



Pengembangan Teknologi Digital Cerita Sains Terintegrasi Kearifan lokal untuk Anak Usia Dini

Delfi Eliza^{1✉}, Trisna Mulyeni², Khairi Budayawan¹, Sri Hartati¹, Fisna Khairiah¹, Ayu Intan Permana¹

Pendididikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Padang, Indonesia⁽¹⁾

Pendidikan Khusus, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia⁽²⁾

DOI: [10.31004/obsesi.v6i6.3640](https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3640)

Abstrak

Pembelajaran sains belum terlaksana dengan optimal di TK. Salah satu penyebabnya adalah belum tersedianya media pembelajaran yang dapat memfasilitasi anak untuk belajar sains. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh data hasil analisis kebutuhan yang merupakan acuan untuk mengembangkan media pembelajaran sains yaitu cerita sains bergambar terintegrasi kearifan lokal berbasis teknologi untuk anak usia dini. Penelitian ini merupakan preliminary research yang merupakan bagian dari penelitian Research and Development model ADDIE, yakni fase analisis. Penelitian pada fase analisis ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yakni dengan melakukan analisis kebutuhan yang menjadi dasar pengembangan produk berupa cerita sains berbasis budaya lokal. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dan analisis dokumen berupa kurikulum. Subyek penelitian ini adalah anak TK Al-Huffazh. Dari penelitian ini diperoleh hasil analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis pembelajaran sains.

Kata Kunci: *kearifan lokal; pembelajaran sains; teknologi*

Abstract

Science learning has not been implemented optimally in kindergarten. One reason is the unavailability of learning media that can facilitate children to learn science. The purpose of this study was to obtain data from the results of a needs analysis which is a reference for developing science learning media, namely illustrated science stories integrated with technology-based local wisdom for early childhood. This research is a preliminary research which is part of the Research and Development model ADDIE, namely the analysis phase. Research in this analysis phase uses a qualitative descriptive approach, through conducting a needs analysis as a basis for product development in the form of science stories based on local culture. Data was collected through observation, interviews and document analysis in the form of a curriculum. The subjects of this research were the children of Al-Huffazh Kindergarten. From this research, the results of student analysis, curriculum analysis, and science learning analysis were obtained

Keywords: *local wisdom; science learning; technology bases*

Copyright (c) 2022 Delfi Eliza, et.al.

✉ Corresponding author :

Email Address : deliza.zarni@gmail.com (Padang, Indonesia)

Received 16 September 2022, Accepted 13 December 2022, Published 13 December 2022

Pendahuluan

Penggunaan teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran pada masa sekarang ini sangat dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran. Seperti sulitnya guru untuk menyediakan benda nyata, ke dalam kelas sebagai media dan sumber belajar bagi anak. Dengan adanya teknologi digital dapat mengatasi permasalahan dan membuat pembelajaran lebih menarik pada anak (Awaluddin et al., 2021). Teknologi digital sebagai media sangat bermanfaat sebagai sarana menyampaikan informasi pembelajaran dan mempermudah penyampaian materi pembelajaran, serta anak akan senang dalam mengikuti proses pembelajaran (Susanto & Akmal, 2019). Pentingnya penggunaan teknologi pada pembelajaran memiliki hubungan antara produk dan proses. Konsep produk berhubungan dengan perangkat keras atau hasil berupa perangkat lunak berupa aplikasi yang bisa dimanfaatkan dalam proses pembelajaran melalui penggunaan jaringan internet, televisi, *computer assisted instruction*, video pembelajaran dan lainnya (Salsabila et al., 2020). Adanya teknologi dalam proses pembelajaran mendukung perkembangan kemampuan yang dimiliki anak supaya memiliki kemampuan mengembangkan pribadi anak didik agar kemampuan dan bakatnya berkembang

Penggunaan teknologi multimedia membuka era baru dalam proses belajar mengajar di TK. Multimedia merupakan kombinasi dari simbol teks, gambar, suara, video dan animasi, teknologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan ingatan atau memori (Guan et al., 2018) dalam (Abdul et al., 2018). Teknologi yang dapat merubah proses pembelajaran yang statis dengan penggunaan gambar dalam bentuk animasi meningkatkan pemahaman pembelajaran jadi lebih baik (Alemdag and Cagiltay, 2018; Chen and Liu, 2008) dalam (Abdul et al., 2018). Multimedia telah digunakan sebagai alat pembelajaran dan pembelajaran yang menarik karena secara langsung menstimulasi berbagai indera seperti penglihatan, pendengaran, dan sentuhan. Multimedia ini dibuat berdasarkan cara kerja pikiran manusia yaitu belajar bermakna. Teori kognitif menyatakan bahwa ada dua jenis saluran (Abdul et al., 2018) informasi, visual atau gambar dan penglihatan atau pendengaran, dan masing-masing saluran mampu memproses dan belajar secara aktif (Mayer, 2001). Multimedia yang dirancang berdasarkan pikiran manusia bekerja lebih cenderung mengarah pada pembelajaran yang bermakna. Sebuah teori kognitif pembelajaran multimedia mengasumsikan bahwa sistem pemrosesan informasi manusia berisi dua saluran untuk pemrosesan visual/gambar dan pemrosesan pendengaran/linguistik, masing-masing dengan kekuatan pemrosesan yang terbatas dan pembelajaran aktif memerlukan pelaksanaan pemrosesan kognitif yang sesuai selama pembelajaran (Mayer, 2001).

Hakekatnya, pembelajaran digunakan untuk menyiapkan anak untuk menampilkan tingkah laku dalam keadaan yang nyata serta bisa memecahkan masalah. Bagi anak pembelajaran sangat penting untuk perkembangan dan kemajuan (Sari et al., 2022). Pembelajaran sains penting dalam kehidupan anak. Menurut (Wijaya & Dewi, 2021) Pembelajaran sains memiliki keunggulan mengenalkan ruang lingkup sains sejak dini dan menggunakan aspek dasar atau fundamentalnya dalam memecahkan masalah yang dihadapi anak. Dengan begitu interaksi anak dan eksplorasi terhadap lingkungan sekitar akan mendapatkan banyak manfaat pengalaman belajar secara langsung. Kegiatan pembelajaran yang dilandasi pendekatan saintifik meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan sehingga tercapai kompetensi yang diinginkan.

Permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran sains di Indonesia terfokus pada memorize atau mengingat fakta, hasilnya menunjukkan rendahnya keterampilan proses sains. Strategi yang digunakan guru dalam pembelajaran sering terpusat pada guru. Fakta ini didukung oleh hasil PISA tahun 2018, Indonesia berada pada rangking 74 dari 79 negara. Yang ditunjukkan dari skor rata-rata sains berada pada angka 489.

Hasil survey awal dan wawancara dengan guru bahwa ditemukan permasalahan dalam pembelajaran sains. Diantaranya adalah belum ditemukan guru menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran, dan pembelajaran sains yang interaktif. Selain itu guru masih

kesulitan untuk menyiapkan materi sains yang menarik untuk anak. Kurangnya pengetahuan guru tentang sains dan integrasi ke dalam pembelajaran. Berdasarkan data empiris tersebut dan berdasar kepada latar belakang yang dikemukakan maka penulis tertarik melakukan *Preliminary Research* pengembangan pembelajaran sains yang terintegrasi dengan kearifan lokal yang berbasis teknologi android.

Anak usia dini mempunyai sifat sangat unik dan rasa ingin tahu yang tinggi dengan lingkungan sekitarnya. Rasa ingin tahu pada anak dapat dimanfaatkan untuk menggali informasi supaya menemukan jawaban atas pertanyaan yang telah anak berikan. Sains bagi anak usia dini tidak saja mempelajari kumpulan fakta yang telah terjadi namun melalui observasi atau melihat secara langsung, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, mengkomunikasikan dan mengambil kesimpulan atas yang telah terjadi. Pembelajaran sains dapat membantu mengembangkan rasa ingin tahu, minat dan pemecahan masalah anak, yang mengarah pada pemikiran dan tindakan yang memungkinkan mereka untuk mengamati, merenungkan, dan menghubungkan dengan konsep dan peristiwa yang mereka alami. Tujuan sains diperkenalkan pada anak usia dini adalah agar anak dapat melakukan eksplorasi, berkomunikasi, bermain, menciptakan hubungan yang bermakna. Pembelajaran sains terjadi pengalaman langsung kepada anak, sehingga menginspirasi mereka, mendorong mereka menjadi anak yang kreatif dan spontan, serta membantu mereka mengembangkan pola berpikir logis pada anak sehingga pendidik bisa membantu anak mengembangkan keterampilan sains supaya mampu memahami alam sekitar lingkungannya (Izzuddin, 2019).

Ada beberapa keterampilan proses sains diantaranya: 1) observasi, pada kegiatan observasi anak dapat mengamati proses misalnya pertumbuhan tanaman. Anak bisa melakukan pengamatan bagian-bagian tanaman dan guru dapat memberikan pertanyaan kepada anak untuk menggali informasi tentang pertumbuhan tanaman tersebut, seperti warna, bentuk, ukuran, dan tekstur. Anak-anak juga dapat mengamati proses pengaruh unsur-unsur abiotik seperti air, cahaya dan suhu, 2) memprediksi, pendidik harus bisa memberikan pertanyaan kepada anak yang bersifat *open-ended* yang artinya pertanyaan yang bersifat luas agar anak dapat menebak dan memperkirakan jawabannya atas pertanyaan yang telah diberikan pendidik. Selain itu memberi dorongan kepada anak dalam memperkirakan pertumbuhan yang lebih cepat tumbuh dan tinggi, 3) melakukan ujicoba, serta minta anak-anak memprediksi tanaman mana yang akan tumbuh lebih dulu dan lebih tinggi; pendidik dapat membiarkan anak-anak melakukan eksperimen, 4) menginterpretasikan, anak belajar lebih baik dari hasil interpretasi mereka sendiri daripada informasi dari pendidik. Sehingga pendidik harus memberi pertanyaan sifatnya membuat anak ingin tahu tinggi supaya memiliki pengetahuan yang luas (Izzuddin, 2019). Mengenalkan anak usia dini dengan keterampilan proses sains dapat membantu mereka untuk memahami konsep sains ((Abdul et al., 2018)

Pembelajaran sains anak usia dini harus sesuai dengan perkembangan anak. Pendidik hendaknya memberikan kegiatan belajar yang membantu anak menemukan fakta serta konsep sederhana. Pembelajaran yang memenuhi keinginan dan kebutuhan anak konsisten dengan teori pembelajaran eksperiensial. Dalam teori ini, anak-anak mampu dan mau belajar, dan pendidik hanya mendukung mereka dan memungkinkan mereka untuk belajar sebaik mungkin. Beberapa acuan dalam melakukan pembelajaran sains menurut (Fleer et al., 2014) yaitu: 1) Pembelajaran yang berlangsung bersifat realistik atau konkrit 2) Kegiatan pembelajaran melatih anak untuk membuat hubungan langsung antara sebab dan akibat, 3) memungkinkan anak melakukan eksplorasi, 4) memungkinkan anak menkonstruksi pengetahuan sendiri, 5) lebih menekankan proses dari pada produk, 6) terpadu dengan ilmu pengetahuan, 7) menyajikan kegiatan yang menarik. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran memerlukan media konkrit agar anak dapat menghubungkan konsep-konsep terjadi perubahan warna, rasa bentuk dan sebagainya. Yang memungkinkan anak membangun pengetahuan sendiri. Selain itu guru semestinya dapat memadukan atau

integrasikan dengan pengetahuan lain seperti dengan kearifan lokal yang menarik bagi anak. Tentu anak akan tertarik jika dipadukan dengan budaya mereka sendiri.

Studi yang dilakukan untuk mengkaji model pembelajaran yang menggunakan cerita tradisional Minangkabau sebagai salah satu kearifan lokal untuk mengembangkan kepribadian anak. Mengenal budaya bangsa dan budaya daerah setempat merupakan penguatan dan pengenalan jati diri bagi anak. Anak akan mengenal siapa diri, lingkungan dan masyarakat sekitar, serta memiliki jiwa Pancasila yang berwawasan kebangsaan Indonesia (Marni & Eliza, 2022), pengenalan budaya pada anak usia dini berarti pendelegasian peradaban karena perkembangan yang telah tumbuh di dalam diri seseorang akan terus bergerak dan setiap masyarakat akan meneruskan nilai-nilai dari satu generasi ke generasi berikutnya. Melalui bercerita anak memperoleh gambaran yang terdapat di dalam cerita. Hal ini merupakan jembatan bagi anak untuk memahami kehidupan social yang terdapat dalam masyarakat (Eliza, 2017). Hal ini memungkinkan untuk menggali informasi dan pengetahuan tentang nilai luhur dan penerapannya pada proses belajar anak. Kearifan lokal yang kaitkan dengan pembelajaran sains ini berlandaskan pada teori sosio kultural Vygotsky. Dari teori sosio kultural menekankan bahwa lingkungan social dapat membantu proses pembelajaran. Teori sosiokultural, bahwa masyarakat budaya dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar, sekebiasaan social, kepercayaan, nilai nilai dan sebagainya.

Penggunaan cerita dalam mengenalkan konsep sains kepada anak merupakan solusi karena guru sangat familiar dengan pembelajaran. Cerita tersebut dapat berupa fiksi dan non fiksi, bergambar dan tidak bergambar. Hal ini dapat meningkatkan minat dan sikap positif belajar sains pada anak usia dini. Cerita berbasis sains merupakan bagian dari kunci bagi anak untuk mengenalkan konsep ilmiah. Isi cerita yang bagus dan sesuai dengan perkembangan anak tidak hanya memberikan konten pengetahuan akan tetapi dapat meningkatkan keterampilan proses sains bahkan dapat membangkitkan rasa ingin tahu anak. Bahkan cerita dapat mendorong anak dapat mendorong anak minat anak untuk belajar sains dengan menghadirkan konten sains dalam bentuk cerita atau narasi yang dapat membantu anak-anak dalam memahami konsep yang sulit dalam belajar sains. Penggunaan childrens literature, untuk mengajarkan sains menjadikan pembelajaran lebih relevan dengan meletakkan sains proses skills dalam konteks yang lebih bermakna bagi anak (Trundle & Saçkes, 2015).

Metodologi

Penelitian ini merupakan preliminary research menjadi dasar untuk mengembangkan cerita sains terintegrasi kearifan lokal untuk anak usia dini berbasis teknologi. Penelitian dilaksanakan di TK Al-Hufazh Kota Payakumbuh. Subjek penelitian adalah anak TK kelompok B dan guru TK.

Tabel 1: Langkah-Langkah Penelitian

Kegiatan Penelitian	Aspek yang Dinilai	Metode Pengumpulan Data	Instrumen	Tujuan
Studi Pendahuluan	Studi Kebutuhan	Dokumentasi	Lembar Observasi dan Wawancara	Untuk mengetahui permasalahan pembelajaran sains anak, Kurikulum dan RPP yang digunakan.
	Studi Kurikulum	Dokumentasi	Lembar Studi Kurikulum	Untuk mempelajari isi dari cakupan pembelajaran sains yang sesuai dengan hasil yang diharapkan pada perkembangan sains anak
	Studi Peserta Didik	Observasi dan wawancara	Lembar Observasi dan Wawancara	Mengidentifikasi karakteristik anak atau peserta didik sesuai dengan rancangan pelaksanaan pembelajaran
	Studi Konsep	Dokumentasi	Dokumentasi	Untuk mengidentifikasi teori dan konsep sains, pembelajaran yang harus dikuasai guru dan dipahami oleh peserta didik atau anak

Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan melakukan analisis kebutuhan yang dalam hal ini meliputi analisis kurikulum, analisis peserta didik untuk mengetahui pembelajaran sains yang telah dilakukan, dan pengintegrasian kearifan lokal yang berbasis teknologi. Untuk mendapatkan data kebutuhan awal dilakukan wawancara dengan guru dan observasi di kelas. Analisis kurikulum dilakukan di sekolah melihat program semester dan RPP. Tahapan investigasi awal dilakukan untuk menganalisis konsep yang bertujuan untuk mengetahui materi ajar sains ditetapkan pada program semester dan yang dituangkan pada RPP. Selanjutnya dilakukan adalah melihat konsep penyusunan RPP dan implementasi yang digunakan sekolah apa saja materi yang akan dipelajari anak selama pembelajaran. Tabel 1 disajikan langkah langkah dalam melakukan penelitian ini.

Hasil dan Pembahasan

Tahap analisis merupakan tahap awal dari pengambilan data model pengembangan dari ADDIE model. Tujuan analisis analisis di jadikan dasar dalam menghasilkan cerita sains bergambar sains terinterasi kearifan lokal Minangkabau untuk AUD. Penelitian ini dilakukan di TK Al Huffazh Kota Payakumbuh. Tahapan yang dilakukan meliputi pengamatan dan wawancara guru dan kepala sekolah, analisis dokumen kurikulum dan perangkat pembelajaran di TK Al Huffazh Kota Payakumbuh.

Pengamatan menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dan media untuk mengenal keterampilan proses ilmiah yang terintegrasi dengan kearifan lokal Minangkabau belum berjalan optimal. Hal ini terjadi karena kegiatan pembelajaran klasikal. Belum tersedia media belajar untuk mengenalkan keterampilan proses sains integrasi kearifan lokal Minangkabau. Khususnya dalam mengenalkan cerita hanya dengan menggunakan cerita dari buku cerita, Belum menggunakan media yang interaktif yang menarik. Berdasarkan masalah menjadi dasar peneliti mengembangkan media belajar untuk memaksimalkan pemahaman tentang konsep cerita sains bergambar terintegrasi kearifan lokal Minangkabau kepada anak usia dini. Berikut ini penjelasan hasil penelitian.

Analisis Kebutuhan

Guru yang mengajar di TK Al Huffazh belum pernah menggunakan cerita sains bergambar dalam proses pembelajarannya. Hal ini dikarenakan media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan cerita dari buku cerita, serta media pembelajaran yang digunakan tidak menggunakan teknologi, dan media belum bervariasi. Atas dasar beberapa permasalahan inilah peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Pengenalan Cerita Sains Bergambar Dan Kearifan Lokal Minangkabau di TK Al Huffazh Kota Payakumbuh". Cerita sains bergambar membantu anak paham dan mengakses materi belajar, dan memotivasi mereka. Cerita sains mendorong belajar mandiri, memungkinkan anak yang lebih besar untuk memahami dan menyimpan materi, dan memungkinkan cerita diceritakan melalui pemeragaan sesuai keinginan, baik dalam dan di luar pembelajaran sekolah.

Analisis Kurikulum

Kurikulum yang digunakan di TK Al Huffazh yaitu kurikulum 2013. Berdasarkan analisis awal sudah ada program semester hasil analisis program semester di TK Al Huffazh ditemukan menggunakan 1 tema yaitu tema Lingkunganku dilaksanakan satu semester untuk 6 minggu. Selain itu juga menganalisis rencana pelaksanaan program harian (RPP), metode yang digunakan. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan area. Pendekatan yang digunakan ini masih belum memfasilitasi anak belajar secara mandiri.

Analisis Peserta Didik dan Guru Taman Kanak-Kanak

Berdasarkan hasil observasi di TK Al Huffazh Kota Payakumbuh pada tanggal 1 Agustus sampai 6 Agustus 2022 terhadap peserta didik yang berjumlah 16 anak, yang terdiri dari 5 anak laki-laki dan 11 anak perempuan. Selain itu, dilakukan analisis pendidik, di TK

Al Huffazh Kota Payakumbuh berjumlah 3 orang guru dengan 1 kepala ekolah. Hasil observasi awal terhadap kemampuan sains anak dalam mengenal cerita sains bergambar yang terintegrasi kearifan lokal Minangkabau yaitu belum terlaksana. Oleh karena anak mampu mengenal sains dengan baik dari hasil observasi juga diketahui bahwa masih kurangnya kemampuan guru dalam membuat perencanaan kegiatan belajar yang baik serta pemilihan metode pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi, serta bahan pembelajaran yang digunakan masih terbatas dalam mengembangkan sains anak khususnya saat pengenalan cerita sains bergambar dan kearifan lokal Minangkabau.

Selanjutnya hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru-guru dan kepala sekolah di TK Al Huffazh menjelaskan hasilnya bahwa penggunaan teknologi digital untuk pembelajaran dan untuk membantu menyampaikan materi yaitu laptop/computer, VCD dengan TV. Kegiatan pembelajaran sains yang sudah dilaksanakan adalah proses membuat gunung meletus menggunakan laptop. Dalam pembelajaran guru juga terbantu dan memahami materi yang akan diajarkan kepada anak supaya sesuai tujuan. Pengenalan sains yang telah dilakukan seperti melihat benda kecil dengan kaca pembesar, pengenalan balon sabun. Kegiatan sains lainnya dengan menggunakan media air, sabun, pewarna, dan pengembang. Pandangan guru terhadap penggunaan teknologi digital serta manfaat teknologi sangat membantu dalam proses belajar dan membuat ketertarikan dan minat anak belajar. Pengenalan sains seperti pengenalan benda yang terapung, tenggelam, pengenalan warna dasar, warna campuran serta menanam kecambah yang sesuai dengan RPP. Sedangkan pengenalan kearifan lokal guru belum memahami dan belum ada diajarkan pada anak.

Tabel 2. Analisis Kurikulum

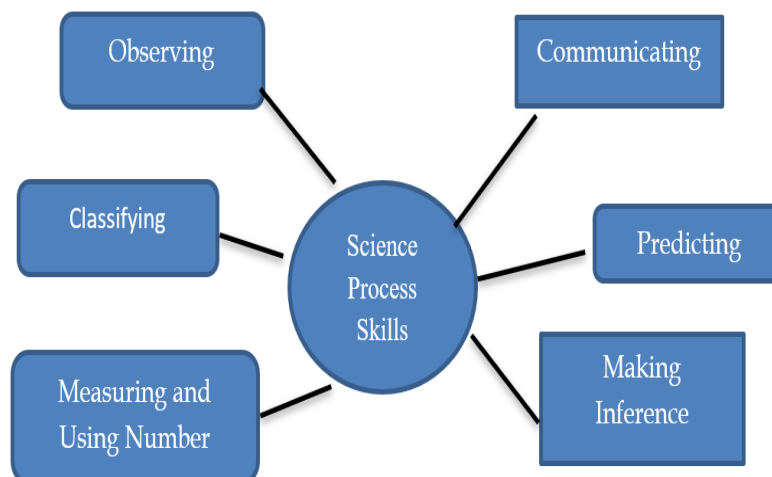
Materi	Kompetensi Dasar	Indikator
Kearifan lokal Budaya	2.2. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap ingin tahu	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui apa yang dilihat Mengidentifikasi asal usul sesuatu.
Sains	3.6.- 4.6. Mengenal dan mengungkapkan nama, warna, bentuk, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan perbedaan lain yang ada di sekitarnya	<ol style="list-style-type: none"> Mengenal perbedaan bentuk Mengidentifikasi benda benda menurut ukuran besar-kecil, banyak- sedikit. Membedakan berbagai macam rasa. Pahit-manis, asam-asin dll Mengenal perbedaan tekstur berdasarkan kasar-halus- licin -kesat dll Memberikan argumentasi perubahan benda yang dilihat Mengurutkan proses terjadinya sesuatu
Bahasa	3.10 - 4.10 Memahami dan menunjukkan kemampuan berbahasa; menyimak dan membaca (reseptif)	<ol style="list-style-type: none"> Menirukan 3-4 urutan kata Menceritakan kembali cerita yang sudah didengarkan Percakapan dua arah atau lebih Menceritakan isi cerita yang telah didengarkan secara sederhana
	3.11- 4.11. Memahami dan menunjukkan kemampuan berbahasa; mengungkapkan bahasa secara verbal dan nonverbal (ekspresif)	<ol style="list-style-type: none"> Tanya jawab tentang keterangan/informasi Mengulang kalimat yang sudah didengarnya. Bercerita tentang pengalaman anak. Melengkapi kalimat yang sudah dimulai guru.

Hasil analisis kurikulum difokuskan pada Kompetensi Inti dan kompetensi dasar. Hasil analisis KI dan KD dipakai untuk merumuskan indikator pencapaian kompetensi. Indikator untuk KI-1 dan KD dirumuskan dalam bentuk perilaku umum. Indikator untuk KD

dirumuskan dalam bentuk perilaku yang spesifik dapat diamati dan terukur. Indikator untuk materi semester 2 kelompok B. KD dan Indikator dipilih sebagai berikut KD dan Indikator serta konsep/materi. Analisis kurikulum disajikan pada tabel 2.

Analisis Konsep

Berdasarkan analisis kurikulum tersebut maka konsep keterampilan proses sains yang dapat diberikan pada anak usia dini seperti yang terdapat pada bagan gambar 1.



Gambar 1. Keterampilan Proses Sains menurut Padila, Matin, Pack-Klik

Keterampilan dalam proses tersebut dikutip dari Padila, Matin dan Pack klik dalam (Silay & Çelik, 2013) menyatakan bahwa Keterampilan proses dikelompokkan yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses lanjut. Menurut Saintifik A Proses Approach (SAPA) yang telah dikelompokkan para peneliti mulai untuk pra sekolah (*basic*) sampai pada tingkat lanjut, yaitu (*integrated saintific skills*) yang terdiri dari 1). *observing*, mengobservasi menggunakan panca indra, 2) *clasifyng*, mengklasifikasikan kejadian, object, pendapat berdasarkan kriteria tertentu. 3.) *Measuring*, mengekspresikan karakteristik objek / material menggunakan numerik atau angka. 4) *communicating*, mengomunikasikan sebuah motion atau gerakan, objek, kejadian orang atau tulisan atau menggunakan komunikasikan secara visual. 5) *Predicting*, membuat kesimpulan. Contohnya memprediksi benda, objek atau kejadian atau dapat dilakukan setelah melakukan analisis peristiwa sebelumnya. 6) *Infering*, menyimpulkan kejadian peristiwa atau objek sebelumnya). Guru-guru anak TK dapat menggunakan keterampilan proses sains dasar yang sudah dijelaskan di atas sebagai kegiatan pembelajaran sains untuk anak.

Kegiatan sains dapat dikaitkan dengan proses pembuatan sesuatu, misalnya pembuatan makanan tradisional. Dengan mengamati proses dalam pembuatan makanan tersebut anak belajar mengamati perubahan rasa, perubahan warna, perubahan wujud. Namun menurut Mulyeni et al. (2019)) anak-anak membutuhkan waktu untuk dapat terampil dalam melakukan dan memahami keterampilan proses sains. Hal ini mempunyai implikasi bahwa anak usia dini membutuhkan waktu dalam berlatih untuk dapat spontan menerapkan keterampilan proses sains dasar. Dari hasil analisis temuan guru belum mengintegrasikan aktivitas pembelajaran keterampilan proses sains dalam pembelajaran. Pembelajarannya keterampilan proses sains merupakan aspek yang penting dikenalkan sejak usia dini. Menurut Pakombwele & Tsakeni (2022) guru berperan penting dalam mengembangkan keterampilan proses sains anak usia dini.

Simpulan

Penelitian ini merupakan preliminary research yang digunakan sebagai dasar pengembangan cerita sains berbasis digital. Analisis kebutuhan meliputi analisis kurikulum, peserta didik, dan konsep atau materi. Hasil analisis pendahuluan ini dijadikan dasar untuk pengembangan model cerita sains bergambar berbasis teknologi android. Hasil analisis awal ini memberikan informasi tentang masalah yang terdapat dalam kegiatan pembelajaran sains dan RPP serta media yang digunakan. Hasil analisis kurikulum berupa materi yang terkait dengan sains khususnya keterampilan sains masih belum dieksplorasi dengan maksimal. Hasil analisis konsep sains yang mengintegrasikan kearifan lokal belum ditemukan. Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui karakteristik anak, agar dapat dikembangkan media berupa cerita sains bergambar sesuai dengan usia dan perkembangan dan gaya belajar anak. Berdasarkan hasil analisis dapat ditarik kesimpulan, yakni TK Al Huffazh Kota Payakumbuh memerlukan media pembelajaran yang inovatif dalam pengembangan kemampuan sains terintegrasi kearifan lokal.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada pimpinan Universitas Negeri Padang, Kepala LPPM UNP, Dekan FIP dan Rektor Universitas Negeri Padang yang telah memberikan dukungan dana untuk penelitian ini, serta kepala sekolah, guru TK-Al Huffazh Kota Payakumbuh.

Daftar Pustaka

- Abdul, N., Noor, R., Mohd, A., Sopia, Y., & Yassin, M. (2018). Science Process Skills In Pre-Schoolers Through Project Approach. *International Journal for Studies on Children, Women, Elderly And Disabled*, 5, 104-114. https://www.ijcwed.com/wp-content/uploads/2018/08/IJCWED5_201.pdf
- Awaluddin, A., Ramadan, F., Charty, F. A. N., Salsabila, R., & Firmansyah, Mi. (2021). Peran Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kualitas Mengajar. *Jurnal PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 2(2), 48-59. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v2i2.1241>
- Eliza, D. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran Karakter Berbasis Cerita Tradisional Minangkabau Untuk Anak Usia Dini. *PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(3b), 153-163. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Pedagogi/article/view/1072>
- Fleer, M., Gomes, J., & March, S. (2014). Science learning affordances in preschool environments. *Australasian Journal of Early Childhood*, 39(1), 38-48. <https://doi.org/10.1177/183693911403900106>
- Izzuddin, A. (2019). Sains dan Pembelajarannya pada Anak Usia Dini. *Bintang: Jurnal Pendidikan dan Sains*, 1(3), 353-365. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/714>
- Marni, S., & Eliza, D. (2022). Pengenalan sains dan literasi berbasis budaya alam Minangkabau dalam pembelajaran anak usia dini. *Zifatama Jawa*.
- Mayer, R. E. (2001). *Applying the Science of Learning: Evidence-Based Principles for the Design of Multimedia Instruction*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19014238>
- Mulyeni, T., Jamaris, M., & Supriyati, Y. (2019). Improving Basic Science Process Skills Through Inquiry-Based Approach in Learning Science for Early Elementary Students. *Journal of Turkish Science Education*, 16(2), 187-201. <https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/89>
- Pakombwele, A., & Tsakeni, M. (2022). The Teaching of Science Process Skills in Early Childhood Development Classrooms. *Universal Journal of Educational Research*, 10(4), 273-280. <https://doi.org/10.13189/ujer.2022.100402>
- Salsabila, U. H., Sari, L. I., Lathif, K. H., Lestari, A. P., & Ayuning, A. (2020). Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan*

- Kajian Sosial Keagamaan*, 17(2), 188–198. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v17i2.138>
- Sari, M. Z., Fitriyani, Y., & Gunawan, I. (2022). *Strategi belajar mengajar*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Silay, I., & Çelik, P. (2013). Evaluation of Scientific Process Skills of Teacher Candidates. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 106, 1122–1130. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.126>
- Susanto, H., & Akmal, H. (2019). *Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi (Konsep Dasar, Prinsi Aplikatif, dan Perancangannya)*. FKIP Universitas Lambung Mangkurat. <http://eprints.ulm.ac.id/8313>
- Trundle, K., & Saçkes, M. (2015). *Research in Early Childhood Science Education*. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0>
- Wijaya, K. W. B., & Dewi, P. A. S. (2021). Pembelajaran Sains Anak Usia Dini dengan Model Pembelajaran Children Learning In Science. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1), 142–146. <https://doi.org/10.25078/pw.v6i1.2085>