

## INTEGRASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) PADA PEMBELAJARAN SENTRA DI SEKOLAH LABORATORIUM

Ika Subekti<sup>1</sup>, Lara Fridani<sup>2</sup>, Nurjannah<sup>3</sup>

Universitas Negeri Jakarta<sup>1,2,3</sup>

Email: ikasubekti16@gmail.com

Subekti, Ika, Fridani, Lara & Nurjannah. (2024). Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Pembelajaran Sentra di Sekolah Laboratorium. *Jurnal Pelita PAUD*, 8(2), 439-446.

doi: <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v8i2.3847>

Diterima: 13-05-2024

Disetujui: 20-05-2024

Dipublikasikan: 10-06-2024

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana TIK diintegrasikan dengan pembelajaran anak usia dini berbasis sentra di sekolah laboratorium yang memberikan layanan pendidikan untuk anak usia 2-6 tahun. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Penelitian dilakukan di salah satu sekolah laboratorium universitas negeri di Jakarta. Partisipan dalam penelitian ini adalah para pendidik di sekolah laboratorium yang disebut dengan "Educarer". Hasil penelitian menunjukkan penggunaan perangkat TIK berupa laptop, komputer, tablet, *smartphone*, televisi Android dan *tape recorder* dalam integrasi pembelajaran anak usia dini yang dilaksanakan di sentra pembelajaran yang mencakup Sentra Persiapan, Sentra Eksplorasi, Sentra Membangun dan Sentra Seni. Secara lebih spesifik, hasil penelitian menunjukkan optimalisasi penggunaan perangkat TIK oleh pendidik yang diintegrasikan dengan konten pembelajaran dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan pada keempat sentra pembelajaran tersebut. Temuan lain dari penelitian ini menunjukkan bahwa Educarer juga menyampaikan pentingnya pelatihan untuk mengembangkan keterampilan penerapan TIK dan integrasinya dalam pembelajaran anak usia dini. Lebih lanjut, Educarer juga menyampaikan tantangan yang dihadapi dalam integrasi TIK pada pembelajaran sentra bagi anak usia 2-6 tahun.

**Kata kunci:** Integrasi, Sekolah Laboratorium, Sentra Pembelajaran Anak Usia Dini, TIK.

**Abstract:** This research aims to describe how ICT is integrated with center-based early childhood learning in laboratory school that provide educational services for children aged 2-6 years. The research method used in this research is a case study. The research was conducted at one of the state university laboratory schools in Jakarta. Participants in this research were educators in laboratory schools called "Educarers". The research results show the use of ICT devices in the form of laptops, computers, tablets, smartphones, Android televisions and tape recorders in the integration of early childhood learning which is carried out in learning centers which include Readiness Center, Exploration Center, Blocks Center and Arts Center. More specifically, the research results show the optimization of the use of ICT tools by educators which are integrated with several learning contents in every activity carried out at the four learning centers. Other findings from this research show that Educarer also conveys the importance of training to develop skills in applying ICT and its integration in early childhood learning. Furthermore, Educarer also conveyed the challenges faced in integrating ICT in center based learning for children aged 2-6 years.

**Keywords:** Integration, Laboratory School, Center-based Learning, ICT.

## PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi istilah yang tidak asing lagi di era digital sekarang ini. TIK telah mendukung banyak aspek kehidupan manusia dengan segala kecanggihannya. Pesatnya penggunaan TIK di era digital ini juga menciptakan generasi yang sudah terbiasa dengan penggunaan perangkat digital secara aktif sehingga sering disebut dengan *digital natives*. Anak-anak dikelilingi oleh media digital dan orang tua memberikan akses terhadap penggunaan teknologi digital baik disengaja maupun tidak disengaja (Palaiologou, 2016). Teknologi yang tersedia di rumahpun lebih beragam dibandingkan dengan teknologi yang tersedia di sekolah (Gronn et al., 2014). Pendapat dari Nikolopoulou dan Gialamas (2015) juga memberikan penekanan bahwa integrasi TIK dalam aktivitas bermain anak dapat meningkatkan kompetensi dalam penggunaan teknologi.

Penggunaan TIK dalam konteks pendidikan di Indonesia meningkat pesat selama pandemi COVID-19. TIK digunakan secara intens dalam pembelajaran di semua jenjang pendidikan, termasuk pendidikan anak usia dini. Sejalan dengan hal tersebut, penggunaan internet di Indonesiapun semakin meningkat dari tahun ke tahun. Survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mencatat pengguna internet di Indonesia mencapai 78,19% pada tahun 2023 atau sebanyak 215.626.156 orang dari total penduduk sebanyak 275.773.901 jiwa dan peningkatan tersebut masih didorong oleh penggunaan internet yang semakin dibutuhkan masyarakat sejak pandemi COVID-19 pada tahun 2020 (Bisnis.com, 2023). Penggunaan internet yang semakin meningkat menandakan kehidupan manusia yang saat ini begitu erat kaitannya dengan teknologi informasi dan komunikasi, ternyata belum diimbangi dengan penguasaan teknologi digital. Hal ini ditunjukkan dengan adanya data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) yang menyebutkan bahwa 60% guru di Indonesia masih memiliki keterbatasan kemampuan dalam menguasai Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) (Liputan6.com, 2021). Berbagai kendala dan tantangan juga dihadapi guru terkait

pembelajaran di masa pandemi COVID-19. Kendala yang dihadapi dalam pembelajaran daring selama pandemi berkaitan dengan keterampilan guru, kemampuan orangtua, kondisi ekonomi, ketersediaan fasilitas, serta kaidah pedagogis yang dianggap kurang sesuai (Muhdi et al., 2020). Tantangan pembelajaran selama pandemi dijelaskan oleh Hasbi et al. (2020) yang memaparkan bahwa sebesar 19,3% guru mengalami kendala jaringan internet yang tidak stabil dan sebesar 2,6% menyebutkan tantangan selanjutnya adalah kurangnya keterampilan guru dalam penggunaan media TIK.

Pandemi COVID-19 yang saat ini telah berakhir tidak serta merta membuat peran TIK dalam pembelajaran terhenti. Segala kendala dan tantangan dalam penggunaan TIK selama pandemi di sisi lain telah memberikan peluang bagi guru untuk berusaha memaksimalkan pemanfaatan TIK, terlebih saat ini seluruh aspek kehidupan sudah memasuki era digital. Hal tersebut membuat TIK tetap memiliki peran tersendiri dalam penyelenggaraan pendidikan hingga saat ini.

Pembahasan TIK dalam konteks pendidikan tidak terlepas dari definisi TIK itu sendiri. Dalam konteks pendidikan, TIK didefinisikan sebagai penerapan beragam media digital, teknik dan perangkat untuk mendukung proses mengajar, proses belajar dan aktivitas kognitif lainnya (Kalaš, 2010). TIK juga dipandang sebagai akselerator proses perkembangan yang dapat berupa telepon genggam, komputer dan internet (Kleine et al., 2014). UNESCO (2018) menjabarkan bahwa TIK mencakup perangkat keras (peralatan digital dan elektronik) serta perangkat lunak (program dalam komputer atau peralatan digital dan elektronik). Selain perangkatnya yang beragam, TIK juga berperan dalam memfasilitasi perkembangan kognitif, fisik, dan sosial emosional anak serta menunjang minat anak dalam proses pembelajaran. (Kayode & Olaronke, 2014). Tager (2020) juga memiliki pandangan bahwa penerapan TIK dalam pembelajaran memberikan manfaat bagi perkembangan kognitif dan sosial bagi anak, dengan catatan TIK diterapkan dengan tujuan yang jelas.

Pembelajaran anak usia dini melibatkan proses multistimulasi yang harus dimulai sebelum anak masuk sekolah dan berlanjut selama anak bersekolah. (Holt, 2017). Salah

satu pendekatan pembelajaran yang banyak diterapkan pada lembaga PAUD adalah pembelajaran berbasis sentra, yang mana pendekatan tersebut banyak direkomendasikan para ahli untuk diterapkan pada pembelajaran anak usia dini (Kostelnik et al., 2004). Bottini dan Grossman (2005) juga memberikan penjelasan bahwa pembelajaran berbasis sentra ialah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk memiliki kesempatan dalam menentukan pilihan, bekerja sama dengan peserta didik lain, terlibat aktif dalam aktifitas secara langsung dan terlibat penuh dalam kegiatan yang berlangsung.

Penjelasan di atas menunjukkan adanya tantangan dan potensi TIK dalam pembelajaran anak usia dini. Dari hal tersebut, peneliti mengkaji praktik pembelajaran di sekolah laboratorium pada sebuah universitas yang memberikan layanan pendidikan pada anak usia 2-6 tahun. Penjelasan latar belakang di atas juga memberikan peluang penelitian untuk mengkaji lebih dalam tentang integrasi TIK pada pembelajaran anak usia dini yang berbasis sentra di sekolah laboratorium.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus yang merupakan penelitian yang bertujuan menganalisis secara mendalam atas suatu kasus, peristiwa, aktivitas, ataupun proses, baik secara individu maupun kelompok (Creswell, 2016). Secara lebih spesifik, penelitian dilakukan dengan metode studi kasus intrinsik. Studi kasus intrinsik mencari pemahaman terhadap kasus yang spesifik misalnya individu, program, sekolah, atau aktivitas yang dianggap penting (Lodico et al., 2010). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji integrasi TIK pada kegiatan pembelajaran anak usia dini yang berbasis sentra di sekolah laboratorium.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di sekolah laboratorium yang memberikan layanan *daycare* untuk anak usia 2-6 tahun, di sebuah universitas negeri di Jakarta. Penelitian awal berupa observasi dan wawancara dilakukan sejak bulan Januari 2023 dan pelaksanaan penelitian selanjutnya dilaksanakan pada

bulan Oktober sampai dengan November 2023.

### Subjek Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah seluruh guru atau “educarer” di sekolah laboratorium yang menjadi guru kelompok anak usia 2-3 tahun, 3-4 tahun, 4-5 tahun, 5-6 tahun, serta menjadi penanggung jawab sentra pembelajaran yang mencakup Sentra Persiapan, Sentra Eksplorasi, Sentra Membangun dan Sentra Seni.

### Prosedur

Secara umum gambaran prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari dua tahap yaitu tahapan pra lapangan dan tahapan pekerjaan lapangan (Moleong, 2007). Prosedur penelitian dilakukan peneliti melalui tahapan pra lapangan, tahap pekerjaan lapangan dan analisis data untuk memperoleh hasil penelitian hingga menarik kesimpulan penelitian.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dan dokumentasi. Pada saat melakukan observasi, peneliti akan memposisikan diri sebagai *Participant as Observer* atau partisipan sebagai pengamat (Lodico et al., 2010). Peneliti juga menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur atau mendalam untuk memperoleh data yang diperlukan. Studi dokumentasi juga dilakukan untuk semakin menunjang data penelitian yang dibutuhkan.

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menerapkan prosedur analisis data kualitatif. Proses analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan (Miles & Huberman, 1992). Prosedur analisis data mencakup *data collection* atau pengumpulan data, *data reduction* atau reduksi data, *data display* atau penyajian data, dan *data verification* atau verifikasi data.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Sekolah laboratorium yang menjadi tempat penelitian dilakukan merupakan lembaga pendidikan anak usia dini yang pengelolaannya berada di bawah naungan

universitas. Sekolah laboratorium ini memiliki tiga layanan utama yang mencakup *Research Center*, *Child Education Services* dan *Learning Center*. *Research Center* yaitu sekolah laboratorium ini menjadi tempat yang memfasilitasi penelitian bagi Dosen maupun Mahasiswa di bidang keilmuan pendidikan anak usia dini. *Child Education Services* yaitu sekolah laboratorium ini memberikan layanan pendidikan anak usia dini berupa *daycare* bagi anak usia 2-6 tahun. *Learning Center* yaitu sekolah laboratorium ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa atau siswa dari sekolah menengah atas dan kejuruan untuk melakukan praktek, *micro teaching*, observasi serta perkuliahan yang berkaitan dengan praktik-praktik baik di sebuah lembaga pendidikan bagi anak usia dini. Dengan tiga layanan yang diberikan oleh sekolah laboratorium ini, pendidik yang disebut dengan "Educarer" yang berada di sekolah ini tidak hanya bertugas dalam melaksanakan pembelajaran anak usia dini saja namun memiliki peran dalam penelitian, serta berkontribusi pada program studi PG PAUD di universitas tersebut. Dari penjelasan tentang ketiga layanan utama sekolah laboratorium, penelitian difokuskan pada layanan *Child Education Services* yaitu sekolah laboratorium ini memberikan layanan pendidikan bagi anak usia dini yang berupa *daycare* bagi anak usia 2-6 tahun. Layanan pendidikan anak usia dini yang diberikan berlangsung *full day* dan mencakup layanan pendidikan, perawatan dan pengasuhan. Dari ketiga bentuk layanan tersebut, penelitian ini menitikberatkan fokus pengamatan dan pengambilan data pada layanan pendidikan. Data penelitian yang diperoleh dan telah melalui tahapan analisis menunjukkan bahwa dari layanan pendidikan yang dilaksanakan di sekolah laboratorium ini, menerapkan pendekatan sentra pembelajaran yang mencakup beberapa sentra di antaranya: 1) Sentra Persiapan; 2) Sentra Eksplorasi; 3) Sentra Membangun dan 4) Sentra Seni. Sentra Persiapan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari tentang literasi, bahasa dan matematika permulaan. Sentra Eksplorasi atau biasa dikenal dengan sentra sains memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bereksplorasi, mengembangkan *problem solving*, melakukan percobaan sains sederhana, berkegiatan

dengan bahan alam dan bereksperimen. Sentra Membangun atau biasa dikenal dengan sebutan sentra balok dan konstruksi memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bermain konstruktif menggunakan balok kayu, *soft block*, lego dan bahan-bahan konstruktif lainnya. Sentra Seni memberikan kesempatan pada anak untuk berkegiatan seni musik, seni peran (bermain peran, sosio drama), gerak dan lagu serta kegiatan membuat karya seni (*art and craft*) baik dalam bentuk 2 dimensi ataupun 3 dimensi.

Temuan penelitian selanjutnya adalah tentang perangkat TIK yang digunakan dalam pembelajaran sentra di sekolah laboratorium ini. Perangkat TIK berupa laptop, komputer, tablet, *smartphone*, televisi Android dan *tape recorder* digunakan untuk menstimulasi tumbuh kembang anak dan pembelajaran terstruktur dalam kegiatan sentra. Perangkat ini sebagian merupakan inventaris institusional dan sebagian lagi merupakan perangkat milik Educarer pribadi yang digunakan untuk mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran anak usia dini. Penelitian yang dilakukan juga menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah laboratorium tempat penelitian dilakukan tidak sepenuhnya menggunakan TIK, akan tetapi TIK digunakan pada bagian pembelajaran tertentu untuk menunjang atau mengembangkan pembelajaran agar lebih efektif dan memberikan pengalaman berbeda bagi anak. Hasil penelitian pada integrasi TIK dalam pembelajaran sentra dapat dijabarkan pada penjelasan sebagai berikut:

#### Sentra Persiapan

Sentra persiapan menitikberatkan pembelajaran pada literasi, bahasa dan matematika permulaan untuk anak usia dini. Educarer menggunakan perangkat TIK berupa laptop, tablet, *smartphone*, komputer, televisi Android dan *tape recorder*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidik mengintegrasikan TIK dengan memperkenalkan *e-book* dan aplikasi bercerita yang menawarkan cerita animasi, narasi, dan fitur interaktif. Educarer juga menambahkan musik tambahan untuk melengkapi kegiatan bercerita dengan buku cerita. Integrasi TIK pada kegiatan di sentra persiapan tersebut diharapkan dapat meningkatkan pemahaman, kosa kata, dan pemahaman anak tentang struktur cerita. Memperkenalkan literasi

permulaan juga dilakukan Educarer dengan mengajak anak untuk mengetik nama sendiri atau kosa kata tertentu pada *keyboard* komputer, laptop, atau tablet. Pemanfaatan jaringan internet juga digunakan untuk mengenalkan kosa kata menggunakan fitur ejaan pada aplikasi daring.

Pada konten pembelajaran matematika permulaan di sentra persiapan, Educarer mengintegrasikan TIK melalui media permainan sederhana tentang mengenal bilangan dan lambang bilangan yang dibuat Educarer menggunakan *power point*. Educarer juga membuat kegiatan bermain sederhana yang mengenalkan konsep kecepatan dengan menggunakan fitur *stopwatch* pada telepon pintar.

#### Sentra Eksplorasi

Kegiatan yang dilaksanakan di sentra eksplorasi banyak berkaitan dengan konten pembelajaran sains. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan TIK pada sentra eksplorasi saat Educarer dan peserta didik melakukan apersepsi tentang suatu tema atau topik. Educarer menayangkan video sains yang menjelaskan prinsip-prinsip sains sederhana secara visual. Kanal *YouTube* dan situs pendidikan anak usia dini sering kali memiliki beragam video sains yang dirancang untuk anak-anak dan hal tersebut dimanfaatkan Educarer untuk mendukung pemahaman peserta didik tentang topik yang dibahas atau eksperimen dan eksplorasi yang dilakukan. Setelah menyaksikan video, Educarer memfasilitasi kegiatan diskusi untuk memastikan pemahaman peserta didik tentang suatu konsep dan mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan sehingga akan berlangsung diskusi antara Educarer dengan peserta didik tentang topik atau konsep sains yang dibahas. Salah satu kegiatan eksperimen yang dilakukan Educarer bersama peserta didik di sentra sains adalah kegiatan eksperimen kompas digital menggunakan telepon pintar untuk memahami konsep arah mata angin.

#### Sentra Membangun

Sentra Membangun atau sentra balok identik dengan permainan konstruktif. Kegiatan konstruktif juga berhubungan dengan konsep *engineering* atau perancangan. Educarer juga menggunakan perangkat TIK seperti laptop, komputer, telepon pintar, *tape recorder* dan televisi android untuk mendukung proses

apersepsi dan kegiatan di sentra membangun. Educarer membuat *power point slide* untuk membuat cerita sederhana atau penjelasan tentang kegiatan bermain konstruktif yang akan dilakukan. Adanya *power point slide* yang memuat penjelasan dan cerita sederhana dapat menjadi panduan bagi anak untuk kegiatan konstruktif yang dilakukan. Selain menggunakan media yang dibuat sendiri, Educarer juga memanfaatkan video pada kanal *YouTube* dan situs belajar daring untuk mendukung pemahaman konsep pada peserta didik. Pendidik memperkenalkan konsep-konsep yang berkaitan dengan kegiatan bermain balok dan konstruksi. Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan konstruktif pembuatan kapal selam dengan mempelajari terlebih dahulu konsep dan cara kerja kapal selam melalui video edukasi. Penggunaan *tape recorder* untuk menambah suara latar pada saat kegiatan bermain imajinatif pengoperasian kapal selam juga menunjukkan adanya integrasi TIK melalui penambahan audio pada kegiatan yang dilakukan.

#### Sentra Seni

Kegiatan seni yang diintegrasikan dengan TIK dilakukan oleh Educarer dengan memanfaatkan sumber pembelajaran seni secara daring dengan tetap memperhatikan kesesuaian usia untuk anak usia dini. Sumber daya ini dapat mencakup video instruksional, tutorial interaktif, dan lembar aktivitas yang dapat dicetak untuk mendukung kegiatan melukis dan mewarnai. Kegiatan membuat tari kreasi bersama anak dengan dukungan audio visual dari *tape recorder* dan televisi Android juga dilakukan Educarer dalam praktik integrasi TIK di sentra seni. Perangkat TIK audio dan visual banyak digunakan di sentra seni terutama saat kegiatan seni musik, seni tari dan seni peran.

Keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi TIK dilakukan oleh educarer pada keempat sentra pembelajaran yang ada di sekolah laboratorium tempat penelitian ini dilaksanakan. Perangkat TIK yang digunakan juga menyesuaikan kebutuhan pembelajaran pada saat itu. Integrasi TIK pada pembelajaran sentra juga memunculkan adanya tantangan bagi Educarer. Hasil wawancara dengan Educarer menunjukkan bahwa Educarer merasa perlu melakukan pengembangan diri yang berkaitan dengan kompetensi

penggunaan TIK. Educarer menyampaikan bahwa terdapat kesulitan untuk menyeimbangkan antara layanan pendidikan, perawatan dan pengasuhan dengan layanan *full day* sehingga waktu untuk pengembangan diri seperti mengikuti seminar, *workshop* atau pelatihan sangat terbatas. Di sisi lain, Educarer juga mengungkapkan tentang pentingnya pelatihan dan pembaharuan pengetahuan untuk meningkatkan kompetensi penerapan TIK pada pembelajaran anak usia dini agar Educarer dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang semakin kreatif, inovatif dan efisien dengan mengintegrasikan TIK. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa Educarer menyampaikan urgensi penyediaan peralatan TIK dari institusi agar tidak bergantung pada perangkat TIK milik pribadi yang belum tentu selalu kompatibel untuk kebutuhan kegiatan yang dilakukan dengan mengintegrasikan TIK.

#### **Pembahasan**

Anak-anak menginternalisasikan teknologi ke dalam pengalaman bermain mereka secara alami berdasarkan apa yang mereka lihat dalam kehidupan di sekitar mereka dan hal tersebut menunjukkan bahwa anak-anak melakukannya dengan cara yang sama serta dengan menggunakan sumber daya tradisional yang berarti, pengalaman teknologi pada tahun-tahun awal pendidikan, pembelajaran dan bermain sangat mungkin untuk diintegrasikan ke dalam kehidupan anak usia dini (Arnott, 2017). Efektivitas pembelajaran anak usia dini yang melibatkan TIK sangat bergantung pada kualitas program dan peran guru di dalamnya (Daniels & Clarkson, 2010). Kedua pendapat tersebut menunjukkan bahwa kemampuan alami anak dalam memanfaatkan teknologi akan meningkat jika ada peran guru yang dapat mengarahkannya secara positif dengan menyiapkan program yang berkualitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Educarer yang merupakan guru di sekolah laboratorium tempat penelitian dilakukan merupakan fasilitator yang juga merancang, melaksanakan, mengasesmen dan mengevaluasi setiap program yang diterapkan termasuk integrasi TIK pada pembelajaran sentra. Peran educarer yang berusaha untuk mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran sentra telah menunjukkan posisinya sebagai fasilitator bagi peserta didik untuk

menginternalisasikan TIK dalam pengalaman belajarnya.

Penerapan TIK dalam pembelajaran anak usia dini juga harus memunculkan empat komponen standar teknologi yang diterapkan pada anak prasekolah yang meliputi: 1) Kesadaran akan teknologi; 2) Operasi dan Konsep Dasar; 3) Perangkat Teknologi; serta 4) Manusia dan Teknologi (Dodge et al., 2009). Penting untuk dicatat bahwa meskipun teknologi dapat menjadi alat yang berharga dalam pendidikan anak usia dini, teknologi harus melengkapi dan bukan menggantikan pengalaman pembelajaran secara langsung dan interaktif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Tager (2020) bahwa TIK memberikan manfaat bagi perkembangan kognitif dan sosial anak, asalkan TIK diterapkan dengan tujuan yang jelas.

Integrasi TIK pada pembelajaran sentra di sekolah laboratorium ini memiliki kesesuaian dengan beberapa pendapat ahli yang berkaitan dengan optimalisasi pengalaman belajar. Proses belajar dan penerapan teknologi bekerja beriringan untuk mencapai suatu tujuan besar dari pengetahuan diharapkan dapat diperoleh oleh peserta didik secara efektif. Teknologi berperan dalam memberikan dukungan pada guru untuk mengajar dan hal tersebut juga akan mendukung pembelajaran peserta didik (Duffy & McDonald, 2011). Sejalan dengan hal tersebut, McLachlan et al. (2013) menjelaskan bahwa penerapan TIK secara bermakna dalam pendidikan anak usia dini dapat membangun pengetahuan konseptual anak tentang sains, sama halnya dengan membantu anak mempelajari dasar-dasar penelitian dan kemampuan literasi, serta mengelola ketertarikan dan motivasi anak dalam belajar.

Kalaš (2010) menjelaskan bahwa TIK memiliki peran dalam mendukung perkembangan dan pembelajaran anak usia dini. Dukungan TIK dalam perkembangan dan pembelajaran anak usia dini mencakup: 1) TIK mendukung kemampuan literasi anak usia dini; 2) TIK mendukung kemampuan berpikir matematis dan pemecahan masalah; 3) TIK mengembangkan kemampuan kontrol dan perencanaan; serta 4) TIK membantu program inklusi, serta membantu anak dengan latar belakang budaya dan bahasa yang beragam.

Penjelasan tersebut memperkuat landasan integrasi TIK pada pembelajaran sentra yang dilakukan Educarer di sekolah laboratorium guna mengoptimalkan pengalaman belajar peserta didik di sentra persiapan, sentra eksplorasi, sentra membangun dan sentra seni.

## SIMPULAN

Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan anak usia dini menjadi bagian dari proses optimalisasi pengalaman belajar anak serta dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap stimulasi perkembangan anak usia dini secara keseluruhan. Penelitian ini memberikan gambaran integrasi TIK pada pembelajaran berbasis sentra di sekolah laboratorium yang memberikan layanan pendidikan pada anak dengan rentang usia 2-6 tahun sehingga dukungan TIK pada rentang usia toddler dan pra sekolah dapat dilihat pada hasil penelitian ini. Dengan segala kontribusi positifnya, integrasi TIK dalam pembelajaran anak usia dini, khususnya pembelajaran berbasis sentra harus dilakukan dengan pertimbangan yang hati-hati dan seimbang untuk memastikan bahwa integrasi ini dapat meningkatkan dan bukan menghambat proses pembelajaran. Kesimpulannya, integrasi TIK dalam pendidikan anak usia dini mempunyai potensi besar untuk memperkaya pengalaman belajar anak-anak. Perencanaan pembelajaran yang cermat, evaluasi berkelanjutan, serta pendekatan yang seimbang sangat penting untuk memanfaatkan teknologi sekaligus memastikan lingkungan pendidikan yang holistik dan sesuai dengan perkembangan anak usia dini. Pendidik tetap perlu mengedepankan kerja sama dengan orangtua dan keluarga peserta didik dalam upaya pengenalan TIK pada peserta didik dengan tetap memperhatikan kesesuaian dengan tahapan perkembangan anak usia dini. Pemangku kebijakan perlu berkolaborasi untuk membuat pedoman dan standar yang mendorong integrasi TIK yang bertanggung jawab dan efektif dalam pendidikan anak usia dini. Pelatihan bagi pendidik anak usia dini yang berkelanjutan sangat penting untuk memperkuat literasi digital dan praktik integrasi TIK yang efektif serta memastikan

para pendidik dibekali dengan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi secara tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnott, L. (2017). *Digital Technologies and Learning in the Early Years*. SAGE Publications Ltd.
- Bisnis.com. (2023, March 10). Survei APJII Pengguna Internet di Indonesia Tembus 215 Juta Orang. *Bisnis.Com*.
- Bottini, M., & Grossman, S. (2005). Center-Based Teaching and Children's Learning: The Effects of Learning Centers on Young Children's Growth and Development. *Child Education*.
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran* (4th edition). Pustaka Pelajar.
- Daniels, D. H., & Clarkson, P. K. (2010). *A Developmental Approach to Educating Young Children*. Corwin a SAGE Company & Division 15: Educational Psychology American Psychological Association.
- Dodge, D. T., Colker, L. J., & Heroman, C. (2009). *The Creative Curriculum For Preschool* (4th ed.). Teaching Strategies.
- Duffy, J. L., & McDonald, J. B. (2011). *Teaching and Learning With Technology 4th edition* (4th ed.). Pearson.
- Gronn, D., Scott, A., Edwards, S., & Henderson, M. (2014). 'Technological me': young children's use of technology across their home and school contexts. *Technology, Pedagogy and Education*, 23(4), 439-454. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2013.813406>
- Hasbi, M., Nurjannah, N., & Hasanah, L. (2020). Early Childhood Learning from Home: Implementation of Distance Learning in Early Childhood Education during the Covid-19 Pandemic Period in Indonesia. In *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. [www.ijicc.net](http://www.ijicc.net) (Vol. 14, Issue 11).
- Holt, J. (2017). *How Children Learn*. Merloyd Lawrence Book.
- Kalaš, I. (2010). *Recognizing the potential of ICT in early childhood education Analytical survey*.
- Kayode, O. P., & Olaronke, B. K. (2014). Perceived Importance of ICT in Preparing Early Childhood Education Teachers for The New Generation Children. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 3(2), 119-124.
- Kleine, D., Hollow, D., Poveda, S., Jigsaw Consult., University of London. Royal

- Holloway. ICT4D Centre., & UNICEF. (2014). *Children, ICTs and development: capturing the potential, meeting the challenges*.
- Kostelnik, M. J., Soderman, A. K., Whiren, A., & Ruppier, M. (2004). *The aesthetic domain. Developmentally appropriate curriculum: Best practices in early childhood education*.
- Liputan6.com. (2021, April 15). Kemendikbud Sebut 60 Persen Guru Masih Terbatas Menguasai Teknologi Informasi. *Liputan6.Com*.
- Lodico, M. G., Spaulding, D. T., & Voegtle, K. H. (2010). *Methods in Educational Research: From Theory to Practice* (2nd edition). Jossey-Bass.
- McLachlan, C., Fleer, M., & Edwards, S. (2013). *Early Childhood Curriculum Planning, Assessment and Implementation* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif terj*. UI Press.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (edisi revisi). PT Remaja Rosdakarya.
- Muhdi, Nurkolis, & Yuliejantiningih, Y. (2020). The Implementation of Online Learning in Early Childhood Education During the Covid-19 Pandemic. *JPUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 14(2), 247–261. <https://doi.org/10.21009/jpud.142.04>
- Nikolopoulou, K., & Gialamas, V. (2015). ICT and play in preschool: early childhood teachers' beliefs and confidence. *International Journal of Early Years Education*, 23(4), 409–425. <https://doi.org/10.1080/09669760.2015.1078727>
- Palaiologou, I. (2016). Children under five and digital technologies: implications for early years pedagogy. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(1), 5–24. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.929876>
- Tager, M. (2020). *Technology Segregation*. Lexington Books.
- UNESCO. (2018). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers : version 3*.