informatics in Schools: Improvement of Informatics Knowledge and Perception*, 39–50.
- Wing, J. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.