

Computational Thinking

by Windi Setiawan

Submission date: 05-Jul-2022 08:55PM (UTC-0500)

Submission ID: 1867105465

File name: 2236-5982-1-PB.pdf (228.2K)

Word count: 1886

Character count: 12352

PENDAMPINGAN MICROTEACHING COMPUTATIONAL THINKING PADA KELOMPOK GURU

Anik Vega Vitianingsih¹, Windi Setiawan^{*2}, Hetty Purnamasari³, Rahmawati Erma Standsyah⁴, Alda Raharja⁵

¹Universitas Dr. Soetomo. Email: vega@unitomo.ac.id

²Universitas Dr. Soetomo*. Email: windi.s@unitomo.ac.id

³Universitas Dr. Soetomo. Email: hetty@unitomo.ac.id

⁴Universitas Dr. Soetomo. Email: rahmawati.erma@unitomo.ac.id

⁵Universitas Dr. Soetomo. Email: alda.raharja@unitomo.ac.id

*Correspondence Author

ABSTRACT

The main partner problem is the partner's low knowledge and skills in computational thinking. The method used to solve partner problems is ASSISTANCE. The purpose of the mentoring is to improve the knowledge and skills of teachers to incorporate computational thinking knowledge into learning. The results of the assistance for approximately 4 months show that the knowledge and skills of partners in computational thinking cannot be improved.

Keywords: Training, Computational Thinking, Bebras, HOTS

ABSTRAK

Masalah m¹⁹ yang utama adalah rendahnya pengetahuan dan ketrampilan mitra dalam berpikir komputasi. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah mitra adalah PENDAMPINGAN. Tujuan pendampingan adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan Guru memasukan pengetahuan computational thinking ke dalam pembelajaran. Hasil pendampingan selama kurang lebih 4 bulan menunjukan bahwa pengetahuan dan ketrampilan mitra dalam berpikir komputasi belum bisa ditingkatkan.

Kata Kunci: Pelatihan, Berpikir Komputasi, Bebras, HOTS

PENDAHULUAN

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, membuat regulasi baru mengenai sistem pendidikan di Indonesia dengan menambahkan kompetensi Compassion dan Computational Thinking (Gunawan, Lamada, and Anita Octavia 2021). Hal ini sesuai pendapat Wing yang menegaskan bahwa pada Abad 21 komputasional thinking sangat dibutuhkan sebagai kemampuan dasar sebagaimana membaca, menulis, dan berhitung (Kartarina et al. 2021). Wing menekankan bahwa berpikir komputasi adalah salah satu kecakapan hidup sehari-hari yang dibutuhkan setiap orang, dan bukan hanya keterampilan pemrograman yang hanya digunakan oleh para ilmuwan komputer (Anistiyasari, Ekohariadi, and Munoto 2020). Computational thinking adalah salah satu

proses berpikir yang menuntut individu untuk mampu merumuskan masalah dan menentukan solusi tepat. Solusi tersebut nantinya diharapkan mampu dieksekusi oleh *information processing-agent* (IsmarmiatY et al. 2020). Menurut Ioannidu, berpikir komputasi/computational thinking adalah Pola berpikir yang didalamnya terdiri atas memahami permasalahan dengan gambaran yang tepat, bernalar pada beberapa tingkat ⁵staraksi serta mampu mengembangkan penyelesaian yang otomatis (Danindra and - 2020). Berpikir komputasi merupakan cara untuk menemukan pemecahan masalah dari data input dengan menggunakan suatu algoritma sebagaimana dengan mengaplikasikan melibatkan teknik ³ yang digunakan oleh software dalam menulis program (Cahyati and Kusumah 2020). Istilah CT (Computational Thinking) pertama kali diperkenalkan oleh Seymour Papert pada tahun 1980 dan 1996. Perlunya pengembangan berpikir komputasi agar siswa dapat memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Sejak tahun 2014, pemerintah Inggris memasukkan materi pemograman ke dalam kurikulum dasar dan menengah dengan tujuan agar siswa dapat mengenal berpikir komputasi secara dini (Malik 2016). Berpikir komputasional mencakup kegiatan memecahkan masalah serta mencari solusi dengan konsep dasar yang ada dalam informatika. Melalui berpikir komputasi kita dapat memformulasi kembali semua masalah yang ada (et al. 2020). Berpikir Komputasi tidak mengajarkan siswa untuk menggunakan computer, melainkan mengajarkan siswa untuk mendukung siswa dalam berikpir untuk memecahkan masalah dalam semua disiplin ilmu, seperti humaniora, matematika ⁷, dan ilmu pengetahuan. Pada Sekolah Dasar (SD) berpikir komputasi dapat diajarkan dengan memberikan contoh penyelesaian peroslan-perosalan sederhana yang ada pada kehidupan sehari-hari (Rosadi et al. 2020).

Pengabdian masyarakat pada periode Januari – Juli 2021 merupakan kegiatan pengabdian masyarakat yang tak terpisahkan dari kegiatan yang sudah dilakukan pada bulan Juli – Desember 2020 dengan judul pengabdian “Pelatihan *Computational Thinking* untuk Guru”. Kegiatan pengabdian ini merupakan kegiatan yang didanai oleh Bebras Indonesia selaku mitra dalam pelaksanaan pengabdian. Computational thinking merupakan proses berpikir yang membuat individu untuk mampu merumuskan masalah dan menemukan solusi dari masalah tersebut. solusi-solusi yang ditemukan diharapkan mampu dibuat dan dibentuk agar dapat dieksekusi oleh information-processing agent .

Bebras Indonesia ¹ merupakan NGO yang diketuai oleh Dr. Inggriani Liem, yang juga sebagai Pembina TOKI. Tujuan utamanya adalah untuk mempromosikan informatika dan berpikir komputasi kepada para guru dan anak-anak muda khususnya, di kalangan pengambil keputusan di bidang pendidikan, dan masyarakat luas. Komputer dan perangkat teknologi lainnya saat ini menjadi penting untuk membuat masyarakat umum mengetahui komputasi atau informatika, tidak hanya sebagai teknologi, tetapi juga sebagai ilmu untuk mendidik mereka dan membuat pengalaman mereka dengan teknologi yang ¹⁶ lebih baik. Untuk mencapai tujuan tersebut, bebras Indonesia menggandeng 87 Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta di seluruh Indonesia. Universitas Dr. Soetomo merupakan Biro Bebras urutan ⁷ ke 79 (data tahun 2021). Bebras merupakan suatu Komunitas yang bertujuan untuk mengajarkan berpikir komputasi dengan beberapa contoh permasalahan yang disebut tantangan bebras. Tantangan bebras

berosi soal-soal yang bertujuan untuk membuat siswa ²²berpikir kreatif dan kritis dalam menyelesaikan persoalan tersebut (Supatmiwati et al. 2021).

Dalam pelaksanaannya, biro UNITOMO membagi kegiatan dalam 3 sesi, yaitu: (1) sesi ke-1: meningkatkan pengetahuan Guru dalam hal berpikir komputasi, (2) sesi ke-2: meningkatkan ketrampilan Guru memasukan berpikir komputasi dalam pembelajarannya mereka, (3) sesi-3: meningkatkan ketrampilan Guru mengajarkan berpikir komputasi ke siswa. Setiap sesi kegiatan membutuhkan waktu 6 bulan.

Sesi ke-1 sudah dilaksanakan pada tahun 2020. Hasil dari sesi ke-1 menunjukkan bahwa pengetahuan guru tentang berpikir komputasi masih perlu ditingkatkan. Demikian juga motivasi guru dalam mengikuti pelatihan juga perlu ditingkatkan. Sesi ke-1 sudah dilaksanakan pada bulan ²⁰ Juli – Desember 2020. Kegiatan sesi ke-1 adalah pelatihan berpikir komputasi pada Guru Guru SD, SMP, SMA, dan yang sederajat di Kota

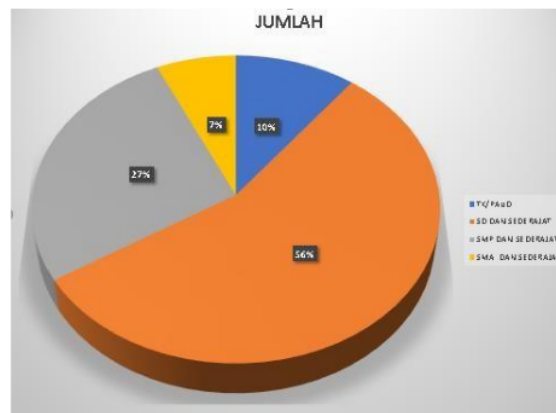
METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan dilakukan dengan tahapan seperti berikut ini. Tahap kesatu: Seminar Nasional, dengan tema "Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0 Berbasis Computational Thinking". Dilaksanakan selama 8 ¹⁷ n, pada tanggal 6 April 2021 via zoom kegiatan ini meliputi penyampaian materi terkait Strategi Pembelajaran ³ di Era Revolusi Industri 4.0 Berbasis Computational Thinking yang disampaikan oleh Dr. H. Emil Elestianto Dardak, B.Bus.,M.Sc. (Wakil Gubernur Jawa Timur) dan Mamik Suparmi, M.Pd (Kepala Bidang Guru dan Tenaga Kependidikan Dispendik Surabaya) dan Meningkatkan kemampuan mengajar secara kreatif berbasis Computational Thinking yang disampaikan oleh Dr. Inggriani Liem (Ketua NBO Bebras Indonesia dan Ketua Scientific Committee Nasional gerakan PANDAI)

Tahap kedua: Microteaching Kelompok Guru Dilaksanakan pada tanggal 9 Februari s/d 21 Maret 2021, tempat zoom. Pada tahap kedua, kelompok guru SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK, dan MA melakukan microteaching dengan materi meliputi Pengenalan CT, Resourcing dan Lab Virtual. Soal HOTS dan Menginfus CT ke Mapel dan Bebras Task (latihanbebras.ipb.ac.id) dengan didampingi oleh dosen selaku pendamping, tahap ketiga yaitu membuat laporan, dan tahap keempat evaluasi dan pengumuman kelompok terbaik

HASIL DAN PEMBAHASAN

¹³ Tahap kesatu, kegiatan seminar nasional. Jumlah peserta seminar nasional sebanyak 1.219. ¹³ Terdiri dari Guru PAUD/TK, SD, SMP, SMA dan sederajat serta . ¹³ dosen. Namun tidak semua guru yang sudah tergabung dalam guru penggerak CT tidak semua ikut serta. Sehingga tujuan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan belum bisa ditingkatkan. Kondisi di atas, serupa dengan kegiatan konsolidasi pada bulan November 20¹⁴0. Dari 11.260 Guru yang sudah mendaftar, hanya 363 orang atau 31% yang hadir, terdiri: Guru TK/PAUD, SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA/SMK dengan sebaran pada Gambar 1, dimana mayoritas yang hadir konsolidasi adalah Guru SD, sebesar 56%, kemudian Guru SMP sebesar 27%, Guru TK/PAUD sebesar 10%, dan Guru SMA sebesar 7%. Berikut ini sebaran jumlah peserta



Gambar 1. Sebaran Peserta yang mengikuti seminar

Tahap kedua, yaitu kelompok microteaching guru. Kegiatan ini Terlaksana pada tanggal 9 Februari s/d 21 Maret 2021. Penyelenggaranya adalah coordinator guru yang ditunjuk. Tempat microteaching adalah zoom. Rincian pelaksanaan adalah sebagai berikut. Dalam pelaksanaanya ternyata semua coordinator tidak melaksanakan microteaching. Dan dosen pendamping sudah berusaha memberikan semangat di grup, namun tidak adarespon. Kondisi tersebut menunjukan bahwa semua coordinator belum bisa menjadi nara sumber pada kegiatan microteaching. Untuk memperbaiki kondisi tersebut, maka dosen pendamping akan mengulang pelatihan CT lagi secara berkelompok seseuai kelompok microteaching. Tahap ketiga yaitu pembuatan laporan , Pembuatan Laporan Pelaksanaan Microteaching Kelompok Guru dan tahap empat tidak bisa dilaksanakan. Melihat kondisi demikian maka perlu adanya pelatihan dalam membuat laporan pelaksanaan serta memotivasi para peserta agar dapat mengikuti sampai akhir kegiatan ini.

Berdasarkan kegiatan pada nomer 2 yang diselenggarakan oleh dosen pendamping. Berdasarkan angket yang diisi oleh peserta, semuanya mengatakan bahwa pengetahuan CT mereka menjadi lebih baik setelah mengikuti kegiatan seminar nasional. Sedangkan angket yang diedarkan pada grup guru penggerak, tidak ada satupun guru yang mengisi angket tersebut. Sehingga peningkatan kemampuan guru dan penjelasannya ketidakikutsertaan mereka dalam kegiatan seminar nasional tidak bisa diukur atau tidak bisa ditingkatkan. Berikut ini beberapa pertanyaan yang ada dalam angket.

1. Apa yang Bapak/Ibu Guru lakukan sebelum mengajar?
2. Metode pembelajaran apa yang Bapak/Ibu Guru terapkan dalam pembelajaran?
3. Apa yang Bapak/ibu Guru lakukan jika diminta melakukan evaluasi terhadap Siswa yang akan dikirim untuk mengikuti olimpiade Sains tingkat Regional, Nasional dan Internasional?mohon diberikan penjelasan.
4. Berikan gambaran ruang kelas yang Bapak/Ibu Guru gunakan untuk proses belajar mengajar?

Microteaching yang belum bisa dilaksanakan, menunjukkan bahwa: (1) belum ada peningkatan pengetahuan tentang berpikir komputasi, (2) belum ada peningkatan pengetahuan tentang memasukan berpikir komputasi pada pembelajaran, (3) belum ada peningkatan ketrampilan tentang memasukan berpikir komputasi pada pembelajaran

SIMPULAN

Pendampingan yang didesain belum bisa mencapai tujuan yang ditetapkan: (1) belum ada peningkatan pengetahuan tentang berpikir komputasi, (2) belum ada peningkatan pengetahuan tentang memasukan berpikir komputasi pada pembelajaran, (3) belum ada peningkatan ketrampilan tentang memasukan berpikir komputasi pada pembelajaran. Kendala tersebut di antaranya kurangnya motivasi guru dalam mengikuti kegiatan ini hingga selesai. Untuk rencana selanjutnya, mungkin pelatihan bisa dilakukan secara langsung tidak secara daring sehingga guru dapat termotivasi memenuhi tahapan pelatihan dengan maksimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Anistyasari, Yeni, Ekohariadi Ekohariadi, and Munoto Munoto. 2020. "Strategi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemrograman Dan Berpikir Komputasi: Sebuah Studi Literatur." *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)* 2(2): 37-44.
- Cahyati, Nika, and Rita Kusumah. 2020. "Peran Orang Tua Dalam Menerapkan Pembelajaran Di Rumah Saat Pandemi Covid 19." *Jurnal Golden Age* 04(1): 4-6.
- Danindra, Lintang Sekar, and Masriyah -. 2020. "Proses Berpikir Komputasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin." *MATHEdunesa* 9(1): 95-103.
- Gunawan, Satria, Mustari Lamada, and Suci Anita Octavia. 2021. "Pelatihan Computational Thinking Dan Sosialisasi Gerakan Pandai Bagi Guru SD Muhammadiyah Di Gunungkidul Dinan." In *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, , 851-58. <https://ojs.unm.ac.id/semnaslpm/article/view/18284>.
- IsmarmiatY et al. 2020. "Sosialisasi Gerakan Pandai Computational Thinking Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Pada Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren Ittihadul Ikhlas Pendidikan Dan Kebudayaan Bapak Awaluddin Tjalla Di Acara Grow with Google Di Perpustakaan Nasional Repu." *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter* 3(2): 173-84.
- Kartarina et al. 2021. "Sosialisasi Dan Pengenalan Computational Thinking Kepada Guru Pada Program Gerakan Pandai Oleh Bebras Biro Universitas Bumigora." *Jurnal Pengabdian dan Pemeberdayaan Masyarakat* 2(1): 27-34.
- Malik, Syaeful. 2016. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Model Quantum Teaching and Learning." (November). <http://repository.upi.edu/id/eprint/23876>.
- Rosadi, Muhammad Edya et al. 2020. "Sosialisasi Computational Thinking Untuk Guru-

- Guru Di SDN Teluk Dalam 3 Banjarmasin." *Jurnal SOLMA* 9(1): 45–54.
- Supatmiwati, Diah, Wiya Suktiningsih, Anthony Anggrawan, and Katarina Katarina. 2021. "Sosialisasi Computational Thinking Mata Pelajaran Bahasa Inggris Untuk Guru-Guru MI Dan MTs Wilayah Lombok Tengah." *ADMA : Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat* 2(1): 73–84.
- et al. 2020. "Membentuk Cara Berpikir Komputasi Siswa Di Garut Dengan Tantangan Bebras." *Jurnal PkM MIFTEK* 1(1): 55–60.

Computational Thinking

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

bebras.telkomuniversity.ac.id

Internet Source

4%

2

Windi Setiawan, Imayah Imayah, Edy Widayat.
"Pelatihan Pembuatan Mading Dua Dimensi di
SMPN 30 Surabaya", J-ABDIPAMAS (Jurnal
Pengabdian Kepada Masyarakat), 2020

Publication

2%

3

www.researchgate.net

Internet Source

2%

4

Submitted to Academic Library Consortium

Student Paper

2%

5

Submitted to Universitas Sultan Ageng
Tirtayasa

Student Paper

2%

6

123dok.com

Internet Source

1%

7

journal.uhamka.ac.id

Internet Source

1%

8

genta.petra.ac.id

Internet Source

1%

9	Khalimatus Sadiyah, Mahalli Mahalli, Fathur Rohman, Azzah Nor Laila. "Pendampingan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Kurikulum 2013 bagi Guru Madrasah Aliyah", J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), 2020 Publication	1 %
10	peduli.wisnuwardhana.ac.id Internet Source	1 %
11	seminar.uad.ac.id Internet Source	1 %
12	Submitted to Universitas Trilogi Student Paper	1 %
13	health.detik.com Internet Source	1 %
14	www.binadarma.ac.id Internet Source	1 %
15	10galloncooler.blogspot.com Internet Source	1 %
16	ulm.ac.id Internet Source	1 %
17	repository.unhas.ac.id Internet Source	1 %
18	repository.unikama.ac.id Internet Source	1 %

19

repository.unitomo.ac.id

Internet Source

1 %

20

repository.upi.edu

Internet Source

1 %

21

digilib.uin-suka.ac.id

Internet Source

<1 %

22

journal.universitasbumigora.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On