



P-ISSN : 2622-1276
E-ISSN: 2622-1284

The 6th Conference on Innovation and Application of Science and Technology
(CIASTECH)

Website Ciastech 2023 : <https://ciastech.net/>

Open Conference Systems : <https://ocs.ciastech.net/>

Proceeding homepage : <https://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/ciastech/issue/view/236>

COMPUTATIONAL THINKING DALAM MEMASUK DIGITAL NATIVE BAGI GURU DAN SISWA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

Shaifany Fatriana Kadir¹⁾, Wahyu Wulandari^{2*)}, Sodik³⁾

¹⁾ Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widyagama Malang

^{2*)} Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widyagama Malang

³⁾ Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widyagama Malang

INFORMASI ARTIKEL

Data Artikel :

Naskah masuk, 7 Desember 2023

Direvisi, 12 Desember 2023

Diterima, 15 Desember 2023

Email Korespondensi :

ndari.sodik@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan pengabdian adalah memberikan kesulitan guru untuk mengikuti perkembangan teknologi dalam sistem pembelajaran dengan *digital native*. Seorang guru dan siswa Kelompok Bermain Alquran Nurul Huda harus mampu berkolaborasi untuk saling mengisi dalam metode pembelajaran secara digital. *Computation Thinking* (CT) mampu memberikan jalan untuk membuat metode pembelajaran menjadi mudah. Metode pelaksanaan dengan melalui: 1). Pengenalan *Computational Thinking* (CT) Pada Anak Usia Dini (PAUD), 2). Melaksanakan Kegiatan yang mengandung 4 Unsur *Computational Thinking* (CT). Solusinya adalah memberikan materi pembelajaran berupa topik guru; meronce sedotan warna-warni, topik peralatan dokter, dan 7 langkah mencuci tangan. Hasil yang diperoleh bahwa semua siswa sebanyak 14 orang mampu menerapkan semua pembelajaran berbasis *Computational Thinking* (TC) dengan senang, perhatian, dan mampu mengerjakan dengan baik. Kesuksesan metode ini sangat menggembirakan baik bagi guru dan siswa. Guru menjadi senang untuk membuat modul pembelajaran yang lebih inovatif.

Kata Kunci : *Computational Thinking, PAUD, Digital native, Coding, Guru*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah dirasakan oleh banyak manusia dalam berbagai kemudahan untuk melakukan aktivitas setiap harinya. Teknologi muncul di era 4.0 telah membawa dampak bagi dunia pendidikan. Model dan metode pembelajaran mengalami perubahan, termasuk pembelajaran yang dialami oleh anak di tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sampai ditingkat Perguruan Tinggi, [1]. Guru harus melakukan inovasi pembelajaran dan dituntut cepat untuk melakukan perubahan

dalam teknik pembelajaran jarak jauh di masa pandemi covid-19, dan guru merupakan pendidik yang tidak tergantikan oleh anak, [1][2].

Dampak pandemi covid-19 masih terasa sampai saat ini, bahwa guru telah melakukan pembelajaran dengan menggunakan teknologi dengan media lap top dan proyektor *liquid crystal display* (LCD). Anak tumbuh di era digital juga harus mampu mengikuti dalam perkembangan teknologi, walaupun sebenarnya guru juga masih perlu belajar dengan digital, [3]. Salah satu cara untuk mempersiapkan anak dalam mengikuti kemajuan teknologi yaitu membekali anak dengan berpikir komputasional (*Computational Thinking*), [4]. *Computational Thinking* (TC) mengajarkan bagaimana anak di tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) mampu membagi masalah besar menjadi masalah yang lebih sederhana yang pada akhirnya dapat diselesaikan dengan menggunakan komputer, [5]. Berpikir komputasional terdiri dari berpikir secara spesifik, kemampuan dalam memecahkan masalah melalui abstraksi, dekomposisi, terdapat evaluasi, ada pola, melakukan recoqnisi, mampu berlogika, dan ada desain algoritma, [6]. Berpikir komputasi adalah tidak berpikir seperti komputer, tetapi berpikir komputasi untuk melakukan formulasi suatu masalah kedalam bentuk masalah komputasi dan menyusun suatu solusi komputasi dengan baik kedalam bentuk algoritma. Kemampuan kognitif yang mendasari berpikir komputasional adalah spasial, kemampuan untuk bisa bernalar dengan baik, dan kemampuan dalam memecahkan masalah,[5].

Pembelajaran dengan menggunakan *coding* akan memberikan kemudahan bagi guru PAUD untuk memberikan pembelajaran yang terstruktur dan lebih menyenangkan bagi anak PAUD, oleh karena itu terus dilakukan pelatihan untuk lebih banyak lagi mengkaji dan membuat konten pembelajaran yang mudah dalam setiap problem yang dihadapi. Guru dan anak didik terus bisa berkolaborasi untuk saling bersinergi dalam pembelajaran yang komunikatif dan mudah di terima oleh anak PAUD. Permasalahan yang dihadapi oleh guru dan anak didik Kelompok Bermain (KB) Al Quran Nurul Huda Sukopuro Jabung Kabupaten Malang adalah media pembelajaran yang semuanya harus terstruktur dalam satuan pembelajaran dan disesuaikan dengan kurikulum PAUD. Kurikulum saat ini sudah dijalankan, namun untuk menuju *Computational Thinking* masih memerlukan banyak pelatihan supaya dapat diterapkan proses pembelajaran dalam memudahkan dalam *problem solving* yang menyenangkan.

Solusi yang akan dilakukan adalah untuk melakukan pembinaan kepada guru dan siswa KB Al Quran Nurul Huda dengan pendampingan dan pelatihan dalam menerapkan *Computational Thinking* dengan menggunakan beberapa pendekatan yaitu: (1). *Dekomposisi*, dimana anak diajak untuk berdiskusi tentang topik yang dibuat oleh guru; (2). *Pattren Recoqnition*, anak diminta untuk menyebutkan tempat dan peralatan yang di bawa oleh guru; (3). Abstraksi, anak mencari peralatan guru dengan media senter; (4). *Algorithm*, mencari jalan guru dengan menyusun huruf menjadi kata 'sekolah'. Target luaran yang dicapai adalah guru dan anak didik sama-sama melakukan pelatihan dengan menyampaikan secara terbuka melalui gambar, dan praktek. Dan hasil akan di dokumentasi, sehingga dapat dijadikan laporan kegiatan pengabdian masyarakat.

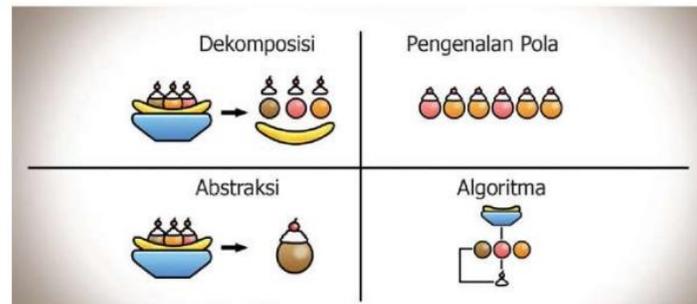
2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam pengabdian yang dilakukan di KB Al Quran Nurul Huda di Sukopuro Jabung, Kabupaten Malang dilakukan dengan beberapa materi dan tahapan sebagai berikut:

Materi Kegiatan:

1. Pengenalan *Computational Thinking* (CT) Pada Anak Usia Dini (PAUD)

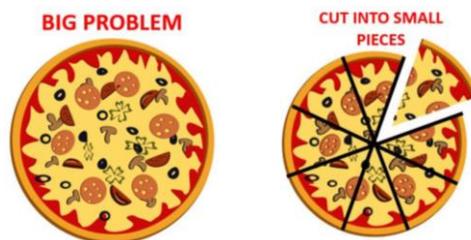
Berpikir komputasi atau *Computational Thinking* (CT) adalah sebuah metode dalam penyelesaian masalah yang dirancang agar dapat diselesaikan dan dijalankan oleh komputer, manusia atau bisa *computer* dan manusia. Berpikir komputasi juga sebagai proses untuk berpikir dengan melibatkan seorang guru dan murid bisa merumuskan masalah dan bisa mencari solusi supaya manusia sebagai mesin atau operator dapat bekerja secara efektif. Berpikir komputasi ada beberapa unsur yang dapat dijelaskan pada gambar 2 [7] sebagai berikut:



Gambar 1. Berpikir Komputasi

Decomposition

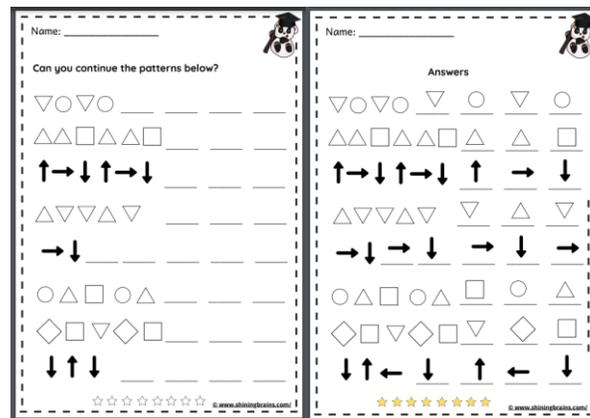
Kemampuan untuk dapat memecah data, ada masalah baik biasa ataupun kompleks di proses menjadi sebuah tugas atau bagian yang lebih kecil dan mudah untuk dapat diselesaikan satu-persatu sebagai solusi. Masalah yang tidak dilakukan dengan dekomposisi masalah akan menjadi susah untuk dapat dicari solusinya atau diselesaikan. Contohnya pada gambar 2 [8] sebagai berikut:



Gambar 2. Contoh *Decomposition*

Pattern Recognition

Guru mampu untuk melihat persamaan atau perbedaan terhadap pola, tren dan keteraturan dalam data, sehingga bisa dipakai untuk membuat prediksi dan penyajian data. Berikut gambar 3 [9] sebagai contoh *decomposition*, guru mengajak anak menggunting kertas, menggunting sedotan warna warni kemudian diminta untuk meronce dengan membuat pola sendiri, seperti di bawah ini.



Gambar 3. Contoh *Decomposition*

Abstraksi

Metode abstraksi sebagai sebuah metode untuk melakukan generalisasi dan melakukan identifikasi prinsip umum untuk menghasilkan pola, tren dan adanya keteraturan.

Algorithm

Design yang dipakai sebagai petunjuk untuk pemecahan masalah yang sama dengan cara bertahap, sehingga seseorang dapat menggunakan informasi tersebut untuk dipakai dalam menyelesaikan permasalahan yang sama. Berpikir *algorithm* pola berpikir dengan langkah yang berurutan. mencapai solusi

2. Melaksanakan Kegiatan yang mengandung 4 Unsur *Computational Thinking* (CT):

1. Materi Topik Guru (Mencari Jalan Guru Menuju Sekolah)
2. Materi Meronce Sedotan Menjadi Kalung
3. Materi Topik (Mencari dan Berhitung Perlatan Dokter)
4. Materi 7 Langkah Cuci Tangan

Berpikir komputasi atau *Computational Thinking* (CT) adalah sebuah metode dalam penyelesaian masalah yang dirancang agar dapat diselesaikan dan dijalankan oleh komputer, manusia atau bisa kedua-duanya. Berpikir komputasi juga sebagai proses untuk berpikir dengan melibatkan seorang guru dan murid bisa merumuskan masalah dan bisa mencari solusi supaya mesin atau operator yaitu manusia dapat bekerja secara efektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Teknologi sebagai sarana untuk memudahkan manusia dalam menjalankan semua aktivitas, dan teknologi digunakan oleh siapa saja mulai anak usia dini sampai dengan orang tua, kondisi ini mengakibatkan anak tumbuh menjadi "*digital native*". Anak yang tumbuh dan lahir di era digital masuk dalam *digital native*. Anak yang masuk dalam dunia *digital native* perlu dibekali dengan "*digital education*" yang benar dan terarah, sehingga mampu menggunakan teknologi yang dapat membantu memecahkan masalah bukan tambah menyesatkan, [10]. Pendampingan guru dan orangtua sebagai dasar dalam pemanfaatan teknologi bagi anak di usia dini (PAUD), [10].

Ketrampilan dalam penguasaan berpikir komputasional harus logis, mampu melakukan pemecahan masalah, dan mampu melakukan algorithm, [11]. Pelaksanaan kegiatan dalam pengabdian masyarakat dengan melihat kegiatan guru dan siswa KB Al Quran Nurul Huda sesuai dengan gambar 4, 5, 6, 7 sebagai berikut:

1. Materi Topik Guru (Mencari Jalan Guru Menuju Sekolah)



Gambar 4. Kegiatan di Sekolah Topik Guru

2. Materi Meronce Sedotan Menjadi Kalung



Gambar 5. Meronce Motorik Halus

3. Materi Topik (Mencari dan Berhitung Peralatan Dokter)



Gambar 6. Berhitung Peralatan Dokter

4. Materi 7 Langkah Cuci Tangan



Gambar 7. Langkah Cuci Tangan

Pembahasan

Membangun sikap perubahan tidak mudah oleh karena itu perlu dilakukan kesabaran, keuletan, ketelatenan untuk melakukan inovasi pembelajaran yang lebih menyenangkan bagi anak di tingkat PAUD. Teknologi sangat membantu dalam mewujudkan media pembelajaran yang inovatif. Namun perlu disadari bahwa teknologi yang semakin canggih, guru juga di tuntutan untuk bisa menguasai system informasi teknologi supaya bisa menjadi guru yang kompeten dalam perkembangan teknologi. Disamping itu, guru menjadi lebih kreatif dalam membuat media pembelajaran, ruang kelas menjadi hidup dan siswa menjadi senang belajar, [1]

Pembelajaran dalam pengenalan budaya dengan mengandalkan inovasi, pengayaan kreatifitas, dengan proses pembelajaran yang menarik dalam sebuah modul akan memudahkan guru untuk melakukan pembelajaran secara algorithm (berurutan), [12]. Siswa KB Alquran Nurul Huda belajar dengan guru sangat nyaman, senang, perhatian, sehingga mampu menyerap pembelajaran dengan berpikir komputasional dengan sukses. Kehadiran siswa sebanyak 14 orang melalui *microteaching* sangat antusias semua masuk sekolah atau 100% siswa masuk. Keberhasilan dalam melaksanakan *digital native* secara berbudaya luhur dengan pemanfaatan teknologi dan *Computational Thinking* (CT) dapat diterapkan ke siswa dengan mudah.

4. KESIMPULAN

Perkembangan teknologi membuat dunia pendidikan harus mampu menyesuaikan. Guru belajar untuk membuat modul pembelajaran dengan berbagai kreatifitas dan inovasi untuk membuat siswa bisa belajar dengan mudah dan selalu bergembira. *Computational Thinking* (CT) memberikan perluasan siswa dalam memahami setiap permasalahan bisa diurai menjadi lebih kecil dan mudah untuk dikerjakan, baik menyelesaikan tugas mencari jalan, mampu mengerjakan menjelaskan peralatan dokter, mampu menggantung dan meronce, dan mampu mengurutkan cara mencuci tangan. Solusi *microteaching* sangat membantu siswa belajar dengan guru menjadi lebih mudah dan menyenangkan, terbukti siswa masuk semua atau 100% siswa hadir dengan kondisi sehat dan bahagia.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Widyagama Malang yang telah memberikan kesempatan kepada tim pelaksana pengabdian dalam pelaksanaan Seminar Nasional

Ciastech 2023. Dan ucapan terimakasih juga disampaikan kepada LPPM Universitas Widyagama Malang yang telah memberikan terlaksananya Seminar Nasional Ciastech 2023.

6. REFERENSI

- [1] D. Nuryani and I. Handayani, "Kompetensi Guru Di Era 4.0 Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Progr. Pascasarj. Univ. PGRI Palembang 10 Januari 2020*, pp. 224–237, 2020.
- [2] D. Hendraningrat and P. Fauziah, "Media Pembelajaran Digital untuk Stimulasi Motorik Halus Anak Usia Dini," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 1, pp. 58–72, 2021, doi: 10.31004/obsesi.v6i1.1205.
- [3] U. R. J. Agus Budi Hariyanto, "REVOLUSI GURU DALAM PEMBELAJARAN ABAD 21," vol. 5, no. 2, pp. 77–84, 2020.
- [4] F. Suraya, D. G. Maharani, H. Rachmawati, and ..., "Peran Digital Marketing dan Packaging dalam Meningkatkan Produktifitas UMKM di Desa Muntung, Kecamatan Candiroto, Kabupaten Temanggung," *J. ...*, 2021, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/puruhita/article/view/53100>
- [5] Y. H. Ching, Y. C. Hsu, and S. Baldwin, "Developing *Computational Thinking* with Educational Technologies for Young Learners," *TechTrends*, vol. 62, no. 6, pp. 563–573, 2018, doi: 10.1007/s11528-018-0292-7.
- [6] N. Muhammad Syarifuddin, Diva Fardiana Risa, Azifatul Istna Hanifah, "Experiment *Computational Thinking*: upaya meningkatkan kualitas problem solving anak melalui permainan gorlids," vol. 3, no. 6, pp. 807–822, 2019.
- [7] O. S. Saleh, *Bahan Ajar Bahan Ajar Bahan Ajar*, no. Mkb 7056. 2016, pp. 1–101.
- [8] W. H. Khoirun, *Gambar Big Problem Dekomposisi*. p. 12265. [Online]. Available: <https://www.dictio.id/t/apa-yang-dimaksud-dengan-dekomposisi-dalam-computational-thinking/12265/24?page=2>
- [9] Grace Suryani, *Mengajar Abad 21 Computational Thinking Seri 4 : Pattern Recognition : Senjata Di balik Perang Dunia Kedua*. 2022. [Online]. Available: <https://www.refoindonesia.com/computational-thinking-seri-4-pattern-recognition-senjata-di-balik-perang-dunia-kedua/>
- [10] P. Silvia, "Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Melalui Pembelajaran Coding Pada Anak Usia Dini 0-8 Tahun," *J. Islam. Early Child. Educ. PIAUD-Ku*, vol. 1, no. 2, pp. 50–59, 2022, doi: 10.54801/piaudku.v1i2.140.
- [11] M. Mulyati, "Tren dan Pengembangan Keterampilan Berpikir Komputasional Anak Usia Dini pada Abad 21: Perspektif Teoretis," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 7, no. 4, pp. 4155–4165, 2023, doi: 10.31004/obsesi.v7i4.4005.
- [12] M. Harahap and Delfi Eliza, "E-Modul Pembelajaran Coding Berbasis Pengenalan Budaya Indonesia untuk Meningkatkan *Computational Thinking*," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 4, pp. 3050–3062, Feb. 2022, doi: 10.31004/obsesi.v6i4.2314.