

Pengenalan Pembelajaran Coding Sebagai Upaya Menstimulasi Kemampuan Problem Solving Anak Di Era Digital Di TK Islam An-Nur Probolinggo

Ivonne Hafidlatil Kiromi
UNZAH Genggong Probolinggo
Email: ivonnehafidlatil@gmail.com

Abstrak

Perubahan kebijakan yang terjadi di dunia Pendidikan Indonesia baru-baru ini telah membawa focus baru untuk mengenalkan pembelajaran coding pada anak-anak, khususny pada anak usia dini. Seiring perkembangan teknologi di era digital yang semakin modern dan canggih, segala bentuk kegiatan saat ini tidak bisa lepas dengan teknologi. Secara tidak lngsung saat ini Masyarakat sudah terbiasa dan ketergantungan hidup berdampingan dengan teknologi, khususnya dengan gadget. Saat ini penggunaan gadget sudah sangat mudah digunakan, tidak hanya untuk orang dewasa, akan tetapi saat ini anak-anak sudah mahir dalm menggunakan gadget. Karena mudahnya penggunaan gadget, anak2 sudah mualai kecanduan dalam menggunakan gadget, contohnya seperti bermain game. Coding merupakan salah satu kegiatan yang mampu membantu meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir secara komptasi seperti berpikir analitik, pemecahan masalah, kebiasaan dan pendekatan yang digunakn dalam ilmu computer. Pembelajaran coding meliputi logika, analisis, berpikir kritis, serta pemecahan masalah. Dalam lingkungan pemrograman terbuka, anak-anak mempelajari dasar ilmu computer, seperti algoritma, debugging, dan modularitas dengan merakit blok-blok pemrograman. Berdasarkan manfaat dari pembelajaran coding ini, maka penting untuk mengajarkan kemampuan pemecahan masalah/*problem solving* sejak usia dini sebagai keterampilan yang dapat digunakan anak dalam kehidupan sehari-hari untuk mengatasi maslaah. Dalam mendorong ekmampuan anak, tidak hanya dengan memanfaatkan alat digital, akan tetapi juga melalui kemampuan berpikir secara *problem solving* yang berkaitan dengan cara memahami proses berpikir otak guna meningkatkan kognisi anak sejak usia dini.

Kata Kunci : *coding, problem solving*

PENDAHULUAN

Perubahan kebijakan yang terjadi di dunia Pendidikan Indonesia baru-baru ini telah membawa focus baru untuk mengenalkan pembelajaran coding pada anak-anak, khususny pada anak usia dini. Seiring perkembangan teknologi di era digital yang semakin modern dan canggih, segala bentuk kegiatan saat ini tidak bisa lepas dengan teknologi. Secara tidak lngsung saat ini Masyarakat sudah terbiasa dan ketergantungan hidup berdampingan dengan teknologi, khususnya dengan gadget. Saat ini penggunaan gadget sudah sangat mudah digunakan, tidak hanya untuk orang dewasa, akan tetapi saat ini anak-anak sudah mahir dalm menggunakan gadget. Karena mudahnya penggunaan gadget, anak2 sudah mualai kecanduan dalam menggunakan gadget, contohnya seperti bermain game. Maka dari itu, agar anak-anak tidak kecanduan dengan gadget, dan hobi bermain gamenya dapat tersalurkan kearah positive, pengenalan coding sangat membantu untuk mengarahkan kecanduan anak bermain gadget. Coding sangat perlu diajarkan pada jenjang Pendidikan. Belajar coding selain bermain game, anak juga dilatih untu berpikir secara sistematis

Coding merupakan suatu aktivitas yang dapat mendukung peningkatan serta pengembangan kemampuan berpikir secara komputasi, termasuk berpikir analitis, pemecahan masalah, kebiasaan, dan pendekatan yang diterapkan dalam bidang computer. Proses pembelajaran coding mencakup logika, analisis, berpikir kritis, dan Teknik pemecahan masalah. Di dalam konteks pemrograman terbuka, anak-anak Belajar mengenai fondasi ilmu computer, seperti algoritma, perbaikan kesalahan, dan modularitas dengan merakit blok-blok program. Penerapan pembelajaran pemrograman di institusi pendidikan harus dikuasai oleh pengajar, karena pemrograman mendukung peningkatan kemampuan berpikir tinggi bagi setiap individu, seperti berpikir kreatif, mengajukan pertanyaan, menyelesaikan masalah, serta berpikir kritis, yang merupakan keterampilan vital di abad ke-21 untuk literasi komputasional. (Ciftci & Bildrien, 2020).

Kemampuan menyelesaikan masalah muncul sebagai keterampilan yang sangat penting dalam pembelajaran pemrograman. Sebagai kemampuan yang relatif baru, teori tentang bagaimana menerapkannya bervariasi. (Aranda & Ferguson, 2018). Selain itu, pelaksanaan pembelajaran pemrograman dapat dilakukan melalui beberapa metode, yaitu menggunakan komputer atau teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang dikenal dengan istilah coding plugged, kegiatan belajar pemrograman yang dilakukan tanpa perangkat komputer disebut coding unplugged, dan kegiatan pembelajaran pemrograman yang menggunakan komputer namun tanpa jaringan dikenal sebagai coding plugged-unplugged (Direktorat Pembinaan PAUD, 2020). Dengan berbagai variasi dalam cara penerapannya, ini berarti setiap sekolah memiliki kesempatan untuk melaksanakan program pembelajaran pemrograman yang sesuai dengan sarana yang tersedia serta inovasi dalam pelaksanaannya, sehingga keterampilan menyelesaikan masalah anak bisa distimulasi sejak usia dini. Mengacu pada manfaat dari pembelajaran pemrograman, maka pengenalan pemrograman ini harus mulai diajarkan untuk mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah sejak usia dini sebagai kemampuan yang berguna bagi anak dalam kehidupan sehari-hari mereka untuk menemukan solusi atas berbagai masalah. Dalam meningkatkan keterampilan anak, tidak semata-mata tergantung pada perangkat digital, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir secara menyeluruh dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan pemahaman terhadap proses berpikir otak dalam meningkatkan kognisi anak sejak usia dini. Pemrograman atau coding didefinisikan sebagai Tindakan atau sebuah proses perencanaan atau penulisan program yang dapat menghasilkan mesin yang dapat mencapai hasil target (Lee, 2020). Coding juga dapat diartikan sebagai sebuah proses algoritma yang muncul dalam mengkompilasikan dan menjalankan perintah-perintah secara bersamaan yang mana computer membuat operasi yang dapat mereka pahami menjadi sebuah urutan dalam bentuk

perintah ((Metin et al,2023). Seymour Papert memainkan peran penting dalam perkembangan coding. Dia dikenal sebagai salah satu pendiri logo, bahasa pemrograman edukatif yang dirancang untuk membantu anak-anak Belajar coding dan konsep komputasi. Beberapa decade yang lalu, Papert mengatakan bahwasanya proses Belajar dalam sebuah pemrograman mungkin mirip dengan Belajar bahasa baru (Bers, 2019). Kegiatan coding melibatkan penggabungan konsep pemecahan masalah dan penalaran, karena program yang hendak dikembangkan merupakan permasalahan yang memerlukan Solusi melalui penggunaan computer sebagai alat bantu. Maka dari itu, kegiatan pengkodean memberikan siswa keterlibatan yang berkelanjutan dalam proses pemecahan masalah dan penalaran (Somuncu & Aslan, 2022).

Kementrian Pendidikan,Kebudayaan, Riset dan Teknologi menyatakan bahwasanya coding perlu diajarkan sejak dini. Hal ini pun disambut baik oleh Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini kemudian membuat modul ajar implementasi kurikulum coding dalam sekolah PAUD. Dalam Pendidikan anak usia dini (PAUD),pembelajaran coding merupakan suatu aktivitas yang dapat memberikan sebuah rangsangan pada pola pikir anak sejak usia dini, mendorong pemikiran kreatif, serta mengembangkan sikap kerja sama dan meningkatkan keterampilan literasi digital serta keterampilan pemrograman yang sangat penting dikuasai di era industry 4.0. Terdapat beberapa strategi maupun materi yang mendukung dalam pembelajaran coding dalam dunia Pendidikan anak usia dini.

Pendidikan anak usia dini erat kaitannya dalam perkembangan kehidupan manusia selanjutnya. Dalam menghadapi tantangan global serta menyambut era society 5.0 maka diperlukan beberapa keterampilan dasar yang berguna untuk bekal anak di masa depan, keterampilan tersebut dikenal dengan istilah 4C pembelajar abad 21 yakni critical thinking and problem solving, creativity and inovaton, collaboration and communication (Agusniatih & Muliana, 2022). Sedangkan menurut (Saavedra & Opfer, 2012) menyebutkan bahwasannya ada tujuh skill yang sesuai dengan tujuan pembelajaran abad 21 yaitu: (1) keterampilan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, (2) keterampilan bekerja sama dan keterampilan kepemimpinan, (3) keterampilan dalam ketangkasan dan adaptasi, (4) inisiatif dan memiliki jiwa wirausaha, (5) keterampilan menulis dan berkomunikasi secara verbal. (6) keterampilan mengakses dan analisis informasi, dan terakhir (7) keingintahuan dan imajinasi. Keterampilan pada abad 21 ini bukan merupakan bawaan dari lahir, tetapi keterampilan ini diperoleh dari proses latihan, pembelajaran, dan pengalaman setiap individu (Redhana, 2019). Salah satu keterampilan yang dicantumkan diatas yaitu adanya keterampilan pemecahan masalah atau problem-solving yang erat kaitannya dengan keterampilan berpikir kritis. Keterampilan problem-solving diakui sebagai komponen penting bagi anak usia dini untuk menentukan nasibnya di masa mendatang (Nurjanah et al., 2022).

Lebih lanjut menurut (Joseph & Strain, 2010) seorang pakar peneliti menyebutkan bahwa keterampilan problem-solving pada anak usia dini merupakan kunci utama dalam pengembangan kompetensi sosial. Menurut Wortham indikator kemampuan problem-solving pada anak dapat terlihat dari kemampuan mengamati, mengelompokkan, membandingkan, mengukur, mengkomunikasikan, melakukan percobaan, menghubungkan, membuat kesimpulan serta dapat menggunakan informasi (Putri & Taqiudin, 2022). Keterampilan problem-solving yang benar dapat membantu anak dalam beradaptasi menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan tindakan yang positif (Dyah & Setiawati, 2019). Jeannete Wing menjelaskan bahwa dekomposisi adalah cara untuk memecah masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah diatur (Wing, 2006). Di dalam pemrograman berpikir computational thinking (CT), pengenalan pola melibatkan pengamatan terhadap pola, tren, dan keteraturan dalam data (Malallah et al., 2023), serta analisis terhadap kesamaan, perbedaan, sifat, atau tren di dalam suatu data (Maharani et al., 2020). Abstraksi menjadi inti dari CT, karena proses ini memungkinkan kita untuk menyederhanakan dan mengelola kompleksitas dengan lebih fokus pada informasi yang relevan (Lodi dan Martini, 2021). Sementara itu, pemikiran algoritma mencakup perancangan serangkaian perintah terurut untuk mencapai tujuan atau menyelesaikan tugas secara efektif (Bers, 2018). Desain algoritma sendiri terdiri dari langkah-langkah yang disusun secara teratur (Zeng et al., 2023). Dengan demikian, pemikiran komputer adalah metode untuk menyelesaikan masalah yang diilhami oleh prinsip dan teknik komputasi, melibatkan komponen-komponen utama seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma.

Keterampilan mengatasi masalah pada anak-anak di usia dini berkembang ketika mereka berpartisipasi dalam pengalaman belajar yang dirancang untuk membangun rasa percaya diri dalam lingkungan sekitar mereka. Keterampilan ini saat ini sangat penting dalam mengatasi masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Goleman, kemampuan problem-solving pada anak-anak usia dini adalah elemen penting dalam pengembangan kompetensi sosial sejak usia awal (Joseph & Strain, 2010). Kemampuan ini terbagi ke dalam tiga aspek utama: Pertama, keterampilan mengatasi masalah ini bekerja dengan baik pada anak-anak di usia dini. Anak-anak dalam rentang usia ini dapat memanfaatkan keterampilan ini dalam berbagai situasi sosial untuk menyelesaikan berbagai jenis tantangan sosial. Kedua, kemampuan problem-solving ini merupakan alat yang efektif dalam mencegah berbagai bentuk perilaku yang mengganggu. Ketiga, keterampilan dalam menyelesaikan masalah dapat membantu anak-anak di usia dini untuk mengatasi konflik dengan cepat dalam interaksi mereka dengan teman. Kapasitas untuk menyelesaikan masalah termasuk proses berpikir untuk menemukan

solusi yang efisien dan efektif, sehingga anak perlu melakukan penilaian terhadap informasi yang berbeda untuk mengidentifikasi bukti dari informasi yang ada (Busch & Legare, 2019).

Dengan demikian, kemampuan untuk memecahkan masalah ini perlu dikembangkan dan ditanamkan sejak dini melalui kegiatan-kegiatan langsung yang sesuai dengan usia serta fase perkembangan anak prasekolah (Lile Diamond, 2018). Salah satu langkah yang diambil oleh pendidik di lembaga pendidikan anak usia dini adalah memberikan dorongan atau stimulan untuk kemampuan problem-solving anak dengan memanfaatkan kemajuan teknologi digital melalui pemrograman komputer. Salah satu program komputer yang dapat diterapkan adalah scratchjr. Melalui program komputer scratchJr ini, pendidik di lembaga pendidikan anak usia dini dapat merancang berbagai jenis aktivitas bermain untuk merangsang kemampuan problem-solving anak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode penelitian deskriptif analisis. Metode deskriptif analisis dilakukan dengan mendeskripsikan fakta-fakta yang selanjutnya diperlukan sebuah analisis (Creswell, 2016). Pada penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap proses pembelajaran coding kids yang dilakukan kepada anak usia dini sebagai wujud pengembangan *problem solving*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yakni melakukan observasi disertai wawancara kepada guru yang mengajar coding kids bagi anak usia dini. Tujuan dilakukannya observasi adalah untuk mengetahui proses pembelajaran coding kids sebagai upaya pengembangan *problem solving*. Selanjutnya dilakukan pula wawancara baik secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Teknik pengumpulan data yang terakhir yang melalui dokumentasi. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai active observer yakni di samping peneliti berperan sebagai pengamat, juga peneliti terjun langsung dalam upaya pengembangan *problem solving* melalui coding kids anak usia dini.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Coding atau pemrograman sebagai bahasa era digital terdiri dari proses de-veloping instruksi yang dipahami dan dibutuhkan oleh komputer sehingga program dapat bekerja (McLennan, 2017; Vorderman, 2017). Coding bukan sekedar pemrograman dan bahasa, tetapi coding adalah cara untuk mengembangkan berbagai keterampilan (Harrop, 2018) Ketika coding anak-anak belajar memecahkan masalah, matematikawan, insinyur, pendongeng, inovator, dan colaborator. Coding membantu anak-anak untuk merangsang keterampilan berpikir awal. Ini juga mendukung analitisUnplugged coding program atau

coding yang tidak terhubung dalam pembelajaran, menggunakan aktivitas langsung dengan representasi konkret dari aktivitas yang terganggu tanpa komputer (Joohi Lee, 2019). Ini merupakan metode pengajaran baru di abad ke-21 (Threekunprapa, A., & Yasri, 2020) selain menjadi metode pengajaran baru di berbagai negara. Termasuk AS, Inggris, Selandia Baru, Jerman, India, Georgia, Prancis, Korea, Jepang, Swedia, Finlandia, Israel, Rusia, dan Italia telah memasukkan ilmu komputer sebagai subjek inti belajar (Grover, S., & Pea, 2013). Dalam coding kids ini dapat digunakan sebagai sarana pengembangan anak. Karena dengan coding kids ini aspek perkembangan anak yang diajarkan lewat kegiatan meliputi Motorik halus, kognitif, bahasa, sosial emosi dan seni. Begitu juga Pendidikan anak usia dini di Turki. Pemrograman anak usia dini menjadi semakin relevan. Dalam pengertian ini, kurikulum edukatif di seluruh dunia, termasuk di Turki, telah mengalami bentuk ulang yang signifikan untuk memberikan pendidikan pemrograman disekolah elementary (Demi Rer & Sak, 2016).

Implementasi coding di Lembaga Pendidikan anak usia dini dapat dilaksanakan sejak anak melewati masa usia 5 tahun karena pada masa inilah anak sudah bisa mulai berpikir dan menganalisis suatu proyek atau alur dalam sebuah permainan atau kegiatan. Berikut ini adalah tahapan implementasi coding di Lembaga anak usia dini. Tahap Persiapan Penyusunan Rencana materi pembelajaran coding kids meliputi materi pengenalan dasar-dasar komputer, Berkreasi dengan program paint, Mengenal lebih dalam Microsoft Word dan Microsoft Publisher, serta latihan-latihan sederhana untuk mengasah keterampilan. Program coding kids merupakan kegiatan Ekstrakurikuler yang dilaksanakan diluar jam KBM. Program ini ditawarkan kepada wali murid/orangtua yang berminat melihat potensi anak yang ada ketertarikan tentang komputerisasi. Dengan adanya kegiatan ini dapat menjadi langkah awal mengenalkan anak akan teknologi yang tentunya berguna bagi anak saat sudah dewasa. Tahap Pelatihan dengan melalui pertemuan tatap muka yang berisi teori dan praktik dengan setiap anak memegang komputer sendiri-sendiri kemudian. Guru memberikan arahan tentang materi yang akan dibawakan, jika anak masih tertarik dengan materi sebelumnya, materi bisa diulangi lagi. Langkah selanjutnya Anak mengerjakan tugas, sembari mengerjakan proyek. Guru berkeliling, sambil memberi motivasi dan petunjuk penggunaan menu-menu icon. Diakhir kegiatan Guru mengevaluasi dengan bertanya/recalling dengan pertanyaan terbuka. Sebagai bentuk apresiasi, karya anak dari coding kids di print out untuk dibawa pulang. Dengan adanya coding kids ini dapat melatih anak untuk Memacu daya imajinasi dan kreativitas

merangsang otak bagian kanan. Sehingga anak akan bisa berkreatifitas sesuai dengan tahapan perkembangannya dengan teknologi modern sebagai bekal kemajuan di era modern ini. Tahap Penilaian dilakukan secara observasi, unjuk kerja dan portofolio hasil karya anak Foto berseri, dimana guru mendokumentasikan foto setiap bulan untuk dianalisis ke tahap perkembangan selanjutnya.

Pemrograman untuk anak usia 5-6 tahun harus terhubung dengan dunia nyata dan struktur specific karena kompleksitas (Montemayor et al., 2004). Diharapkan dengan keterhubungan dengan dunia nyata ini dapat memberikan pemahaman akan pentingnya alam sekitar bagi anak usia dini. Sehingga pembelajaran dalam nuansa kearifan local tidak hilang dari dunia anak. Anak pun akan dengan mudah memahami setiap apa yang diarahkan oleh guru karena sering mereka temuai di lingkungan sekitar tempat tinggal mereka. Kegiatan dengan permainan yang melibatkan benda-benda konkret menarik minat anak-anak. Kegiatan permainan dengan tujuan mengasah aspek keterampilan dari masalah membutuhkan upaya guru untuk memperbarui level permainan lebih sering. Level permainan yang bervariasi akan meningkatkan aspek perkembangan anak usia dini. Anak usia dini dapat belajar coding melalui interaksi realistik, menurut (Sullivan et al., 2015). Demikian pula, Wang et al., (2011) menemukan bahwa kurikulum yang berfokus dan dikombinasikan dengan kegiatan bermain adalah solusi program yang menarik, berguna, dan mudah dipelajari untuk anak-anak, dengan kegiatan bermain ini anak akan merasa gembira sehingga otak perkembangannya dapat berkembang dengan maksimal. Sebagai sarana pendukung nuansa kurikulum dengan pendekatan pembelajaran mendalam (*Deep Learning*) dengan kombinasi bermain sambil belajar maka dalam coding kids ini digunakan alat pendukung. Adapun alat yang digunakan dalam program coding kids untuk anak adalah Alat tulis, komputer/laptop, mouse, sumber listrik, modul, absen, komputer tiruan, keyboard, Lembar kerja. Aktivitas bermain dengan coding merupakan salah satu kegiatan bermain yang paling menyenangkan bagi anak-anak untuk merangsang kemampuan pemecahan masalah awal mereka secara optimal. Aktivitas bermain coding tidak hanya untuk keterampilan pemecahan masalah awal tetapi juga untuk keterampilan sosial dan sosial anak-anak dalam hal kemandirian dalam mengarahkan diri sendiri pembelajaran (Threekunprapa, 2020) Adapun untuk materi coding ini dapat disesuaikan dengan tahapan perkembangan anak sekaligus memuat nuansa proyek permainan yang menyenangkan bagi anak. Seperti Mengetik, menggambar

di paint, print out, game edukasi, melihat gambar, merawat dan menggunakan alat-alat elektronik yang baik.

KESIMPULAN

Coding kids untuk anak usia dini adalah sebuah hal yang harus mulai dikembangkan oleh Lembaga anak usia dini. Karena dengan program ini akan memberi ruang dan melatih anak dalam mengembangkan beberapa keterampilan dasar dalam teknologi sebagai dasar mengembangkan kemampuan literasi digital agar kelak mereka menjadi pribadi unggul yang siap bersaing di era serba teknologi ini. Perkembangan era society 5.0 mmenjadikan teknologi adalah sebuah hal yang penting dalam membina dan membangun peradapan modern ini. Dengan membekali anak usia dini dengan kemampuan teknologi maka masa depan generasi Indonesia akan cerah dan maju. Tantangan setiap generasi tentunya selalu ada sekaligus menjadikan rancangan dan implementasi nyata bahwa generasi sekarang akan hidup di zaman yang berbeda maka sudah semestinyalah kita menyiapkan generasi itu untuk siap hidup dimasa depan

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, R., & Syamsudin, A. (2019). Authentic Assessment Model in Problem Solving Learning for Kindergarten. 330(Iceri 2018), 265–271 <https://doi.org/10.2991/iceri-18.2019.56>
- Majid, Abdul. (2005). Perencanaan Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakary
- Murtiningsih, M. & Sylvia, N. et al. (2020). Pengintegrasian pembelajaran coding dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan pengembangan RPP di satuan PAUD: modul 2
- Dyah, A. D. M., & Setiawati, F. A. (2019). The Problem Solving Skills in Kindergarten Student Based on the Stages of Problem Solving. Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.160>
- Debora, R., & Pramono, R. (2022). Implementation of STEM Learning Method to Develop Children ' s Critical Thinking and Problem Solving Skills. Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1722>
- Wing, J. M. (2008). Computational Thinking and thinking about computing. Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences. 366(1881), 3717–3725. Diambil dari. doi:<https://doi.org/10.1098/rsta.2008.0118>
- Supriadi, D. (2020). Coding Scratch Basic. Saung Coding. Surgiono. (2015). metode pendidikan penelitian (pendekatan mkuantitatif, kualitatif, dan R&D), Bandung: alfabeta. Suyanto, Slamet. (2005). Konsep Dasar Pendidikan AnakUsia Dini. Jakarta:Depdiknas, 55.
- Hamid, Hamdani. (2013). Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia. Bandung : Pustaka Setia,125.

- Threekunprapa, A., & Yasri, P. (2020). Unplugged Coding Using Flowblocks for Promoting Computational Thinking and Programming among Secondary School Students. *International Journal of Instruction*, 13(3), 207-222.
- Sullivan, A. A., Bers, M. U., & Mihm, C. (2017). Imagining, playing, and coding with KIBO: using robotics to foster computational thinking in young children. *Siu-cheung KONG The Education University of Hong Kong, Hong Kong*, 110
- Montemayor, J., Druin, A., Chipman, G., Farber, A., & Guha, M. L. (2004). Tools for children to create physical interactive storyrooms. *Computers in Entertainment (CIE)*, 2(1), 12-12.
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K–12: A review of the state of the field. *Educational researcher*, 42(1), 38-43.
- Fettig, A., Schultz, T. R., & Ostrosky, M. M. (2016). Storybooks and Beyond: Teaching Problem Solving Skills in Early Childhood Classrooms. *Young Exceptional Children*, 19(3), 18–31. <https://doi.org/10.1177/1096250615576803>
- Khaironi, M. (2018). Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age Hamzanwadi University*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v2i01.739>
- Charlesworth, K. & L. (2010). *Math and Science for Young Children*. WARDWORTH Cengage Learning.
- Joseph, G. E., & Strain, P. S. (2010). Teaching young children interpersonal problem-solving skills. *Young Exceptional Children*, 13(3), 28-40. <https://doi.org/10.1177/1096250610365144>