



Pengaruh Lembar Kegiatan Anak dengan QR Code Terhadap Literasi Sains Anak Usia 5-6 Tahun

Tinesandya Nabillah Utami¹, Febriyanti Utami²✉

Universitas Sriwijaya, Indonesia⁽¹⁾

DOI: [10.31004/aulad.v6i2.465](https://doi.org/10.31004/aulad.v6i2.465)

✉ Corresponding author:

febriyantiutami@fkip.unsri.ac.id

Article Info

Abstrak

Kata Kunci:

Lembar kegiatan anak
Literasi sains
QR code;

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan lembar kegiatan anak (LKA) dengan QR code terhadap literasi sains anak usia 5-6 tahun. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian *Pre Experimental* dengan desain *One Shot Case Study*. Berdasarkan hasil analisis data pada uji-t setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh bahwa t_{hitung} yaitu sebesar 0,26 dan hasil dari t_{tabel} (19) adalah 0,013. Jadi berdasarkan perhitungan dapat ditarik kesimpulan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($0,26 > 0,013$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar kegiatan anak dengan QR code memiliki pengaruh terhadap literasi sains anak. Karena setelah menerapkan LKA dengan QR code anak mampu menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif, memecahkan masalah sederhana dengan cara yang fleksibel, serta menerapkan pengetahuan dalam konteks yang baru.

Abstract

Keywords:

Student worksheets;
Scientific literacy
QR code;

This study aimed to determine the effect of using a children's activity sheet (LKA) with a QR code on the scientific literacy of children aged 5-6 years. The research method used in this study is a quantitative experiment using the *Pre Experimental* type of research with the *One Shot Case Study Design*. Based on the results of data analysis on the t-test after the calculations were carried out, it was found that it was 0.26, and the result of (19) was 0.013. So based on the calculations, it can be concluded that children's activity sheets with QR codes influence children's scientific literacy. Because after implementing LKA with a QR code, children can show exploratory activities, flexibly solve simple problems, and apply knowledge in new contexts.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sains merupakan bagian penting dari perkembangan anak bagi banyak negara karena kebutuhan untuk menyelidiki batas-batas kecerdasan manusia. Menurut OECD pemahaman tentang karakteristik sains, kesadaran tentang bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu terkait sains, dan kemampuan mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta semuanya merupakan literasi sains (Reddy, 2021). Dari sini, kita dapat menyimpulkan perlunya menanamkan kecintaan terhadap sains pada anak-anak usia dini, dan pada usia ini adalah waktu yang tepat untuk mengenalkan anak pada sains (Gerde et al., 2018).

Memperkenalkan sains kepada anak sejak usia dini sangat penting karena membantu mengembangkan kemampuan bernalar secara ilmiah di kemudian hari (Utami et al., 2022). Pada tahun-tahun awal pendidikan, topik sains biasanya meliputi diskusi pelajar, lingkungan terdekat mereka, dan alam. Manfaat mengajar anak-anak tentang sains di tahun-tahun awal adalah untuk membantu mengembangkan sikap positif terhadap sains dan mengembangkan pemahaman anak berkaitan dengan landasan konsep-konsep ilmiah yang akan diajari dalam pendidikan selanjutnya (Trundle, 2015). Anak-anak diperkenalkan ke sains dengan cara yang sesuai dengan perkembangannya (Zahro et al., 2019), melalui aktivitas yang merangsang indra mereka dan mengajari mereka dasar-dasar yang mereka perlukan untuk melanjutkan pendidikan ilmiah mereka dan mengembangkan apresiasi terhadap alam (Hafizah & Hartati, 2021).

Dalam menghadapi pembangunan sumber daya manusia saat ini, perlu adanya pengembangan inovasi bidang pendidikan khususnya PAUD. Salah satunya adalah kegiatan literasi sains yang disesuaikan dengan aspek pembelajaran yang selaras dengan pembelajaran di abad 21 (Firda & Suharni, 2022). Literasi sains adalah salah satu prioritas dalam sistem pendidikan, dengan adanya literasi sains, anak dapat mengembangkan pemahaman yang lebih luas dan dalam serta memungkinkan mereka dalam mengintervensi secara objektif tentang isi-isu dan masalah ilmu pengetahuan (Reinoso et al., 2019). Belajar sains sebagai seorang anak memerlukan tidak hanya mengumpulkan informasi dari dunia sekitar mereka dalam bentuk fakta atau gejala, tetapi juga memahami bagaimana informasi ini dapat digunakan secara praktis di kemudian hari. Perkembangan teknologi di dunia pada saat ini semakin pesat. Teknologi juga berpengaruh pada dunia pendidikan seperti pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran yang semakin berkembang. Maka penggunaan teknologi untuk pengembangan media pembelajaran harus semakin ditingkatkan khususnya pada proses belajar mengajar di Taman Kanak-Kanak (Novitasari, 2019). Inovasi sistem manajemen pembelajaran dipicu oleh perubahan di lapangan yang mengharuskan penggunaan teknologi baru (Anak Agung Meka Maharcika et al., 2021). Pemanfaatan teknologi untuk pelaksanaan belajar mengajar dapat mempermudah pelaksanaannya dan menjadikannya lebih efektif dan efisien (Hanifah Salsabila et al., 2020). Hal ini mendukung salah satu prinsip dasar pendidikan yang terdapat dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Tidak ada lagi hambatan untuk pendidikan berdasarkan lokasi atau waktu berkat kemajuan teknologi (Putra, 2017).

Adapun cara mengenalkan literasi sains pada anak yakni yang pertama dengan mengklasifikasi yaitu saat anak mengamati persamaan dan perbedaan, contohnya adalah benda dengan bentuk atau warna yang sama, ketika anak mulai berpikir, mereka mulai mengerti bahwa setiap objek memiliki lebih dari satu kategori. Selanjutnya dengan cara mengukur, keterampilan mengukur dapat diperoleh anak melalui aktivitas saat mereka bereksplorasi, beri kesempatan pada anak untuk melakukan kegiatan mengukur seperti mengidentifikasi mana yang lebih besar dan lebih kecil, mana yang lebih panjang dan lebih pendek, mana yang lebih tinggi dan lebih rendah. Lalu dengan perkiraan yakni kemampuan memprediksi suatu objek berdasarkan pengalaman yang dialami anak, dimulai dari kegiatan-kegiatan yang sederhana seperti "apa yang dapat terjadi jika saya menyentuh gelembung" atau juga membuat dugaan-dugaan seperti "apa yang akan terjadi bila balon ditiup secara terus menerus? Selanjutnya pada tingkat kemajuan yang lebih tinggi anak akan dapat memilah-milah objek yang berbeda. Kemudian dengan melakukan eksperimen melalui berbagai percobaan yang dilakukan anak bersama guru dan pada akhirnya anak dapat melakukannya secara mandiri tanpa diperintahkan oleh guru, kegiatan eksperimen dapat dilakukan dengan apa dan atau tanpa alat khusus, sebagai contoh eksperimen yang dilakukan dengan alat bantu adalah kegiatan mencampur warna. Kemudian yang terakhir yaitu komunikasi dimana kemampuan menggunakan kata-kata untuk menggambarkan, menerangkan atau menyimpulkan hasil diskusi tentang aktivitas sains yang telah mereka lakukan, perkenalkan berbagai kosa kata sains yang sesuai untuk mengungkapkan pengalaman mereka (Narut & Supradi, 2019).

Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat membantu anak dalam menemukan pengetahuan di dalam dirinya (Styowati & Utami, 2022). Oleh karena itu, media dengan nilai pendidikan memiliki dampak yang besar terhadap bagaimana sains diajarkan. Mendukung eksplorasi sensorik anak-anak kecil tentang dunia dan membekali mereka dengan pengetahuan dasar dan keterampilan yang diperlukan untuk mempelajari sains, keduanya dimungkinkan melalui pengenalan sains. Menggunakan media sebagai alat untuk mengajar adalah salah satu metode tersebut. Salah satu media pembelajaran yang digunakan diantaranya adalah lembar kegiatan anak. Lembar kerja anak (*student worksheet*) adalah potongan kertas yang memiliki tugas pekerjaan rumah di atasnya (Pujiaswati et al., 2020). Anak dapat mengikuti petunjuk langkah demi langkah terperinci yang disediakan

di lembar kerja ini. Lembar kerja anak merupakan salah satu bahan ajar yang sangat penting untuk mencapai keberhasilan pembelajaran (Hasibuan et al., 2019).

Namun lembar kegiatan anak juga terdapat kelemahan di dalam proses pembelajaran terlebih penggunaannya dibandingkan dengan media pembelajaran berbasis teknologi yang berkembang saat ini (Briquet-Duhaze, 2021). Kelemahannya yaitu kurang menarik untuk dikerjakan, oleh karenanya dibutuhkan pengembangan lembar kegiatan anak. Lembar kegiatan anak yang layak diterapkan di pembelajaran jarak jauh adalah lembar kegiatan menggunakan *QR code*. Lembar kegiatan anak tersebut sangat membantu karena memungkinkan siswa untuk mudah mengakses dan menyelesaikan latihan pembelajaran dari perangkat apa pun yang terhubung ke internet, termasuk desktop, laptop, notebook, smartphone, dan ponsel. Efektivitas dan efisiensi didukung oleh multimedia. Produksi multimedia yang menarik yang menggabungkan berbagai jenis media, seperti teks, gambar diam, gambar bergerak, suara, dan animasi atau *flash* (Friska et al., 2022).

Berdasarkan kondisi ideal bahwa Pembuatan lembar kegiatan anak saat ini bisa sangat diuntungkan dari penggunaan teknologi. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran untuk membantu membuat proses pembelajaran lebih mudah, lebih efektif, dan lebih menyenangkan bagi siswa. Saat ini, *QR code* adalah salah satu alat teknologi paling populer yang digunakan di ruang kelas. *Quick Response (QR) Code* adalah barcode matriks atau kode dua dimensi yang dibuat untuk dipindai oleh *smartphone* (AlNajdi, 2022). Informasi yang terkandung dalam kode QR dimaksudkan untuk diterjemahkan dengan cepat (Nagla et al., 2017). Kode ini diwakili oleh blok persegi warna pada latar belakang putih (Tiwari, 2017). Dengan adanya teknologi yang semakin canggih maka dapat dimanfaatkan dengan cara menggunakan *QR code* untuk mengembangkan literasi sains dalam proses pembelajaran peserta didik.

Kondisi realitanya yang pernah peneliti alami pada saat kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) yaitu kegiatan proses pengamatan/observasi serta pemagangan yang dilakukan mahasiswa Program Sarjana Pendidikan untuk mempelajari aspek pembelajaran dan pengelolaan pendidikan di satuan pendidikan. Banyak guru yang belum mampu menghadirkan suasana berbeda dalam pembelajaran jarak jauh. Dalam kondisi ini, seharusnya guru dapat mengembangkan bahan ajar yang dapat diakses secara digital dengan menggunakan *QR code* sehingga dapat diakses peserta didik secara online.

Peneliti menemui permasalahan bahwa aktivitas pembelajaran selama jarak jauh yang dilakukan dari rumah terdapat beberapa kendala. Ketidakjelasan penjelasan konsep beberapa bahan ajar sebelum peserta didik mengerjakan lembar kegiatan terkait menjadi tantangan utama, khususnya di bidang sains. Akibatnya, beberapa konsep ilmiah tidak dikomunikasikan secara memadai kepada anak. Penggunaan *QR code* dalam pembelajaran adalah suatu hal yang baru dalam dunia pendidikan yang menyebabkan mengapa penggunaan *QR code* dalam pembelajaran belum terlaksana secara maksimal. Siswa dapat memperoleh manfaat dari penjelasan singkat tentang tugas yang ada, serta keuntungan dari *QR code* yang digunakan, dengan menambahkan kode pada lembar kegiatan. Hal ini diharapkan dapat mempermudah dalam memberikan penjelasan di lingkungan pendidikan. Demikian pula, rangkaian aktivitas lembar kegiatan *QR code* dimaksudkan untuk membangkitkan minat anak-anak di kemudian hari.

Merujuk pada beberapa penelitian terdahulu diantaranya yakni "Pengembangan Lembar Kerja Anak Menggunakan *QR code* Pada Materi Sains Anak Usia Dini" (Utami et al., 2022). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, kode QR dimasukkan ke dalam kurikulum sains pendidikan usia dini untuk membuat lembar kerja yang dapat dicetak untuk anak-anak. Hasil dari evaluasi produk awal dan evaluasi uji coba lapangan skala kecil mengkonfirmasi bahwa lembar kerja anak berbasis *QR code* memenuhi kriteria valid dan praktis. Lembar kerja *QR code* juga telah terbukti bermanfaat dalam membantu anak-anak memahami konsep dari berbagai mata pelajaran yang berhubungan dengan sains. Selanjutnya penelitian dengan judul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *QR code* untuk Melatih Literasi Sains Siswa Kelas X SMA pada Materi Ekosistem" (Awwalina & Indana, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis dan efektif untuk melatih literasi sains siswa pada materi ekosistem.

Dari beberapa uraian di atas dapat diketahui bahwa penelitian ini mempunyai persamaan membahas tentang pembelajaran menggunakan teknologi *QR code*. Sedangkan perbedaannya yaitu penelitian ini lebih menekankan pada literasi sains anak usia dini. Berlandaskan pada beberapa penelitian di atas, belum adanya penelitian dalam menganalisis literasi sains pada anak TK kelompok B. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta memahami karakteristik literasi sains dan kesadaran bagaimana literasi sains dan teknologi membentuk lingkungan alam.

Di zaman yang semakin canggih ini lembar kerja atau lembar kegiatan anak tentu menjadi alat yang sangat penting dalam pembelajaran. Pada penelitian ini, peneliti bertujuan untuk menggunakan teknologi *QR code* untuk membuat lembar kegiatan anak untuk melihat kemampuan literasi sains anak usia dini. Bahan penelitian berupa lembar kegiatan anak berbasis *QR code* yang digunakan cukup handal dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan eksperimen kuantitatif semu, dengan menggunakan jenis penelitian Pre-Experimental dengan desain *The One-Shot Case Study* yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan lembar kegiatan anak dengan QR code terhadap literasi sains anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini dilaksanakan di TK Negeri Pembina 1 Palembang dan berlangsung pada bulan Februari 2023. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh anak kelompok B di TK negeri Pembina 1 Palembang yang berjumlah 90 anak. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 anak yang diambil menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sample* atau dengan pertimbangan dan tujuan tertentu.

Variabel penelitian ini yaitu lembar kegiatan anak dengan QR code sebagai variabel bebas atau yang mempengaruhi dan kemampuan literasi sains sebagai variabel terikat atau yang dipengaruhi. Dalam pelaksanaan kegiatan anak-anak diperintahkan mengerjakan lembar kegiatan anak dengan QR code yang telah disediakan dalam bentuk buku. Sebelum mengerjakan lembar kegiatan anak dengan QR code, peneliti menjelaskan terlebih dahulu mengenai cara penggunaan buku dan apa saja yang ada didalam buku tersebut. Dimana di dalam buku terdapat Tema dan Sub Tema, Petunjuk Kegiatan, Indikator, Judul Kegiatan, Kegiatan, Penilaian, dan QR code. Kemudian peneliti memberi penjelasan mengenai materi yang akan dibahas melalui video yang ada di dalam QR code dengan menggunakan layar tancap dan proyektor. Setelah itu anak diperintahkan mengerjakan kegiatan yang ada pada lembar kegiatan dengan QR Code. Pada lembar kegiatan anak dengan QR code terdapat delapan kegiatan, jadi setiap satu kali pertemuan mengerjakan dua kegiatan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu teknik observasi menggunakan lembar *ceklist*. Dalam penelitian ini terdapat dua indikator yaitu berpikir kreatif dan melakukan percobaan sederhana. Masing-masing tiap indikator mempunyai empat sub indikator sehingga terdapat delapan sub indikator yaitu menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif, memecahkan masalah sederhana dengan cara yang fleksibel, menerapkan pengetahuan dalam konteks yang baru, menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah, mengamati proses yang dikerjakan, melakukan percobaan kegiatan yang dilakukan, mengajukan pertanyaan atas apa yang dikerjakan, dan membuat kesimpulan dalam kegiatan yang dilakukan. Data yang diperoleh dari lembar *ceklist* yang digunakan selanjutnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik nonparametik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian dengan menggunakan Lembar Kegiatan Anak (LKA) QR code untuk melihat kemampuan literasi sains anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Palembang, diperoleh data kemampuan literasi sains dari 20 anak. Sebelum dilakukannya uji hipotesis atau uji t, peneliti melakukan uji normalitas data sebagai uji prasayat analisis untuk melihat apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak.

Pada uji Normalitas data yang telah dilakukan maka dapat dilakukan perbandingan antara χ^2 hitung dengan χ^2 tabel. Setelah melakukan pengolahan data maka didapatkan nilai χ^2 hitung 1,79 sedangkan χ^2 tabel 30,1. Maka dapat ditarik kesimpulan χ^2 hitung < χ^2 tabel (1,79 < 30,1) dan data tersebut dinyatakan terdistribusi normal. Selanjutnya peneliti melakukan perhitungan pada uji t, dan diperoleh bahwa t_{hitung} yaitu sebesar 0,26 dan hasil dari t_{tabel} (19) adalah 0,013. Jadi berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ (0,26 > 0,013) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa setelah diterapkan lembar kegiatan anak dengan QR code memiliki pengaruh terhadap literasi sains anak usia 5-6 tahun. Karena setelah diterapkannya lembar kegiatan anak dengan QR code anak mampu menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif, memecahkan masalah sederhana dengan cara yang fleksibel, serta menerapkan pengetahuan dalam konteks yang baru.

Lembar kegiatan anak dengan QR code yang digunakan merupakan media yang dikembangkan oleh Febriyanti Utami, Mahyumi Rantina dan Rodi Edi, yang telah memenuhi standar praktis dan valid. Lembar kegiatan anak dengan QR code juga terbukti berhasil membantu anak-anak usia dini memahami materi yang berhubungan dengan sains. Dalam penelitian sebelumnya digunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga berdasarkan perhitungan n-gain yang digunakan untuk mengevaluasi keefektifan produk berbasis QR code yang dibuat oleh kelas anak-anak, kelompok eksperimen rata-rata 76,4% dalam kategori efektif. Cukup efektif diberikan skor 57,9% pada kelompok kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan efektif sebagai bahan ajar sains untuk anak usia dini (Utami et al., 2022).

Lembar kerja anak dalam pembelajaran dimanfaatkan untuk membantu anak menemukan konsep serta sebagai pengarah anak dalam belajar (Widya et al., 2021), selain itu, penggunaan lembar kerja anak ini dapat meminimalkan peran pendidik, sehingga dapat lebih memaksimalkan keaktifan anak (Pratiwi & ., 2017). Lembar kerja yang dikembangkan dengan teknologi seperti lembar kerja elektronik ataupun jg QR code dapat menjadi sarana yang mendukung kegiatan pembelajaran dalam meningkatkan keaktifan siswa (Ni Wayan Nabela & Gede Wira Bayu, 2022). Lembar kerja juga merupakan alat bagi anak untuk memudahkan dalam belajar (Puspita & Dewi, 2021). Anak-anak sangat antusias dan tertarik dalam mengikuti kegiatan dengan lembar kegiatan anak dengan QR code (Mowafi et al., 2019), selain itu juga dapat meningkatkan motivasi anak dalam belajar (Oh-Young, 2021) yang akan berdampak pada hasil belajar anak (Preka & Rangoussi, 2019). Hal ini disebabkan karena penggunaan QR code merupakan inovasi terbaru dalam pendidikan, QR code dapat menyimpan banyak informasi dan memungkinkan

pengguna untuk mengakses berbagai materi yang memudahkan anak untuk mendapatkan lebih banyak informasi (Helode et al., 2017). Hasil penelitian (Mousa & El-salam, 2016) juga mengungkapkan bahwa QR code dapat digunakan sebagai alat untuk belajar literasi salah satunya literasi sains anak usia 5-6 tahun.

Penggunaan lembar kerja penting untuk pendidikan mendukung dan meningkatkan pembelajaran agar indikator dan kompetensi tercapai sesuai dengan kurikulum yang relevan, dan membantu pendidik dalam memfasilitasi pencapaian tujuan siswa tersebut. Lembar kerja juga dapat memudahkan anak dalam memahami materi yang disampaikan, membantu anak dalam memberikan pengalaman konkrit, membantu dalam variasi belajar di kelas, membangkitkan minat anak, meningkatkan potensi belajar mengajar, serta memanfaatkan waktu secara efektif (Sibuea & Wandini, 2022).

Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat pengaruh penggunaan lembar kegiatan anak dengan QR code terhadap literasi sains anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Palembang. Literasi sains yang dikembangkan pada anak usia dini nantinya tidak hanya menjadikan anak mampu membaca, menulis dan berbicara tentang teks-teks ilmiah, namun anak akan memiliki kemampuan menganalisis, menafsirkan, dan membuat alasan terkait masalah-masalah ilmiah (Choiriyah et al., 2021). Selain itu, literasi sains dapat meningkatkan perkembangan kognitif dan linguistik melalui pengalaman pembelajaran yang diperoleh anak (Kähler et al., 2020). Sama halnya dengan yang diungkapkan oleh (Bauer & Booth, 2019), literasi sains juga memberikan kontribusi pada kesuksesan domain akademik anak. Literasi sains pada anak juga dapat memfasilitasi rasa keingintahuan terkait lingkungan sekitar mereka dan mengeksplorasi segala sesuatu yang ada di lingkungan (Şentürk, 2017). Kemampuan literasi sains yang dimiliki anak sejak usia dini dapat mendukung pemikiran ilmiah pada pendidikan selanjutnya (Utami et al., 2023), dan juga sikap-sikap ilmiah seperti, rasa ingin tahu, antusias, motivasi, tanggung jawab, orisinalitas, pemikiran mandiri, ketekunan, menghargai bukti, berpikir terbuka, berpikir kritis dan lainnya (Vujicic et al., 2016).

Adapun kelebihan dalam penelitian ini adalah penelitian ini fokus menanggapi rumusan masalah yaitu melihat pengaruh penggunaan lembar kegiatan anak dengan QR code dalam proses pembelajaran terhadap literasi sains anak usia di TK Negeri Pembina 1 Palembang, sehingga pembahasan tidak memecah ke pembahasan yang lain. Selain itu lembar kegiatan anak yang dirancang dapat memberikan pemahaman yang mudah kepada anak, didalam lembar kegiatan terdapat kegiatan yang mampu membuat anak lebih aktif dalam belajar, serta lembar kegiatan anak dengan QR code ini belum pernah digunakan di TK Negeri Pembina 1 Palembang. Lembar kegiatan anak yang dikembangkan tidak hanya dirancang untuk menyajikan materi dan bahan kegiatan, namun dirancang untuk dapat merangsang keterampilan dan mampu untuk berfikir kritis tentang suatu permasalahan yang didapatkan. Kemudian adapun kelemahan dalam penelitian ini adalah peneliti kurang mendapatkan informasi dari buku terkait lembar kerja peserta didik dengan QR code, dalam hal ini acuan peneliti hanya pada penelitian dan jurnal terdahulu lalu dikaitkan dengan bentuk lembar kerja sebelum menggunakan QR code.

4. KESIMPULAN

Dengan menerapkan lembar kegiatan anak QR code dapat membantu guru mengembangkan kemampuan literasi sains pada anak serta dapat memanfaatkan teknologi yang ada di era yang lebih maju ini. Sedangkan manfaat selanjutnya bagi peneliti lain yakni dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan agar dapat menyusun penelitian yang lebih baik lagi dan dapat mencoba menggunakan lembar kegiatan anak lainnya dalam meningkatkan perkembangan kemampuan literasi sains.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Guru PAUD FKIP Universitas Sriwijaya Palembang yang telah memberikan kesempatan untuk berdedikasi dan mengembangkan potensi sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Serta kepada TK Negeri Pembina 1 Palembang dimana tempat saya melakukan penelitian. Terima kasih telah memfasilitasi, membantu, serta melayani saya dalam proses penelitian. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Tim Jurnal Aulad yang telah membantu proses terbitnya artikel penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- AlNajdi, S. M. (2022). The effectiveness of using augmented reality (AR) to enhance student performance: using quick response (QR) codes in student textbooks in the Saudi education system. *Educational Technology Research and Development*, 70(3), 1105–1124. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10100-4>
- Anak Agung Meka Maharcika, Ni Ketut Suarni, & I Made Gunamantha. (2021). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Flipbook Maker Untuk Subtema Pekerjaan Di Sekitarku Kelas Iv Sd/Mi. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 165–174. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.240
- Awwalina, N. M., & Indana, S. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis QR Code untuk Melatihkan Literasi Sains Siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(3), 712–721. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n3.p712-721>
- Bauer, J. R., & Booth, A. E. (2019). Exploring potential cognitive foundations of scientific literacy in preschoolers:

- Causal reasoning and executive function. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 275–284. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.09.007>
- Briquet-Duhaze, S. (2021). Reflection on the devolution of knowledge in French kindergarten teaching: Worksheets. *Devolution and Autonomy in Education*, 2013, 69–80. <https://doi.org/10.1002/9781119851349.ch5>
- Choiriyah, Lutfiani, N., Khoirunisa, A., Faturahman, A., & Nabila, E. A. (2021). Science Literacy in Early Childhood: Development of Learning Programs in the Classroom. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 3(2), 31–36. <https://doi.org/10.34306/att.v3i2.187>
- Firda, A., & Suharni, S. (2022). Tingkat Kemampuan Literasi Sains Guru Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 3868–3876. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.1928>
- Friska, S. Y., Nanda, D. W., & Husna, M. (2022). Pengembangan e-LKPD dengan 3D Pageflip Professional Berbasis Problem Solving pada Tema Lingkungan Sahabat Kita di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 3200–3206. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.1685>
- Gerde, H. K., Pierce, S. J., Lee, K., & Van Egeren, L. A. (2018). Early Childhood Educators' Self-Efficacy in Science, Math, and Literacy Instruction and Science Practice in the Classroom. *Early Education and Development*, 29(1), 70–90. <https://doi.org/10.1080/10409289.2017.1360127>
- Hafizah, Y., & Hartati, S. (2021). Analisis Strategi Pembelajaran Active Learning Terhadap Perkembangan Sains Anak Di Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golde Age, Universitas Hamzanwadi*, 5(02), 238–254.
- Hanifah Salsabila, U., Irna Sari, L., Haibati Lathif, K., Puji Lestari, A., & 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>
- Hasibuan, S. C., Milfayetty, S., & Mursyid, R. M. (2019). Development of Child Worksheets Based on the Story as Subtheme “My Body” to Improve Students' Speaking Abilities at Al-Ikhlash Early Childhood Education and Development (ECED) Medan Amplas. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 2(4), 539–546. <https://doi.org/10.33258/birle.v2i4.535>
- Helode, P. S., Dr. K. H. Walse, & Karande M.U. (2017). An Online Secure Social Networking with Friend Discovery System. *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering*, 5(4), 8198–8205. <https://doi.org/10.15680/IJIRCCCE.2017>
- Kähler, J., Hahn, I., & Köller, O. (2020). The development of early scientific literacy gaps in kindergarten children. *International Journal of Science Education*, 42(12), 1988–2007. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1808908>
- Mousa, A. A., & El-salam, M. A. (2016). Employing QR Code as an Effective Educational Tool for Quick Access to Sources of Kindergarten Concepts. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 10(7), 2162–2165.
- Mowafi, Y., Abuhmufouz, I., & Redifer, J. (2019). A Play-Based Interactive Learning Approach for Fostering Counting and Numbers Learning Skills for Early Childhood Education Using QR Codes Mobile Technologies. In *MobiWIS 2019: Mobile Web and Intelligent Information Systems: Vol. 11673 LNCS*.
- Nagla, A., Ieda, M. S., & Shaljan, A. (2017). Pre-service Teachers' Perception of Quick Response (QR) Code integration in Classroom Activities. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 93–100. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1124922>
- Narut, Y. F., & Supradi, K. (2019). Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 61–69.
- Ni Wayan Nabela, & Gede Wira Bayu. (2022). Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Flip Book Berbasis Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(2), 342–352. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i2.48605>
- Novitasari, K. (2019). Penggunaan Teknologi Multimedia Pada Pembelajaran Literasi Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 3(01), 50. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v3i01.1435>
- Oh-Young, C. (2021). Utilizing Quick Response Codes to Extend Instruction in Early Childhood Contexts. *Young Exceptional Children*, 25(4), 1–12. <https://doi.org/10.1177/10962506211006077>
- Pratiwi, H., & . M. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Anak Dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 1(1), 23. <https://doi.org/10.26740/jp.v1n1.p23-31>
- Preka, G., & Rangoussi, M. (2019). Augmented reality and QR codes for teaching music to preschoolers and kindergarteners: Educational intervention and evaluation. *CSEDU 2019 - Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education*, 1(Csedu), 113–123. <https://doi.org/10.5220/0007682301130123>
- Pujiaswati, R., Mulyana, E. H., & Mulyadi, S. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Anak (Lka) Model Stem Pada Konsep Terapung Melayang Tenggelam Untuk Memfasilitasi Keterampilan Saintifik Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, 4(1), 107–117. <https://doi.org/10.17509/jpa.v4i1.27202>
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir

- Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>
- Putra, C. A. (2017). Pemanfaatan Teknologi Gadget Sebagai Media Pembelajaran. *BITNET: JURNAL PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/bitnet.v2i2.752>
- Reddy, D. (2021). Scientific literacy, public engagement and responsibility in science. *Cultures of Science*, 4(1), 6–16. <https://doi.org/10.1177/20966083211009646>
- Reinosa, R., Delgado-Iglesias, J., & Fernández, I. (2019). Pre-service teachers' views on science teaching in Early Childhood Education in Spain. *European Early Childhood Education Research Journal*, 27(6), 801–820. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2019.1678720>
- Şentürk, C. (2017). Science Literacy in Early Childhood. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*, 07(01), 51–62. <https://doi.org/10.9790/7388-0701035162>
- Sibuea, S. A., & Wandini, R. R. (2022). Pengembangan Lembar kerja Tematik Untuk meningkatkan Pendidikan karakter Pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 1349–1358.
- Styowati, E., & Utami, F. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Sains Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 2472–2482. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1970>
- Tiwari, S. (2017). An introduction to QR code technology. *Proceedings - 2016 15th International Conference on Information Technology, ICIT 2016*, 1, 39–44. <https://doi.org/10.1109/ICIT.2016.38>
- Trundle, K. C. (2015). The Inclusion of Science in Early Childhood Classrooms. In *Research in Early Childhood Science Education* (pp. 1–6). Springer, Dordrecht. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0_1
- Utami, F., Rantina, M., & Edi, R. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Anak Menggunakan QR Code pada Materi Sains Anak Usia Dini. 6(3), 1976–1990. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1882>
- Utami, F., Rantina, M., Suningsih, T., Prahayu, L. Y., & Ariska, B. S. (2023). *Aulad : Journal on Early Childhood Pengembangan Aplikasi Edukatif Pada Pembelajaran Literasi Sains Anak Usia Dini*. 6(1), 9–19. <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i1.402>
- Vujicic, L., Ivkovic, Z., & Boneta, Z. (2016). Encouraging the Development of Scientific Literacy in Early Childhood Institutions: Croatian Experience. *Word Academy of Science, Engineering and Technologi; International Journal of Rducation and Pedagogical Sciences*, 10(5), 1622–1632.
- Widya, A., Rahman, T., & Mulyana, E. H. (2021). Dasar Pengembangan Lembar Kerja Anak Model Pembelajaran Stem Untuk Kelompok B Sub Tema Benda-Benda Alam. *Jurnal Paud Agapedia*, 5(2), 184–190. <https://ejournal.upi.edu/index.php/agapedia/article/view/40741%0Ahttps://ejournal.upi.edu/index.php/agapedia/article/viewFile/40741/17073>
- Zahro, I. F., Atika, A. R., & Westhisi, S. M. (2019). Strategi Pembelajaran Literasi Sains Untuk Anak Usia Dini.pdf. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 4(2), 121–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jip.4.2.121-130>