

Received: Oktober 2023

Accepted: Desember 2023

Published: Januari 2024

Article DOI: <http://dx.doi.org/10.24903/jam.v8i01.2517>

Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Literasi dan Numerasi Berbasis ICT Pada Guru PAUD

*Febry Maghfirah**Universitas Mulawarman Samarinda*febrymaghfirah@fkip.unmul.ac.id*Malpaleni Satriana**Universitas Mulawarman Samarinda*malpaleni@fkip.unmul.ac.id*Wilda Isna Kartika**Universitas Mulawarman Samarinda*wildakartika@fkip.unmul.ac.id*Reyzia Anggriani Hasnur**Universitas Mulawarman Samarinda*reyanggriani800@gmail.com

Abstrak

Siswa abad ke-21 membutuhkan kompetensi yang memungkinkan mereka untuk menyesuaikan diri dengan jenis baru dari informasi. Kesuksesan akademik selama pendidikan dasar dan menengah didasarkan pada perolehan awal keterampilan literasi dan numerasi. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan literasi dan numerasi adalah media pembelajaran, salah satunya media pembelajaran berbasis Information and Communication Technologies (ICT). Namun, beberapa penelitian melaporkan pengetahuan guru PAUD terkait ICT sebagai hal yang langka sehingga perlunya pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis ICT untuk dilakukan. Tim pengabdian melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada 10 guru PAUD di TK Negeri 03 Tenggarong dan KB Alam Al-Fatah Samarinda pada bulan Juli tahun 2023 dengan tujuan agar guru mendapat pemahaman dan dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis ICT. Metode kegiatan pengabdian ini diantaranya survei lokasi pengabdian, pelaksanaan kegiatan pelatihan, dan evaluasi kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan selama delapan kali pertemuan. Hasil dari kegiatan ini adalah guru mendapatkan pemahaman dan keterampilan baru dalam membuat media pembelajaran berbasis ICT, dan media pembelajaran diterapkan kepada anak usia dini untuk menstimulasi kemampuan literasi dan numerasi.

Kata Kunci: *Guru PAUD; Literasi; Numerasi; Media Pembelajaran; ICT*

Pendahuluan

Kesuksesan akademik selama pendidikan dasar dan menengah didasarkan pada perolehan awal keterampilan literasi yang solid (Meeks et al., 2020). Keterampilan literasi disebut sebagai keterampilan yang berfokus pada kode, termasuk konvensi cetak (misalnya directionality), menulis awal (misalnya menulis nama), pengetahuan grafem (misalnya nama huruf), korespondensi grafem-fonem (bunyi dibuat oleh setiap huruf), dan kesadaran fonologis (misalnya mulai kesadaran suara) (Wilcox et al., 2020). Pengalaman anak-anak di taman kanak-kanak memengaruhi pembelajaran literasi mereka di masa depan (Rand & Morrow, 2021). Perilaku keaksaraan anak-anak di masa kanak-kanak awal juga dapat memprediksi kinerja membaca mereka yang sukses di tahun-tahun berikutnya (Suggate et al., 2018). Pengembangan kemahiran membaca selama kelas dasar juga diyakini sangat penting untuk pencapaian pendidikan jangka panjang anak-anak dan kesuksesan ekonomi di masa depan (Tomblin et al., 2020). Hampir semua program prasekolah di Amerika Serikat menyediakan beberapa bentuk literasi awal dan pengajaran bahasa lisan sebagai komponen penting dalam mempersiapkan anak-anak muda untuk tuntutan akademik sekolah formal (Wilcox et al., 2020).

Sebagian besar anak kelas satu dan dua sekolah dasar di negara berkembang bukanlah pembaca yang fasih (Zuilkowski et al., 2019), sehingga keterampilan literasi mendapat perhatian paling besar dalam dunia pendidikan dikarenakan serangkaian penelitian yang menghubungkan keterampilan literasi dengan keterampilan membaca selanjutnya (Muter et al., 2004; Storch & Whitehurst, 2002) dan keterampilan membaca awal anak-anak memprediksi prestasi akademik di kemudian hari (Cooper et al., 2014), serta kemampuan literasi awal juga dapat memperluas ilmu membaca anak (Rand & Morrow, 2021). Ahli lainnya, Suggate et al. (2018) juga melaporkan bahwa keterampilan literasi termasuk indikator penting dari membaca kata, contohnya seperti pengetahuan huruf, pengetahuan tentang bunyi huruf, kesadaran fonemik, dan pemahaman tentang konsep tulisan. Beberapa ahli telah melakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat menstimulasi keterampilan literasi anak usia dini, diantaranya orang tua yang membacakan buku untuk anak (Ece Demir-Lira et al., 2019), status sosial ekonomi (Pan et al., 2017), kegiatan berbasis cerita (Yazici & Bolay, 2017), keterampilan linguistik anak (Su et al., 2017), dan media pembelajaran (Puspaningrum, 2015). Beberapa penelitian mengaitkan keterampilan literasi dan keterampilan numerasi anak (Bonifacci et al., 2022). Keterampilan numerasi penting, tidak hanya untuk kinerja sekolah, tetapi juga untuk pencapaian pendidikan anak di masa depan (Widlund et al., 2020). Keterampilan seperti berhitung, hubungan angka, dan aritmatika dasar, sebagai aspek sentral dari numerasi permulaan (Devlin et al., 2022). Keterampilan numerasi permulaan terkait dengan perolehan keterampilan anak-anak prasekolah seperti pemahaman dan pengoperasian dengan kuantitas. Akibatnya, keterampilan numerasi permulaan memiliki dampak besar pada pencapaian siswa kelas satu dalam matematika biasa (Charitaki et al., 2021). Perkembangan matematika awal pada anak-anak sedang berlangsung selama tahun-tahun prasekolah, sebelum pendidikan dasar formal dimulai. Sependapat dengan pernyataan tersebut Litkowski et al. (2020) juga melaporkan bahwa keterampilan matematika anak-anak mengalami pertumbuhan yang luas selama tahun-tahun prasekolah. Kehadiran di taman kanak-kanak, bahasa, dan fungsi eksekutif memprediksi keterampilan numerasi sejak dini (Aunio et al., 2021).

Seiring dengan berkembangnya upaya untuk meningkatkan literasi dini, upaya untuk mendukung matematika anak usia dini masih kurang, Piasta, Pelatti, & Miller (2014)

melaporkan bahwa di ruang kelas anak usia dini, ada ketidakseimbangan dalam kuantitas aktivitas dalam menstimulasi literasi dan matematika, meskipun telah banyak hasil penelitian yang membuktikan bahwa keterampilan matematika dapat memprediksi prestasi membaca dikemudian hari (Watts et al., 2014), dan keterampilan numerasi adalah prediktor penting dari prestasi akademik, itulah sebabnya mengapa peningkatan keterampilan numerasi dianjurkan dari pendidikan awal (de Chambrier et al., 2021). Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa keterampilan matematika tidak dipelajari secara terpisah, melainkan bahasa membantu anak-anak belajar matematika khususnya dalam mempermudah anak memahami konsep matematika (Kleemans et al., 2011).

Tidak hanya keterampilan literasi anak usia dini, beberapa ahli juga melakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat menstimulasi keterampilan numerasi anak usia dini, diantaranya mengikuti taman kanak-kanak (Aunio et al., 2021), tingkat Pendidikan orang tua (Cheung et al., 2020), fungsi eksekutif (Ribner et al., 2017), kemampuan bahasa (Duncan et al., 2007; Purpura et al., 2011), dan media pembelajaran (Widodo, 2018). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan literasi dan juga keterampilan numerasi adalah media pembelajaran. Media pembelajaran dipercaya dapat mempengaruhi keterampilan literasi dan numerasi anak. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Widodo (2018) yang melaporkan bahwa salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika adalah media pembelajaran yang digunakan.

Guru membutuhkan pengetahuan profesional untuk berhasil menguasai tugas-tugas yang khas untuk profesi mereka (König et al., 2022). Peran guru bagi PAUD menjadi sangat penting, bagaimana mereka dapat menyelaraskan keinginan orang tua, juga berpihak pada kepentingan tumbuh kembang anak. Ruang lingkup pengembangan pada anak menjadi bidang pengembangan pembiasaan merupakan kegiatan yang dilakukan secara terus menerus dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga menjadi kebiasaan yang baik dan akan menjadi sebuah keterampilan hidup anak. Guru profesional adalah yang memahami bagaimana mengajarkan perilaku dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami anak. Pengetahuan guru yang relevan untuk mendukung membaca dan menulis di awal pendidikan sekolah dasar bersifat multidimensi: guru membutuhkan pengetahuan konten, pengetahuan konten pedagogik, dan pengetahuan pedagogik umum (König et al., 2022). Guru juga harus memiliki kemampuan untuk membuat media yang dapat dijadikan alat permainan edukatif dalam melakukan kegiatan bersama anak. Sehingga guru dapat mempraktekkan media yang dibuatnya, sesuai dengan strategi dan metode pembelajaran pada anak usia dini.

Terdapat banyak jenis media pembelajaran, salah satunya media pembelajaran berbasis *Information and Communication Technologies (ICT)*. Pada era revolusi pendidikan 4.0 yang ditandai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, teknologi memberikan berbagai macam manfaat, salah satunya dalam menstimulasi keterampilan literasi anak usia dini di lembaga pendidikan anak usia dini (Paciga, Lisy, & Teale, 2013). Li, Brar, & Roihan (2021) melaporkan bahwa penggunaan teknologi digital terbukti mendukung pembelajaran bahasa dan keterampilan literasi. Peran penggunaan teknologi menyebabkan pembelajaran tidak hanya muncul di sekolah tetapi juga dapat muncul di setiap fase kehidupan dan lingkungan. Sehingga diperlukan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dan anak setiap saat dengan menggunakan perangkat teknologi. Dalam waktu kurang dari satu dekade, pesatnya perkembangan dan pertumbuhan *ICT* telah membawa perubahan besar yang juga mempengaruhi pendidikan (Casillas Martín et al., 2020), sehingga guru harus memiliki

kemampuan dalam mengelola program atau aplikasi pembelajaran daring (Hanita & Lugi, 2021). Siswa abad ke-21 membutuhkan kompetensi yang memungkinkan mereka untuk menyesuaikan diri dengan jenis baru dari informasi dan oleh karena itu, sistem pendidikan harus merenungkan cara-cara baru untuk perkembangan siswa (Baş et al., 2016). Sedangkan Hasil penelitian Casillas Martín et al. (2020) melaporkan pengetahuan guru PAUD terkait *ICT* sebagai hal yang langka. Menjadi jelas bahwa mereka tidak memiliki tingkat kompetensi digital yang sesuai untuk disebut '*digital natives*', atau kemampuan yang memadai untuk menggunakan TIK dalam kehidupan akademis atau masa depan profesional mereka.

Dampak *ICT* pada kegiatan belajar bergantung pada keahlian guru untuk menggunakannya, kemampuan mereka untuk menyediakan perencanaan pembelajaran, dan keterampilan mereka untuk menyesuaikannya dengan karakteristik kognitif dan sosial siswa. Tidak boleh dilupakan bahwa guru memainkan peran utama dalam semua reformasi dan inovasi pendidikan, karena merekalah yang bertanggung jawab untuk menyesuaikan ruang kelas mereka dengan elemen apa pun yang ditawarkan, *ICT* menjadi salah satunya. Namun, Dengan demikian, pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis *ICT* pada guru PAUD untuk menstimulasi keterampilan literasi dan numerasi anak usia dini sangat penting untuk dilakukan.

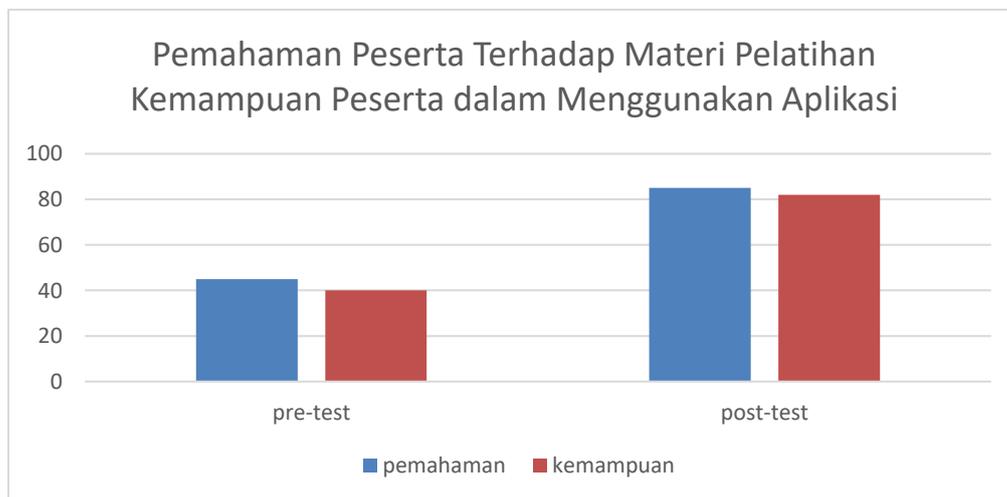
Metode

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bermitra dengan 2 sekolah yaitu TK Negeri 03 Tenggarong dan KB Alam Al-Fatah Samarinda. Pelatihan pengembangan media pembelajaran literasi dan numerasi berbasis *ICT* pada guru PAUD dilaksanakan dalam 8 kali pertemuan secara luring dan daring pada bulan Juli tahun 2023. Kegiatan PKM diikuti oleh 10 orang guru PAUD. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan dengan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan praktik terbimbing. Kegiatan yang dilakukan pada pelatihan diantaranya mengenal aplikasi, tutorial mengakses aplikasi, mengunduh dan membagikan *design*, mengupload *element*, membuat *design*, dan membuat video. Aplikasi yang digunakan pada pelatihan ini adalah aplikasi *Canva*. Peserta pelatihan diajarkan dari cara mengakses aplikasi sampai dapat membuat media pembelajaran menggunakan aplikasi tersebut. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengevaluasi pelaksanaan pelatihan ini adalah menggunakan survei dengan instrumen berupa angket. Dalam angket tersebut terdapat dua indikator yang diteliti yaitu pemahaman peserta terhadap materi pelatihan dan kemampuan peserta dalam menggunakan aplikasi *Canva*. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan menggunakan diagram.

No	Uraian Kegiatan
1	Pendahuluan
2	Mengenal Canva
3	Tutorial Akses Canva
4	Mengunduh dan Membagikan Design
5	Mengupload Element
6	Memulai Design Pertama
7	Memulai Membuat Video
8	Latihan

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan pengembangan media pembelajaran literasi dan numerasi berbasis ICT pada guru PAUD memuat beberapa kegiatan, mulai dari mengenal aplikasi, tutorial mengakses aplikasi, mengunduh dan membagikan *design*, mengupload *element*, membuat *design*, sampai membuat video. Media pembelajaran merupakan tonggak pembelajaran. Media pembelajaran dibutuhkan untuk meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan pembelajaran dan melayani anak dengan perkembangan kognitif yang berbeda-beda (Widodo, 2018). Terdapat berbagai macam media pembelajaran, salah satunya media pembelajaran berbasis ICT. Dua indikator yang diteliti pada penelitian ini yaitu pemahaman peserta terhadap materi pelatihan dan kemampuan peserta dalam menggunakan aplikasi, dapat dilihat pada histogram berikut.



Gambar 1. Histogram hasil Pre-test dan Post-test kepada Guru

Dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan nilai guru dari hasil pre-test dan post-test dilihat dari indikator pemahaman peserta terhadap materi pelatihan dan kemampuan peserta dalam menggunakan aplikasi. Guna menyongsong Indonesia emas tahun 2045, salah satu pilar yang harus diwujudkan adalah pembangunan manusia serta penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, oleh karena itu penguasaan guru terhadap penggunaan teknologi perlu dilatih. Penggunaan teknologi dalam pendidikan akan meningkatkan efisiensi pembelajaran, memfasilitasi fokus yang lebih besar pada kebutuhan profesional peserta didik di masa depan, dan mendorong pengembangan kepribadian dalam masyarakat digital (Seufert, S., Guggemos, J., & Sailer, 2021).

Berbagai macam aplikasi yang dapat digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis ICT, diantaranya Kinemaster, Inshot, Canva, Filmora, Viva video, dan sebagainya, namun dalam pelatihan ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi Canva. Aplikasi Canva merupakan aplikasi gratis yang dapat diakses dimana saja dengan perangkat laptop dan bisa juga menggunakan handphone dengan bantuan jaringan internet. Canva dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran guna menstimulasi

aspek-aspek perkembangan anak, dan pada pelatihan ini berfokus pada pembuatan media pembelajaran berbasis ICT untuk menstimulasi kemampuan literasi dan numerasi anak. Hasil pelatihan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Hasil media pembelajaran berbasis ICT dalam menstimulasi kemampuan numerasi anak usia dini

Gambar menjelaskan tentang konsep waktu sore kepada anak. Ciri-ciri waktu sore, kegiatan yang dilakukan di waktu sore, dan sebagainya. Berikut juga gambar penerapan hasil media pembelajaran.



Gambar 3. Penerapan Hasil media pembelajaran berbasis ICT dalam menstimulasi kemampuan numerasi kepada anak usia dini

Kemampuan numerasi tidak hanya terkait kegiatan operasi bilangan seperti penjumlahan dan pengurangan, namun anak-anak juga distimulasi untuk dapat mengukur waktu, seperti apa ciri-ciri waktu pagi, siang, sore dan malam, kemudian perbedaan dari masing-masing waktu

tersebut. Kemampuan numerasi awal merupakan prediktor yang konsisten terhadap prestasi matematika anak-anak di kemudian hari (Chan, J. Y. C., & Scalise, 2022).

Simpulan dan rekomendasi

Kegiatan pelatihan pengembangan media pembelajaran literasi dan numerasi berbasis ICT pada guru PAUD terlaksana dengan lancar dan sukses serta berhasil sesuai kriteria ketercapaian pelaksanaan yang terdiri dari pemahaman peserta terhadap materi pelatihan dan kemampuan peserta dalam menggunakan aplikasi *Canva*. Pelatihan ini dapat berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan guru PAUD dalam menciptakan media pembelajaran berbasis ICT untuk menstimulasi kemampuan anak usia dini, seperti kemampuan literasi numerasi dan pada pelatihan kegiatan pelatihan selanjutnya bisa membuat media pembelajaran berbasis ICT untuk menstimulasi kemampuan anak usia dini lainnya.

Daftar Pustaka

- Aunio, P., Korhonen, J., Ragpot, L., Törmänen, M., & Henning, E. (2021). An early numeracy intervention for first-graders at risk for mathematical learning difficulties. *Early Childhood Research Quarterly, 55*, 252–262.
- Baş, G., Kubiak, M., & Sünbül, A. M. (2016). Teachers' perceptions towards ICTs in teaching-learning process: Scale validity and reliability study. *Computers in Human Behavior, 61*, 176–185.
- Bonifacci, P., Trambaglioli, N., Bernabini, L., & Tobia, V. (2022). Home activities and cognitive skills in relation to early literacy and numeracy: Testing a multifactorial model in preschoolers. *European Journal of Psychology of Education, 37*(3), 681–705.
- Casillas Martín, S., Cabezas Gonzalez, M., & Garcia Penalvo, F. J. (2020). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education, 43*(2), 210–223.
- Chan, J. Y. C., & Scalise, N. R. (2022). Numeracy skills mediate the relation between executive function and mathematics achievement in early childhood. *Cognitive Development, 62*(101154).
- Charitaki, G., Tzivnikou, S., Stefanou, G., & Soulis, S.-G. (2021). A meta-analytic synthesis of early numeracy interventions for low-performing young children. *SN Social Sciences, 1*(5), 105.
- Cheung, S. K., Dulay, K. M., & McBride, C. (2020). Parents' characteristics, the home environment, and children's numeracy skills: How are they related in low-to middle-income families in the Philippines? *Journal of Experimental Child Psychology, 192*, 104780.
- Cooper, B. R., Moore, J. E., Powers, C. J., Cleveland, M., & Greenberg, M. T. (2014). Patterns of early reading and social skills associated with academic success in elementary school. *Early Education and Development, 25*(8), 1248–1264.
- de Chambrier, A.-F., Baye, A., Tinnes-Vigne, M., Tazouti, Y., Vlassis, J., Poncelet, D., Giauque, N., Fagnant, A., Luxembourg, C., & Auquier, A. (2021). Enhancing children's numerical skills through a play-based intervention at kindergarten and at home: a quasi-experimental study. *Early Childhood Research Quarterly, 54*, 164–178.
- Devlin, B. L., Jordan, N. C., & Klein, A. (2022). Predicting mathematics achievement from subdomains of early number competence: Differences by grade and achievement level. *Journal of Experimental Child Psychology, 217*, 105354.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., & Brooks-Gunn, J. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology, 43*(6), 1428.
- Ece Demir-Lira, Ö., Applebaum, L. R., Goldin-Meadow, S., & Levine, S. C. (2019). Parents' early book reading to children: Relation to children's later language and literacy outcomes controlling for other parent language input. *Developmental Science, 22*(3), e12764.
- Hanita, H., & Lugi, S. (2021). Peningkatan Kompetensi Guru PAUD di Masa Pandemi melalui Pengenalan Model Pembelajaran Daring. *Jurnal Abdimas Mahakam, 5*(2).
- Kleemans, T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2011). Cognitive and linguistic precursors to numeracy in kindergarten: Evidence from first and second language learners. *Learning and Individual Differences, 21*(5), 555–561.

- König, J., Hanke, P., Glutsch, N., Jäger-Biela, D., Pohl, T., Becker-Mrotzek, M., Schabmann, A., & Waschewski, T. (2022). Teachers' professional knowledge for teaching early literacy: conceptualization, measurement, and validation. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 1–25.
- Li, J., Brar, A., & Roihan, N. (2021). The use of digital technology to enhance language and literacy skills for Indigenous people: A systematic literature review. *Computers and Education Open*, 100035.
- Litkowski, E. C., Duncan, R. J., Logan, J. A. R., & Purpura, D. J. (2020). When do preschoolers learn specific mathematics skills? Mapping the development of early numeracy knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 195, 104846.
- Meeks, L., Madelaine, A., & Stephenson, J. (2020). New teachers talk about their preparation to teach early literacy. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 25(2), 161–181.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, rimes, vocabulary, and grammatical skills as foundations of early reading development: evidence from a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 40(5), 665.
- Pan, J., Kong, Y., Song, S., McBride, C., Liu, H., & Shu, H. (2017). Socioeconomic status, parent report of children's early language skills, and late literacy skills: a long term follow-up study among Chinese children. *Reading and Writing*, 30(2), 401–416.
- Piasta, S. B., Pelatti, C. Y., & Miller, H. L. (2014). Mathematics and science learning opportunities in preschool classrooms. *Early Education and Development*, 25(4), 445–468.
- Purpura, D. J., Hume, L. E., Sims, D. M., & Lonigan, C. J. (2011). Early literacy and early numeracy: The value of including early literacy skills in the prediction of numeracy development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 110(4), 647–658.
- Puspaningrum, R. D. (2015). *Pengaruh penggunaan media big book terhadap kemampuan literasi informasi siswa sekolah dasar*. State University of Surabaya.
- Rand, M. K., & Morrow, L. M. (2021). The contribution of play experiences in early literacy: Expanding the science of reading. *Reading Research Quarterly*, 56, S239–S248.
- Ribner, A. D., Willoughby, M. T., Blair, C. B., & Investigators, F. L. P. K. (2017). Executive function buffers the association between early math and later academic skills. *Frontiers in Psychology*, 8, 869.
- Seufert, S., Guggemos, J., & Sailer, M. (2021). Technology-related knowledge, skills, and attitudes of pre-and in-service teachers: The current situation and emerging trends. *Computers in Human Behavior*, 115(106552).
- Storch, S. A., & Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and code-related precursors to reading: evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology*, 38(6), 934.
- Su, M., Peyre, H., Song, S., McBride, C., Tardif, T., Li, H., Zhang, Y., Liang, W., Zhang, Z., & Ramus, F. (2017). The influence of early linguistic skills and family factors on literacy acquisition in Chinese children: Follow-up from age 3 to age 11. *Learning and Instruction*, 49, 54–63.
- Suggate, S., Schaughency, E., McAnally, H., & Reese, E. (2018). From infancy to adolescence: The longitudinal links between vocabulary, early literacy skills, oral narrative, and reading comprehension. *Cognitive Development*, 47, 82–95.
- Tomblin, J. B., Oleson, J., Ambrose, S. E., Walker, E. A., & Moeller, M. P. (2020). Early

- literacy predictors and second-grade outcomes in children who are hard of hearing. *Child Development*, 91(1), e179–e197.
- Watts, T. W., Duncan, G. J., Siegler, R. S., & Davis-Kean, P. E. (2014). What's past is prologue: Relations between early mathematics knowledge and high school achievement. *Educational Researcher*, 43(7), 352–360.
- Widlund, A., Tuominen, H., Tapola, A., & Korhonen, J. (2020). Gendered pathways from academic performance, motivational beliefs, and school burnout to adolescents' educational and occupational aspirations. *Learning and Instruction*, 66, 101299.
- Widodo, S. A. (2018). Selection of Learning Media Mathematics for Junior School Students. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 17(1), 154–160.
- Wilcox, M. J., Gray, S., & Reiser, M. (2020). Preschoolers with developmental speech and/or language impairment: Efficacy of the Teaching Early Literacy and Language (TELL) curriculum. *Early Childhood Research Quarterly*, 51, 124–143.
- Yazici, E., & Bolay, H. (2017). Story Based Activities Enhance Literacy Skills in Preschool Children. *Universal Journal of Educational Research*, 5(5), 815–823.
- Zuilkowski, S. S., McCoy, D. C., Jonason, C., & Dowd, A. J. (2019). Relationships among home literacy behaviors, materials, socioeconomic status, and early literacy outcomes across 14 low-and middle-income countries. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 50(4), 539–555.