



**charity**  
Jurnal Pengabdian Masyarakat

## KORELASI ANTARA NILAI LATIHAN SOAL BERPIKIR KOMPUTASIONAL DAN HASIL TANTANGAN BEBRAS PADA SISWA SEBAGAI BAGIAN DARI PENINGKATAN KESIAPAN GURU DALAM GERAKAN PANDAI

Muhammad Arzaki<sup>1\*</sup>, Ema Rachmawati<sup>1</sup>, Ade Romadhony<sup>1</sup>, Bambang Pudjotatmodjo<sup>2</sup>, Dodi Wisaksono Sudiharto<sup>1</sup>, Putu Harry Gunawan<sup>1</sup>, Agung Toto Wibowo<sup>1</sup>, Selly Meliana<sup>1</sup>, Rimba Whidiana Ciptasari<sup>1</sup>, Fazmah Arif Yulianto<sup>1</sup>, Fat'hah Noor Prawira<sup>2</sup>, Bedy Purnama<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No. 1 Bandung 40257, Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No. 1 Bandung 40257, Indonesia

Email: [arzaki@telkomuniversity.ac.id](mailto:arzaki@telkomuniversity.ac.id)

### INFO ARTIKEL

Diterima 25 Juni 2022

Direvisi 29 Juni 2022

Disetujui 21 Juli 2022

Tersedia Online 29 Juli 2022

### ABSTRAK

Salah satu konsep dasar dalam pembelajaran Informatika adalah Berpikir Komputasional (BK) yang merupakan cara berpikir dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis. Pada September-Desember 2021, Biro Bebras Universitas Telkom mengadakan rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui gerakan PANDAI (Pengajar untuk Era Digital Indonesia) dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengintegrasikan BK pada mata pelajaran yang diampunya. Untuk mengukur keberhasilan rangkaian lokakarya yang telah dilaksanakan, dilakukan analisis secara kuantitatif terhadap korelasi antara nilai yang diperoleh siswa ketika latihan terbimbing dengan guru dan nilai yang diperoleh siswa pada tantangan Bebras. Dari hasil analisis yang dilakukan terhadap 242 siswa, diperoleh nilai rata-rata latihan terbimbing adalah 73,28 dan nilai rata-rata tantangan Bebras adalah 38,65. Perbedaan nilai yang cukup signifikan ini juga didukung oleh fakta bahwa korelasi antara nilai latihan terbimbing dan nilai tantangan Bebras adalah sebesar 0,189.

**Keyword:** Berpikir Komputasional, Korelasi, Latihan Terbimbing, Tantangan Bebras

Korespondensi:

Fakultas Informatika, Universitas Telkom

Jl. Telekomunikasi No. 1, Terusan Buah Batu, Bandung, 40257

Indonesia.

E-mail : [arzaki@telkomuniversity.ac.id](mailto:arzaki@telkomuniversity.ac.id)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7626-6946>

Penulis Pertama: Muhammad Arzaki

<https://doi.org/10.25124/charity.v5i2a.5071>

Page 21 – 30 © The Authors. Published by Directorate of Research and Community Service, Telkom University.

This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

## 1. Pendahuluan

Berpikir Komputasional (BK) atau *Computational Thinking* (CT) merupakan salah satu konsep dasar dalam pembelajaran Informatika. BK adalah metode berpikir dalam menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis. Konsep BK pertama kali dikemukakan oleh J. M. Wing pada 2006 [1] dan sejak 2019 BK merupakan salah satu karakteristik yang diberikan dalam mata pelajaran Informatika untuk tingkat sekolah dasar dan menengah di Indonesia [2].

Penerapan BK sebagai bagian dari kurikulum pendidikan Ilmu Komputer di sekolah dasar dan menengah sudah dilakukan di beberapa negara, seperti di Amerika Serikat [3], India [4], Inggris [5], Lituania [6], Polandia [7], dan Taiwan [8]. Pada negara-negara tersebut Ilmu Komputer atau Informatika adalah mata pelajaran yang diberikan pada jenjang sekolah dasar dan menengah dan kurikulumnya disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa secara umum serta diberikan secara berjenjang [9]. Pengukuran keberhasilan dalam pengajaran BK dilakukan menggunakan tantangan Bebras yang memakai soal-soal menarik dan mengandung konsep-konsep dasar dalam Informatika.

BK merupakan pola berpikir yang esensial dalam era digital. Urgensi BK juga terlihat dalam integrasi soal-soal BK pada tes Matematika PISA mulai tahun 2021 [10]. Meskipun BK secara epistemik lebih mudah untuk diintegrasikan ke dalam pelajaran Matematika [11], hal ini bukan berarti BK tidak dapat diintegrasikan ke dalam mata pelajaran yang lain. Gerakan PANDAI (Pengajar untuk Era Digital Indonesia) adalah sebuah gerakan nirlaba hasil kolaborasi antara komunitas Bebras Indonesia, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, serta Google Indonesia dalam rangka mengintegrasikan pembelajaran BK ke dalam mata pelajaran apa pun, tidak terbatas pada mata pelajaran dalam rumpun matematika, sains, atau keteknikan saja.

Pada bulan September-Desember 2021, Biro Bebras Universitas Telkom sebagai salah satu biro Bebras yang berlokasi di Kabupaten Bandung, Jawa Barat mengadakan lokakarya (*workshop*) Gerakan PANDAI untuk yang kedua kali. Kegiatan serupa telah diadakan pada akhir 2020 hingga awal 2021 dan berfokus pada peningkatan kemampuan guru dalam membuat soal yang mengintegrasikan BK ke dalam mata pelajaran. Dari rangkaian kegiatan sebelumnya disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat korelasi signifikan antara aktivitas pembuatan deskripsi soal dengan kemampuan pembelajaran mikro (*microteaching*) yang mengintegrasikan BK dengan mata pelajaran untuk 33 guru yang mengikuti kegiatan tersebut [12].

Artikel ini membahas salah satu analisis dari aspek pembelajaran BK yang dilakukan oleh guru-guru tingkat sekolah dasar dan menengah. Semua guru-guru yang berpartisipasi pada lokakarya Gerakan PANDAI yang kedua ini diminta untuk memberikan pembelajaran BK kepada siswanya. Berbeda dengan pelaksanaan sebelumnya, guru tidak diharuskan secara eksplisit mengintegrasikan BK ke dalam mata pelajaran yang diampunya. Guru dapat mengajarkan BK kepada siswanya secara khusus di luar jam pelajaran

terjadwal sebagai salah satu kegiatan ekstrakurikuler. Untuk mengukur tingkat kesiapan guru dalam mengintegrasikan BK dalam pembelajaran dilakukan pengukuran terhadap kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan BK dan soal-soal tantangan Bebras. Analisis dilakukan untuk mengetahui korelasi antara nilai-nilai dari soal-soal latihan yang dikerjakan siswa dengan arahan guru terhadap nilai-nilai tantangan Bebras yang sifatnya baru dan independen. Hasil analisis yang diperoleh dapat digunakan untuk mengetahui kinerja guru secara umum dalam pembelajaran BK.

## 2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan kesiapan guru dalam mengintegrasikan BK pada mata pelajaran melalui gerakan PANDAI pada September-Desember 2021 melibatkan dua kategori peserta. Peserta kategori pertama adalah guru-guru tingkat TK, SD, SMP, dan SMA. Di sini para guru mengikuti lokakarya mengenai penjelasan BK secara umum, cara penyampaian BK, cara pembuatan soal yang mengintegrasikan BK dan mata pelajaran, dan melakukan pembelajaran mikro terkait BK kepada siswa-siswanya. Peserta kategori kedua adalah siswa-siswa tingkat TK, SD, SMP, dan SMA. Di sini para siswa mengikuti lokakarya mengenai pengerjaan soal-soal BK dalam tantangan Bebras dari tahun-tahun terdahulu dan mengikuti kegiatan tantangan Bebras tahun 2021. Soal-soal latihan BK dibahas bersama guru pendamping dengan tujuan agar siswa dapat mengetahui cara menyelesaikan soal yang benar. Efektivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru diukur berdasarkan korelasi antara nilai-nilai pengerjaan soal BK yang dilakukan secara terbimbing oleh guru dengan skor tantangan Bebras yang diperoleh siswa pada tantangan Bebras sebenarnya. Kegiatan lokakarya untuk guru diikuti oleh 213 guru dengan 48,4% di antaranya adalah pengajar tingkat SMA atau sederajat.

Rangkaian kegiatan lokakarya dibagi menjadi tiga tahapan utama sebagaimana dijelaskan pada Gambar 1. Setiap guru yang berpartisipasi memperoleh sertifikat elektronik (*e-certificate*) setelah menyelesaikan masing-masing tahapan lokakarya. Pada kegiatan ini, guru diminta untuk mengerjakan soal BK, meminta siswa-siswanya mengerjakan soal BK, dan melakukan pembelajaran mikro kepada siswa-siswanya. Para siswa diberi kesempatan untuk mengerjakan dua set soal-soal latihan BK secara terbimbing. Setiap siswa yang memperoleh skor tertinggi pada masing-masing latihan diberi apresiasi berupa hadiah oleh panitia Biro Bebras Universitas Telkom. Kemudian setelah kegiatan lokakarya selesai, para siswa diminta untuk mengikuti kegiatan tantangan Bebras tingkat nasional.

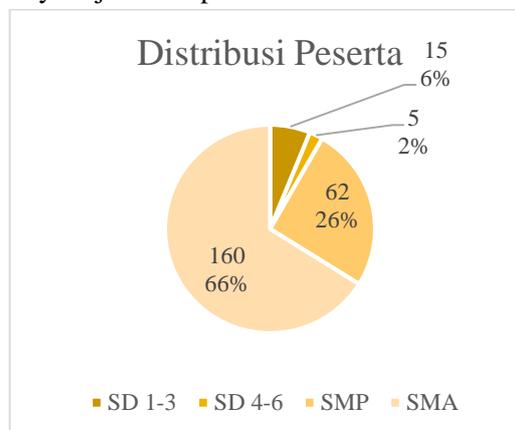


Gambar 1. Tahapan kegiatan lokakarya gerakan PANDAI di Biro Bebras Universitas Telkom pada Oktober 2021.

Kegiatan lokakarya untuk guru maupun siswa diadakan secara daring melalui *moodle* dan situs web Biro Bebras Universitas Telkom. Berikut adalah informasi mengenai tautan *moodle* dan situs web yang digunakan dalam kegiatan lokakarya ini:

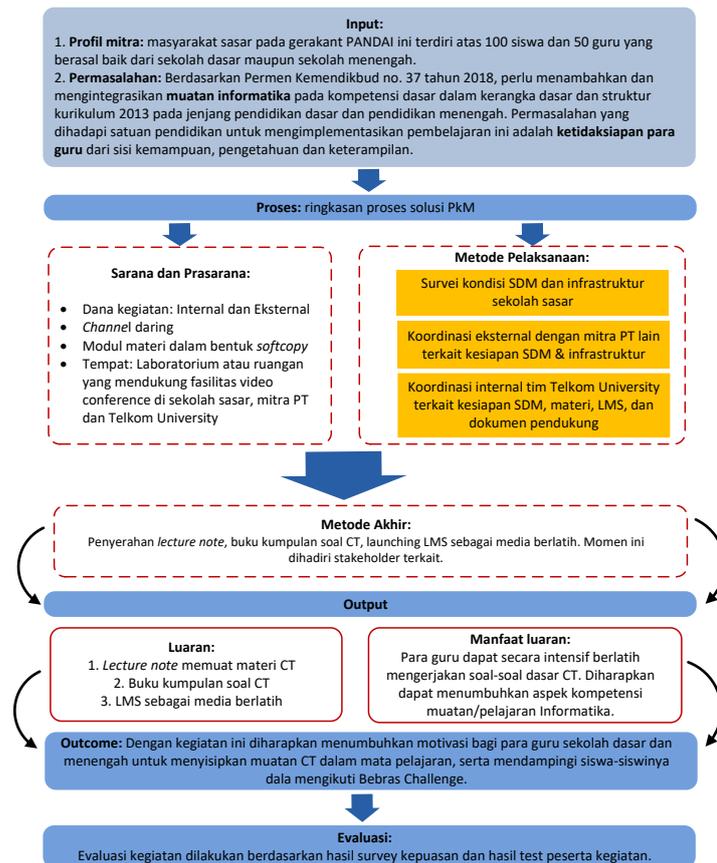
1. tautan *moodle* untuk lokakarya bagi guru: <https://elearning.telkomuniversity.ac.id/lms/course/view.php?id=1785>,
2. tautan *moodle* untuk keperluan lokakarya siswa dan latihan soal-soal BK yang diambil dari tantangan Bebras sebelumnya: <https://elearning.telkomuniversity.ac.id/lms/course/view.php?id=1786>,
3. tautan situs web Biro Bebras Universitas Telkom: <https://sites.google.com/student.telkomuniversity.ac.id/bebras-telkom/home>.

Seluruh aktivitas lokakarya yang dilakukan merupakan bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan skema kolaborasi internal pada tahun 2021. Selain melibatkan 213 guru sekolah dasar dan menengah, kegiatan ini juga melibatkan 242 siswa SD, SMP, dan SMA/SMK yang mengerjakan soal-soal latihan tantangan Bebras secara terbimbing oleh guru dan soal-soal tantangan Bebras tahun 2021 secara independen. Dari 242 siswa tersebut, 66% di antaranya adalah siswa SMA. Distribusi peserta berdasarkan jenjang pendidikannya dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Distribusi siswa yang mengikuti kegiatan lokakarya terkait soal-soal Latihan BK dan tantangan Bebras tahun 2021.

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan, peserta dengan jenjang pendidikan kelas 1-3 SD dan kelas 4-6 SD dibedakan, karena tipe soal latihan dan metode pembelajaran yang dilakukan juga berbeda. Secara umum, gambaran IPTEK yang ditransfer pada keseluruhan rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak berbeda dengan gambaran IPTEK yang ditransfer pada rangkaian kegiatan sebelumnya pada awal tahun 2021. Informasi mengenai gambaran IPTEK yang ditransfer ini dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3. Gambaran IPTEK yang ditransfer pada rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diadakan oleh Biro Bebras Universitas Telkom pada September-Desember 2021. Gambaran IPTEK ini juga serupa dengan yang dijelaskan oleh Arzaki dkk. [12].

Evaluasi keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru diukur menggunakan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal terkait BK. Soal-soal BK baik pada lokakarya maupun tantangan Bebras dibedakan berdasarkan jenjang pendidikan siswa, yaitu soal tingkat siaga untuk jenjang SD, soal tingkat penggalang untuk jenjang SMP, dan soal tingkat penegak untuk jenjang SMA. Lebih lanjut, pada kegiatan lokakarya yang dilakukan pada September-Desember 2021 lalu, soal untuk jenjang SD kelas 1-3 dibedakan dengan soal untuk jenjang SD kelas 4-6. Salah satu soal BK pada tantangan Bebras untuk tingkat SMA dapat dilihat pada Gambar 4. Informasi mengenai soal tantangan Bebras yang lebih komprehensif dapat dilihat di situs Bebras Indonesia pada tautan <https://bebras.or.id/v3/apa-itu-soal-bebras/>.

Anggota Klub Komputer Perempuan sedang merencanakan perjalanan akhir pekan. Mereka akan bermalam di penginapan dengan ruangan-ruangan besar, maksimal menampung enam tamu. Namun siapa yang akan berbagi ruangan dengan siapa?

Tiap perempuan menuliskan permintaannya dalam sebuah kartu:

- Perempuan lain yang sangat ingin ia ajak sekamar (+)
- Perempuan lain yang sangat tidak ingin ia ajak sekamar (-)

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Name: <b>Emma</b></p> <p>+ _____</p> <p>- <b>Alina</b></p>    | <p>Name: <b>Lara</b></p> <p>+ _____</p> <p>- <b>Emma</b></p>  | <p>Name: <b>Alina</b></p> <p>+ <b>Lilli</b></p> <p>- _____</p> |
| <p>Name: <b>Mia</b></p> <p>+ <b>Emma, Zoe</b></p> <p>- _____</p> | <p>Name: <b>Lilli</b></p> <p>+ _____</p> <p>- <b>Lara</b></p> | <p>Name: <b>Zoe</b></p> <p>+ _____</p> <p>- <b>Alina</b></p>   |

Sangat ingin semua anggotanya senang. Jadi ia harus memenuhi permintaan semua anggotanya.

Pertanyaan: Siapa yang akan menginap sendirian di salah satu kamar?

Gambar 4. Salah satu soal BK tingkat penegak untuk jenjang SMA yang diberikan sebagai latihan dalam menghadapi tantangan Bebras 2021.

Pada rangkaian kegiatan yang dilakukan pada September-Desember 2021 lalu, setiap siswa diberikan kesempatan untuk mengerjakan dua set soal latihan BK yang berbeda sebelum mengikuti tantangan Bebras yang sebenarnya. Soal-soal ini dibahas bersama dengan guru pendamping yang sebelumnya telah dibekali dengan metode dan cara penyampaian materi terkait BK melalui lokakarya khusus untuk guru.

### 3. Hasil Kegiatan Lokakarya dan Analisis Korelasi antara Nilai Latihan Siswa dengan Nilai Tantangan Bebras

Untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan pembelajaran mikro terkait BK yang dilakukan oleh para guru terhadap siswa-siswanya, para siswa juga diminta untuk mengisi kuesioner terkait proses pembelajaran yang mereka rasakan. Kuesioner diisi oleh 119 responden yang merupakan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran mikro terkait BK yang dilakukan oleh gurugurunya. Perlu dicatat bahwa 119 siswa ini tidak semuanya mengerjakan soal-soal latihan BK yang disediakan pada lokakarya atau mengikuti tantangan Bebras. Kemudian, perlu dicatat pula bahwa tidak semua dari 242 siswa SD, SMP, maupun SMA yang mengerjakan soal-soal latihan BK dan mengikuti tantangan Bebras juga mengisi kuesioner ini. Dari 119 responden tersebut, diketahui bahwa 50,4% mengaku mengikuti pembelajaran BK dengan gurunya secara daring penuh, 43,7% mengaku mengikuti pembelajaran BK secara terbimbing dan luring penuh, serta sisanya (5,9%) mengikuti pembelajaran BK dengan metode campuran daring dan luring. Terkait durasi pembelajaran mikro untuk materi BK yang dilakukan oleh guru, 25,2% siswa mengaku bahwa guru memberikan pemaparan yang total waktunya kurang dari 1 jam, 62,2% siswa menyatakan bahwa durasi total pemaparan yang diberikan guru adalah antara 1-2 jam, 11,8% siswa mengaku bahwa pemaparan yang dilakukan guru berdurasi antara 2-3 jam, serta 0,8% siswa menyampaikan bahwa durasi total pembelajaran adalah antara 3-4 jam.

Pernyataan kualitatif terkait interaksi pembelajaran antara siswa dengan guru beserta dengan hasilnya dijelaskan dalam Tabel 1. Dari Tabel 1, terlihat bahwa sebagian besar siswa (lebih dari 80%) merasa bahwa pembelajaran mikro terkait BK sudah dilakukan oleh guru dengan baik. Kemudian hasil survei untuk pernyataan kualitatif terkait soal-soal BK disajikan di Tabel 2. Dari sini terlihat bahwa lebih dari 80% siswa menyatakan bahwa soal-soal BK yang diberikan menarik. Kemudian lebih dari 50% siswa setuju bahwa soal yang dikerjakannya cukup mudah, meskipun hampir 40% siswa tidak menyetujui pernyataan ini. Salah satu penyebabnya adalah beberapa siswa hanya mengerjakan soal-soal BK ketika latihan terbimbing dengan guru dan tidak mengikuti tantangan Bebras di tingkat nasional.

Tabel 1. Tanggapan Siswa Terkait Interaksi Pembelajaran BK yang Dirasakannya (Total Responden adalah 119 Siswa)

| Kriteria   | Persentase Tingkat Persetujuan |        |              |                     |
|--|--------------------------------|--------|--------------|---------------------|
|  | Sangat Setuju                  | Setuju | Tidak Setuju | Sangat Tidak Setuju |
| Guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan BK sebelum memulai pembelajaran.           | 37,00%                         | 58,80% | 3,40%        | 0,80%               |
| Guru bersikap responsif dan berkomunikasi dengan baik selama proses pembelajaran BK. | 49,60%                         | 48,70% | 1,70%        | 0,00%               |
| Pembelajaran BK oleh guru dilakukan secara interaktif.                               | 38,70%                         | 58,80% | 2,50%        | 0,00%               |
| Saya memahami tahapan-tahapan dalam BK setelah memperoleh pembelajaran dari guru.    | 21,01%                         | 71,43% | 6,72%        | 0,84%               |

Tabel 2. Tanggapan Siswa Terkait Soal-soal BK yang Diberikan pada Lokakarya, Tantangan Bebras, maupun Dibahas Bersama dengan Guru Pendamping

| Kriteria  | Persentase Tingkat Persetujuan |        |              |                     |
|---|--------------------------------|--------|--------------|---------------------|
|   | Sangat Setuju                  | Setuju | Tidak Setuju | Sangat Tidak Setuju |
| Secara keseluruhan, menurut saya soal-soal BK yang diberikan menarik.         | 27,70%                         | 68,10% | 3,40%        | 0,80%               |
| Secara keseluruhan, menurut saya soal-soal BK yang saya kerjakan cukup mudah. | 3,36%                          | 53,78% | 39,50%       | 3,36%               |

Analisis selanjutnya dilakukan dengan meninjau hasil kuantitatif yang diperoleh para siswa dari pengerjaan soal-soal latihan BK secara terbimbing oleh guru-gurunya maupun skor tantangan Bebras yang dikerjakan secara independen dan diberikan secara daring di tingkat nasional. Perlu diketahui bahwa pengerjaan tantangan Bebras dilakukan secara individu, terbatas waktu, dan tanpa bimbingan langsung oleh guru pendamping. Analisis dilakukan baik dengan meninjau kategori jenjang pendidikan siswa maupun secara keseluruhan.

Nilai latihan BK diambil dari dua nilai latihan terbaik yang pemberiannya berselang setidaknya sepekan. Nilai tantangan Bebras diambil dari nilai yang diperoleh oleh siswa pada tantangan Bebras tahun 2021 yang diadakan secara nasional. Semua nilai memiliki skala antara 0 sampai dengan 100.

Analisis statistik dilakukan dengan meninjau nilai tertinggi, terendah, maupun nilai rata-rata baik dari kegiatan pengerjaan soal latihan maupun pengerjaan soal tantangan Bebras. Seluruh nilai-nilai ini dirangkum pada

Tabel 3. Terlihat bahwa rata-rata untuk nilai latihan pada seluruh jenjang adalah 73,28, sedangkan rata-rata untuk nilai tantangan Bebras adalah 38,65. Untuk menganalisis korelasi antara nilai latihan dengan nilai tantangan Bebras, digunakan perhitungan korelasi menggunakan formula Pearson, yaitu korelasi antara nilai latihan dan nilai tantangan Bebras dihitung dengan rumus

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (NL_i - \overline{NL})(NB_i - \overline{NB})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (NL_i - \overline{NL})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (NB_i - \overline{NB})^2}}$$

dengan  $r$  menyatakan korelasi antara nilai latihan yang diberikan secara terbimbing dan skor yang diperoleh pada tantangan Bebras,  $n$  menyatakan banyaknya siswa yang mengerjakan soal latihan dan soal tantangan Bebras ( $n = 242$ ), lalu  $NL_i$  menyatakan nilai latihan soal-soal BK untuk individu  $i$ ,  $NB_i$  merupakan nilai yang diperoleh individu  $i$  dari pengerjaan tantangan Bebras,  $\overline{NL}$  menyatakan rata-rata nilai latihan untuk  $n$  siswa, dan  $\overline{NB}$  menyatakan rata-rata nilai tantangan Bebras untuk  $n$  siswa. Secara matematis nilai  $r$  adalah sebuah bilangan real antara -1 dan 1 (inklusif). Nilai 1 berarti dua entitas yang dibandingkan berkorelasi linier secara positif dan sempurna, nilai -1 berarti dua entitas yang dibandingkan berkorelasi linier secara negatif dan sempurna, sedangkan nilai 0 berarti dua entitas yang dibandingkan tidak berkorelasi secara linier.

Tabel 3. Nilai Tertinggi, Terendah, dan Rata-rata untuk Pengerjaan Soal Latihan BK dan Soal Tantangan Bebras serta Korelasinya

| Jenjang Pendidikan | Nilai Latihan Tertinggi | Nilai Latihan Terendah | Rata-rata Nilai Latihan | Nilai Tantangan Bebras Tertinggi | Nilai Tantangan Bebras Terendah | Rata-rata Nilai Tantangan Bebras | Korelasi antara Nilai Latihan dan Nilai Tantangan Bebras |
|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|
| SD (1-3)           | 100,00                  | 50,00                  | 83,33                   | 100,00                           | 55,21                           | 73,33                            | <b>-0,216</b>  |
| SD (4-6)           | 100,00                  | 66,67                  | 86,00                   | 100,00                           | 57,64                           | 72,64                            | <b>0,496</b>   |
| SMP                | 100,00                  | 6,67                   | 72,80                   | 86,70                            | 10,00                           | 38,24                            | <b>0,388</b>   |
| SMA                | 100,00                  | 6,67                   | 73,12                   | 92,20                            | 10,00                           | 34,49                            | <b>0,102</b>   |
| Keseluruhan        | <b>100,00</b>           | <b>6,67</b>            | <b>73,28</b>            | <b>100,00</b>                    | <b>10,00</b>                    | <b>38,65</b>                     | <b>0,189</b>   |

Dari hasil perhitungan korelasi yang disajikan pada kolom ke-8 pada Tabel 3, terlihat bahwa korelasi antara nilai latihan dan nilai tantangan Bebras secara keseluruhan adalah 0,189. Korelasi terbesar antara nilai latihan soal dan nilai tantangan Bebras terjadi pada jenjang SD kelas 4-6 (sebesar 0,496), sedangkan korelasi terkecil terjadi pada jenjang SD kelas 1-3 (sebesar -0,216). Terlepas dari hasil ini, pada jenjang SD tidak terdapat perbedaan signifikan antara nilai latihan soal-soal BK yang dikerjakan oleh siswa dengan nilai tantangan Bebras yang diperoleh. Hal ini tidak terjadi pada jenjang SMP dan SMA. Perbedaan rata-rata nilai latihan soal-soal BK dengan nilai tantangan Bebras pada jenjang SMP dan SMA mencapai lebih dari 40 poin (dalam skala 100).

#### 4. Kesimpulan

Dari kegiatan lokakarya dan pelatihan yang telah dilakukan serta analisis statistika terhadap korelasi antara nilai yang diperoleh siswa dalam latihan

terbimbing dan nilai tantangan Bebras, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara kedua entitas tersebut. Hal ini mengindikasikan perlunya perbaikan pada proses latihan terbimbing yang dilakukan oleh guru pendamping. Penulis menyarankan agar pelaksanaan pembelajaran mikro dilakukan secara terbimbing dalam kelompok kecil yang diawasi oleh seorang dosen pembimbing kelompok. Dengan demikian pembelajaran mikro dapat dilengkapi dengan penyampaian konsep yang mungkin terlewat pada pembelajaran sebelumnya.

Analisis statistika secara lebih detail juga perlu dilakukan dengan lebih berhati-hati. Salah satunya dapat dilakukan dengan mencari sekelompok siswa yang mengisi kuesioner terkait pembelajaran mikro oleh guru serta mengerjakan soal latihan BK dan mengikuti tantangan Bebras. Hal ini dapat memberikan hasil yang lebih objektif dan relevan dengan pengukuran yang diperlukan untuk kajian berikutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] J. M. Wing, "Computational Thinking," *Communications of the ACM*, vol. 49, no. 3, pp. 33-35, 2006.
- [2] Kemdikbud, Pedoman Implementasi Muatan/Mata Pelajaran Informatika Kurikulum 2013, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, 2019.
- [3] Code.org, [Online]. Available: <https://code.org/curriculum/course3/1/Teacher>.
- [4] Next Gurukul, [Online]. Available: <https://www.nextgurukul.in/thenextworld/self-learning/what-is-computational-thinking/>.
- [5] N. C. C. Brown, S. Sentance, T. Crick and S. Humphreys, "Restart: The resurgence of computer science in UK schools," *ACM Transactions on Computing Education (TOCE)*, vol. 14, no. 2, pp. 1-22, 2014.
- [6] V. Dagiene and G. Stupuriene, "Informatics concepts and computational thinking in K-12 education: A Lithuanian perspective," *Journal of Information Processing*, vol. 24, no. 4, pp. 732-739, 2016.
- [7] M. M. Sysło and A. B. Kwiatkowska, "Introducing a new computer science curriculum for all school levels in Poland," in *International conference on informatics in Schools: Situation, evolution, and perspectives*, 2015.
- [8] T.-C. Hsu, "A Study of the Readiness of Implementing Computational Thinking in Compulsory Education in Taiwan," In: Kong SC., Abelson H. (eds) *Computational Thinking Education*. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-6528-7\\_17](https://doi.org/10.1007/978-981-13-6528-7_17), pp. 295-314, 2019.
- [9] V. Dagiene and G. Stupuriene, "Bebras-A Sustainable Community Building Model for the Concept Based Learning of Informatics and Computational Thinking," *Informatics in education*, vol. 15, no. 1, pp. 25-44, 2016.
- [10] OECD, PISA 2021 mathematics framework (2nd draft), 2018.
- [11] M. Z. Zahid, "Telaah kerangka kerja PISA 2021: era integrasi computational thinking dalam bidang matematika," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2020.
- [12] M. Arzaki, A. Romadhony, P. H. Gunawan, R. W. Ciptasari, F. A. Yulianto, S. Meliana, A. T. Wibowo, B. Pudjoatmodjo, D. W. Sudiharto and E. Rachmawati, "Analisis Korelasi Nilai Microteaching Guru dengan Kemampuan Pembuatan Soal yang Mengintegrasikan Berpikir Komputasional pada Mata Pelajaran Melalui Gerakan PANDAI," in *Community Service Seminar & Community Engagement*, Bandung, 2021.