

Bermain Bermakna Melalui Pendekatan Qur'anic Sains Pada Fase Fondasi

Eka Fitriyanurddini Kusmara

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: eka.fitriyanurddini@upi.edu

Ernawulan Syaodih

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: ernawulansy@upi.edu

Mubiar Agustin

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: mubiar@upi.edu

Article received: 20 February 2023, Review process: 26 August 2024,

Article Accepted: 26 February 2025, Article published: 30 March 2025

ABSTRACT

The foundation phase is the most important phase in the life of early childhood because the stimulation provided at this time will be a provision for taking education at a higher stage. In this foundation phase, there are three elements of learning outcomes that must be met including religious values and character, identity and the basics of literacy, mathematics, science, technology, engineering and art. To realize these learning outcomes, it can be done with a contemporary play theory approach through qur'anic science learning that integrates science with the Qur'an so as to create meaningful play in early childhood. The purpose of this study was conducted to analyze how teachers conduct the process of preparation and implementation of learning as well as parents' perceptions of qur'anic science learning conducted at TPA Al-Madani Bandung. The research subjects were three teachers with PIAUD educational background and three representatives of parents. The method used is descriptive qualitative with a case study approach, where the data collection is done through observation, documentation and semi-structured interviews. Data analysis used member check and triangulation techniques. It is known from the results of this study that in the preparation and implementation of meaningful play through the qur'anic science approach, the teachers have the ability of science learning pedagogy including process skills that support the achievement of learning objectives that can increase children's enthusiasm and learning motivation. The perception of parents related to qur'anic science learning shows a positive contribution to the learning achievement process in this foundation phase.

Keywords: *Meaningful play, Qur'anic science, Foundation phase, Early childhood*

ABSTRAK

Fase fondasi merupakan fase yang terpenting dalam kehidupan anak usia dini karena stimulasi yang diberikan pada masa ini akan menjadi bekal untuk menempuh pendidikan pada tahap yang lebih tinggi. Di fase fondasi ini terdapat

tiga element capaian pembelajaran yang harus terpenuhi diantaranya nilai agama dan budi pekerti, jati diri serta dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa dan seni. Untuk mewujudkan capaian pembelajaran tersebut, dapat dilakukan dengan pendekatan teori bermain kontemporer melalui pembelajaran qur'anic sains yang mengintegrasikan sains dengan Al-Qur'an sehingga tercipta bermain bermakna pada diri anak usia dini. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk menganalisa bagaimana guru melakukan proses persiapan dan pelaksanaan pembelajaran serta persepsi orangtua siswa terhadap pembelajaran qur'anic sains yang dilakukan di TPA Al-Madani Bandung. Subjek penelitian adalah tiga orang guru dengan latar belakang pendidikan PIAUD dan tiga orang perwakilan orangtua siswa. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus, dimana dalam pengumpulan datanya dilakukan melalui observasi, dokumentasi dan wawancara semi terstruktur. Analisis data menggunakan member check dan triangulasi teknik. Diketahui hasil dari penelitian ini bahwasanya dalam persiapan dan pelaksanaan bermain bermakna melalui pendekatan qur'anic sains para guru telah memiliki kemampuan pedagogi pembelajaran sains meliputi keterampilan proses yang menunjang pada tercapainya tujuan pembelajaran yang mampu meningkatkan rasa antusias anak dan motivasi belajar. Adapun persepsi orangtua terkait pembelajaran qur'anic sains menunjukkan kontribusi positif terhadap proses capaian pembelajaran pada fase fondasi ini.

Kata Kunci: Bermain bermakna, Qur'anic sains, Fase fondasi, Anak usia dini

PENDAHULUAN

Fase fondasi adalah fase yang diperuntukan bagi Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), setiap anak berhak memperoleh kemampuan fondasional untuk membantu anak usia dini memiliki kesiapan meneruskan pendidikannya kejenjang yang lebih tinggi. Kemampuan fondasi yang perlu dibangun pada anak usia dini agar tumbuh dan berkembang secara utuh antara lain kemampuan dalam mengelola emosi, kemandirian, mengambil keputusan, berbahasa dan yang paling utama adalah pemaknaan terhadap belajar sebagai pelajar sepanjang hayat (BSKAP, 2024). Membangun kemampuan pada fase fondasi ini juga selaras dengan Peraturan Presiden No. 60 tahun 2013 tentang pengembangan anak usia dini secara *holistic-integratif* (PAUD HI) yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan esensial anak usia dini yang beragam dan saling terkait simultan, sistematis dan terintegrasi.

Rumusan capaian pembelajaran merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada fase fondasi ini terdiri dari tiga elemen yang saling terkait yaitu nilai agama dan budi pekerti, jati diri serta dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa dan seni (BSKAP, 2024). Untuk sampai pada capaian pembelajaran, anak usia dini memiliki konsep belajar tersendiri, menurut Halamury (2022) anak usia dini belajar seraya bermain (*learning by playing*), belajar sambil berbuat (*learning by doing*), belajar melalui stimulasi (*learning by stimulating*).

Dalam dunia anak usia dini, proses membangun sebuah pengetahuan terjadi ketika mereka sedang bermain dan berinteraksi dengan lingkungannya

secara aktif, sehingga pengalaman bermain sejak kecil menjadi perantara yang membawa anak pada kenyataan yang dapat dicapainya pada masa dewasa (Agustin, dkk., 2021). Pemberian rangsangan pendidikan dengan cara yang tepat melalui bermain dapat memberikan pembelajaran yang bermakna pada anak (Wahyuni & Azizah, 2020). Menurut Elfandi (dalam Apriyani, 2021) bermain adalah membentuk alat untuk menggantikan kekuatan dalam diri anak dalam membentuk beraneka ragam kemampuan dan keahlian dalam kehidupan anak kedepannya, kegiatan bermain juga memberikan ragam pengalaman dalam mengetahui kehidupan sekitar. Bermain merupakan suatu kegiatan yang dapat menghasilkan pengertian atau dapat memberikan informasi. Melalui bermain anak mampu mengetahui kewajiban tahapan perkembangannya kemudian mereka akan mampu memecahkan masalah dan menemukan jalan keluar ketika mengalami kesulitan pada kehidupan selanjutnya, sehingga diperlukan suatu kondisi bermain bermakna yang menyenangkan bagi anak.

Salah satu perwujudan bermain bermakna berdasarkan teori bermain kontemporer diantaranya aktivitas bermain berbasis pendekatan sains. Hasil penelitian Maulia & Ezkanandyta (dalam Agustin, dkk., 2022), menyatakan bahwa dalam melakukan permainan yang berbasis pendekatan sains, pentingnya para pendidik memiliki keterampilan proses sains diantaranya konsep sains, keterampilan menggunakan alat dan bahan, serta keterampilan berkomunikasi, keterampilan mengamati keterampilan menganalisis *interest* dan *curiosity* anak sehingga mampu memberikan kegiatan yang menarik yang menunjang rasa ingin tahu anak dalam mengembangkan berbagai aspek kemampuan anak melalui pembelajaran sains. Penelitian lainnya terkait peningkatan kapabilitas pendidik dalam memfasilitasi pembelajaran sains diantaranya pelatihan pembelajaran sains bagi guru PAUD (Musi, dkk., 2022); analisis kesulitan guru PAUD dalam mempelajari sains (Winarni, 2017); peran guru dalam mengenalkan sains pada anak usia dini (Hidayati & Suryana, 2021); analisis penggunaan media pembelajaran sains (Jayawardana, dkk., 2022); model dan metode pembelajaran sains bagi guru PAUD (Susanty, dkk., 2019). Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut dapat di tarik benang merah bahwa perlunya pelatihan dan evaluasi terhadap kemampuan guru PAUD dalam menyajikan pembelajaran sains juga perlunya memperhatikan faktor pendukung lainnya seperti alat-alat dan bahan penunjang agar pembelajaran sains dapat terlaksana dengan baik.

Pada kehidupan anak usia dini yang tahapan perkembangannya berlangsung signifikan terutama apabila disertai pemberian rangsangan atau stimulasi yang tepat seiring dengan periode waktu pertambahan usianya. Kondisi inilah yang menjadikan para peneliti mengangkat pembelajaran sains sebagai salah satu alternatif untuk menunjang stimulasi tersebut. Aspek perkembangan anak dan metode pembelajaran pun banyak dijadikan sebagai bukti efektifitas pembelajaran sains yang menunjang tumbuh kembang anak seperti pada penelitian Setiawati dan Ekayanti (2021) yang menyatakan pengenalan sains pada anak usia dini merupakan upaya menumbuhkan sifat kritis, rasa ingin tahu, ketelitian, eksplorasi untuk mencari jawaban dan berpikir teratur melalui kegiatan menyenangkan. Sehingga pembelajaran sains ini efektif dalam meningkatkan kemampuan sains dan hasil belajar sains, mengenalkan dan meningkatkan keterampilan proses sains dasar serta meningkatkan konsep sains anak.

Penelitian lainnya menyebutkan bahwa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada aktivitas pembelajaran sains diperoleh hasil bahwa melalui aktivitas bermain sains, dapat meningkatkan motivasi belajar anak usia dini (Eliamah & Alam, 2022). Pembelajaran sains yang dilakukan melalui permainan yang dapat menunjang tumbuh kembang anak secara optimal sudah banyak dilakukan oleh para peneliti, seperti melalui aktivitas berkebun dapat meningkatkan keterampilan proses sains anak (Mirawati & Nugraha, 2017). Permainan rambatan warna (Nufus, 2022), serta penelitian metode bermain sains lainnya memberikan hasil kontribusi positif terhadap perkembangan kognitif dan *critical thinking* anak (Fitri, 2022; Kadir & Thaba, 2024; Rahmawati, dkk., 2024; Windayani & Yudapramita, 2024).

Merujuk pada capaian pembelajaran di fase fondasi, pembelajaran sains juga dilakukan guna terwujudnya capaian pembelajaran pada nilai agama dan budi pekerti, dimana dengan memasukan sentuhan-sentuhan nilai agama (ayat-ayat Al-Quran) dapat membantu anak-anak lebih mengenal penciptanya melalui ciptaannya yang dipelajari dengan sains (Rahmawati & Sumedi, 2020). Integrasi nilai keislaman dalam bermain sains dapat meningkatkan antusiasme anak terhadap pembelajaran nilai-nilai yang terkandung dalam agamanya dengan cara yang menyenangkan (Amandasari, 2021; Adriansyah & Ratnasari, 2023).

Sains merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang bersifat *holistic*, sehingga dalam pengembangan kurikulum pembelajaran sains dapat diintegrasikan dengan berbagai ilmu pengetahuan lainnya (Wortham, 2006), begitu pula pendapat Dawson (2004) dalam rumusannya terkait pendekatan yang dapat digunakan untuk merumuskan pembelajaran sains pada anak usia dini dengan pendekatan yang bersifat terintegrasi, dimana program pengembangan sains dilakukan dengan cara memadukan pengembangan aspek-aspek kemampuan dan disiplin ilmu lainnya. Salah satu pendekatannya melalui Al-Qur'an, pengembangan kurikulum inilah yang dilakukan oleh para guru yang ada di TPA Al-Madani Bandung dalam mengisi kegiatan pesantren kilat Ramadhan yaitu mengintegrasikan pembelajaran sains dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang menjadi dasar inspirasi dalam menyusun konten materi untuk anak-anak *preschool*, sehingga pembelajaran sains tersebut dapat dikemas menjadi kegiatan bermain yang bermakna, selanjutnya pembelajaran ini disebut dengan pembelajaran Qur'anic sains.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa bagaimana guru melakukan proses persiapan dan pelaksanaan pembelajaran serta persepsi orangtua siswa terhadap pembelajaran qur'anic sains, dimana pada penelitian-penelitian sebelumnya masih sedikit ditemukan pembahasan terkait pembelajaran sains yang terintegrasi dengan al-qur'an ditinjau dari pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan guru dan orangtua terutama di fase fondasi yang mana pengetahuan sains yang terkonstruksi di fase ini akan menjadi pijakan untuk pengetahuan-pengetahuan yang akan mereka temukan pada jenjang pendidikan selanjutnya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus. Studi kasus merupakan sebuah penelitian dimana peneliti menggali

suatu fenomena tertentu (kasus) dalam suatu waktu atau kegiatan (program, *even*, proses, institusi atau kelompok sosial) dengan mengumpulkan informasi rinci dan mendalam melalui berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu (Creswell, 1998). Hal yang mendasari penelitian ini menggunakan metode studi kasus, karena dengan metode ini memungkinkan peneliti menyelidiki keunikan peristiwa yang telah atau sedang dilakukan oleh subjek penelitian, peneliti ingin menemukan jawaban terhadap mengapa peristiwa tersebut terjadi (*why*) dan bagaimana peristiwa itu terjadi (*how*), khususnya pada peristiwa kontemporer (Yin dalam Assyakurrohim, dkk., 2023).

Peristiwa yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah sebuah kegiatan pesantren kilat Ramadhan 1445 H / tahun 2024 untuk anak usia *preschool* (3-4 tahun) di TPA Al-Madani yang berlokasi di Kinagara Regency Bandung dengan menghusung permainan kontemporer yakni bermain bermakna melalui pendekatan Qur'anic Sains dimana kegiatan ini memiliki keunikan diantaranya mengajak anak usia dini untuk bermain sains yang terintegrasi dengan al-qur'an dan selama pembelajaran anak harus didampingi oleh orangtua atau pengasuhnya karena permainan yang dilakukan melibatkan keduanya untuk mewujudkan *bonding* antara orangtua dan anak melalui bermain bermakna. Pada penelitian ini, peneliti dibantu oleh tiga orang guru yang berlatar belakang pendidikan PIAUD (Pendidikan Islam Anak Usia Dini) dengan pengalaman mengajar sekitar dua tahun, serta tiga orang narasumber lainnya dari pihak orangtua siswa. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara, sebagai salah satu cara peneliti untuk mengungkap jawaban penelitian terkait cara guru mengembangkan pembelajaran sains yang terintegrasi dengan Al-Qur'an bagi anak *preschool* dan persepsi orangtua terkait pengembangan bermain bermakna melalui qur'anic sains ini dalam memberikan bekal kemampuan anak pada fase fondasi.

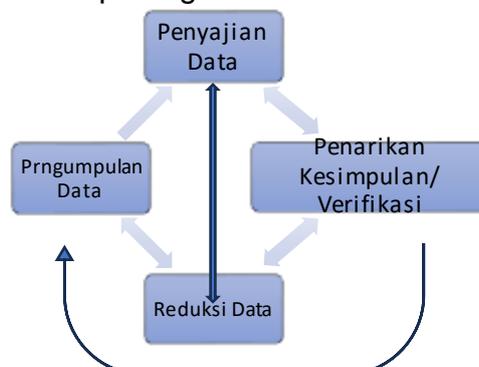
Untuk memperkuat data, selain dengan wawancara, peneliti juga melakukan observasi dan dokumentasi berupa foto juga video dengan mengikuti kegiatan pesantren kilat yang dilaksanakan selama lima hari (empat hari materi dan satu hari acara penutupan), tanpa memberikan intervensi apa pun terhadap siapapun sehingga hasil observasi dan dokumentasi apa adanya sesuai yang terjadi di lapangan. Adapun untuk wawancara yang dilakukan kepada guru dan orangtua, dilakukan dengan wawancara tidak terstruktur yang direkam lalu ditranskripsikan. Maksud dari wawancara tidak terstruktur disini adalah peneliti melemparkan pertanyaan awal terkait "Bagaimana persepsi anda terkait pembelajaran sains yang diintegrasikan dengan al-qur'an?" kemudian peneliti melanjutkan dengan pertanyaan selanjutnya yang dapat menggali informasi lebih dalam dengan menggunakan jawaban yang telah disampaikan oleh narasumber (Sugiyono, 2011). Selama wawancara peneliti hanya mendengarkan setiap pernyataan tanpa menyela dan bersikap netral terhadap apa yang dikemukakan agar tidak mempengaruhi argument subjek penelitian.



Gambar 1. Proses *Member Check*

Hasil transkrip wawancara dikomunikasikan kembali kepada narasumber untuk memastikan bahwa transkrip wawancara sesuai dengan maksud yang disampaikan oleh narasumber (*member check*) sebagai pengukuran derajat kepercayaan hasil penelitian (Candela, 2019) dengan alur seperti pada gambar 1. Selain *member check* dilakukan pula triangulasi teknik (Sugiyono, 2011) untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data kepada narasumber yang sama menggunakan cara yang berbeda. Hasil wawancara yang telah dilakukan *member check* akan dilakukan konfirmasi ulang dengan menggunakan catatan selama observasi dan dokumentasi yang telah dikumpulkan selama penelitian sehingga data yang diperoleh semuanya valid.

Studi kasus bersifat kuratif atau disebut juga studi kasus retrospektif yang memungkinkan tindak lanjut dari sebuah kasus yang diteliti atau yang disebut *treatment*, studi kasus juga bersifat prospektif yang digunakan untuk membaca kecenderungan-kecenderungan (Ridlo, 2023). Analisis data pada penelitian ini menggunakan model *Miles and Huberman*, analisis dengan model ini dilakukan secara interaktif dimulai proses pengumpulan data mengenai bermain bermakna melalui pendekatan qur'anic sains pada fase fondasi anak. Setelah pengumpulan data maka akan dilakukan reduksi data terhadap data yang telah terkumpul untuk memastikan kesesuaian antara data dengan pengembangan bermain bermakna melalui pendekatan qur'anic sains. Tahap berikutnya adalah penyajian data bermain bermakna melalui pendekatan qur'anic sains dan tahap terakhir penarikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penyajian dan interpretasi data, jika pada tahap penarikan kesimpulan masih ditemukan kekurangan data maka peneliti akan melakukan pengumpulan data kembali sehingga dalam penarikan kesimpulan yang disajikan dapat menjawab pertanyaan penelitian. Tahapan proses model analisis interaktif ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Proses Analisis Data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hakikatnya pembelajaran qur'anic sains memiliki tujuan untuk menghilangkan dikotomi/ pemilahan antara ilmu agama dengan sains atau ilmu pengetahuan lainnya (Purwaningrum, 2015). Hal ini menjadi penting diberikan kepada anak usia dini pada fase fondasi dengan capaian pembelajaran yang mencakup elemen nilai agama dan budi pekerti, jati diri serta dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa dan seni, sehingga diharapkan dalam fase kehidupan selanjutnya mereka mampu untuk senantiasa menjadikan nilai agama sebagai dasar fondasi dalam memahami ilmu pengetahuan lainnya juga dengan memahami agama menjadikan mereka memiliki kejelasan jati diri yang kokoh dan tidak mudah dikendalikan dengan sesuatu yang tidak sesuai dengan nilai agama dan budi pekerti.

Dalam mempersiapkan konten materi pembelajaran qur'anic sains yang diberikan kepada siswa, guru menggunakan model integrasi Al-Qur'an sebagai payung pengetahuan (sumber inspirasi) dimana kedudukan Al-Qur'an sebagai rujukan utama yang selanjutnya dijelaskan oleh fenomena dalam sains. Selain sebagai sumber inspirasi, integrasi Al-Qur'an dan sains juga digunakan sebagai model konfirmasi, dengan menggunakan analisis kritis terkait fenomena sains yang kemudian dikonfirmasi dengan Al-Quran sehingga menjadikan kedudukan temuan dalam sains adalah memperjelas apa yang telah dikemukakan Al-Qur'an (Minarno, 2017).

Pemilihan konten materi qur'anic sains pada anak usia dini tentulah dipilih sesuai dengan tahapan perkembangan mereka, metode penyampaian materi juga menjadi salah satu pertimbangan dalam memilih konten materi yang disesuaikan dengan konsep belajar anak usia dini. Metode yang dipakai diantaranya: Metode bermain, prinsip pembelajaran anak usia dini adalah belajar seraya bermain sehingga dalam mempelajari sains akan mudah terserap apabila dikemas dalam permainan yang menarik; Metode bercerita atau mendongeng, anak dilatih untuk menjadi pendengar yang kritis (kesesuaian antara apa yang didengar dan apa yang dipahami) dan kreatif (menemukan pemikiran baru dari apa yang didengarnya); Metode bernyanyi, mendengarkan suara/ musik untuk mengembangkan kemampuan apresiasi anak dalam mengungkapkan emosi dan mengekspresikan pikiran juga isi hati, dengan bernyanyi juga memudahkan anak menerima dan mengingat materi pelajaran yang dikemas dalam nyanyian dengan rasa senang dan bahagia; Metode demonstrasi, mempragakan barang, kejadian, aturan dan urutan melakukan suatu kegiatan untuk mempelajari konsep Pelajaran yang sedang dipelajari; Metode eksperimen, banyak dihubungkan dengan pemecahan masalah yang berkenaan dengan sains, melibatkan siswa secara aktif dalam melakukan percobaan atau penelitian untuk memahami konsep sehingga anak terlatih dalam mengembangkan kreativitas, berpikir logis, senang mengamati, meningkatkan rasa ingin tahu dan kekaguman pada alam, ilmu pengetahuan juga Tuhan yang maha pencipta; Metode berkarya atau *crafting* digunakan sebagai kegiatan penguat dalam memberikan materi pembelajaran sehingga dapat menstimulasi jiwa estetik anak (Rahmawati & Sumedi, 2020).

Sains mengkaji fenomena alam yang terjadi disekitar kita pada kehidupan sehari-hari, dalam mengenalkan sains kepada anak usia dini dapat dilakukan dengan mengamati dan menyelidiki fenomena di lingkungan sekitar yang

diintegrasikan dengan Al-qur'an (Adriansyah & Rahmawati, 2023). Menurut Saepudin (dalam Agustin, dkk., 2022) menjelaskan bahwa program pembelajaran sains anak usia dini dapat dikembangkan menjadi tiga substansi dasar, diantaranya pendampingan pembelajaran sains sebagai proses, sains sebagai produk dan sains sebagai sikap. Seperti yang para guru TPA Al-Madani lakukan mereka memilih tema air, api dan udara, tema ini dibagi kedalam empat hari pembelajaran dengan terlebih dahulu dikenalkan pada ayat-ayat yang sesuai dengan tema pembelajaran yang selanjutnya akan dikaji lebih dalam melalui bermain bermakna dengan mengkolaborasikan metode pembelajaran yang ada.

Hari pertama anak-anak diajak mendengarkan cerita terkait terjadinya hujan yang melibatkan unsur air, api dan udara, cerita ini dikemas dengan interaktif (terlihat pada gambar 3) dimana anak dapat diajak untuk aktif bercerita mengemukakan apa yang mereka ketahui melalui pertanyaan-pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru terkait proses terjadinya hujan, udara yang bergerak menggiring awan, petir yang menyambar dan menghasilkan api.



Gambar 3. Pengkondisian bercerita



Gambar 4. *Crafting* sedekah box

Kegiatan bercerita ini, dilakukan untuk menggali pemahaman anak dan menyelaraskan pijakan terkait konten materi serta membangkitkan antusiasme anak. Pada akhir cerita disampaikan ayat-ayat yang ada dalam Al-Quran yang berkaitan dengan hujan, api serta udara. Konsep pembelajaran ini sesuai dengan ide yang diungkapkan oleh Vygotsky yaitu *playworld* atau dunia bermain yang didalamnya terdapat cerita dan situasi masalah kompleks dimana guru menyiapkan intervensi konteks pendidikan dan guru terlibat secara penuh (Agustin, dkk., 2022). Dengan bermain sambil bercerita yang dilakukan ini dapat mempermudah guru memasukan tujuan pendidikan dan juga mampu mengembangkan kemampuan bahasa anak termasuk didalamnya *internalization of inner speech* (percakapan sendiri/ bergumam) yang menggambarkan kreativitas berpikir. Dalam cerita yang diangkat terdapat kisah terkait bencana kemudian anak-anak diajak membuat kencleng sedekah yang mereka buat bersama orangtua (kegiatan di gambar 4) sebagai realisasi stimulasi sosial emosional terkait solusi yang disepakati pada akhir cerita, bahwa dengan bersedekah dapat meringankan penderitaan orang lain yang sedang tertimpa musibah.

**Gambar 5. Crafting awan hujan****Gambar 6. Eksperimen turun hujan**

Hari ke dua dilakukan kegiatan crafting membuat hiasan awan hujan, kegiatan crafting ini sepenuhnya ada dalam pendampingan orangtua (gambar 5). Sebelumnya guru mendemonstrasikan cara pembuatannya, dilanjutkan guru membagi kelompok menjadi kelompok-kelompok kecil dan mempersiapkan bahan yang akan digunakan untuk eksperimen sains proses jatuhnya air hujan dengan menyediakan *cup pudding* kecil yang telah di beri lubang-lubang kecil untuk tetesan air, *cup* gelas sebagai penampung air, *pipet*, kapas sebagai awan dan pewarna makanan. Setelah guru mendemonstrasikan aktivitas sains tersebut, anak-anak dipersilahkan melakukan eksperimen, tampak terlihat ekspresi anusias mereka ketika mengamati tetesan hujan dari awan yang telah penuh terisi air (gambar 6), disini juga mereka mengerti mengapa bencana banjir terjadi ketika air hujan tidak diserap tanah, kemudian guru juga menyampaikan adab ketika hujan turun, karena dalam Al-Qur'an disampaikan hujan yang Allah ﷻ turunkan adalah keberkahan, disini anak akan diajak berpikir kritis melalui sebab akibat terjadinya banjir karena manusia tidak menjaga lingkungannya dengan baik.

**Gambar 7. Menonton Film Pendek****Gambar 8. Membuat Dapur Magma**

Hari ke tiga, kegiatan dilakukan dengan melibatkan teknologi, anak-anak menonton film yang menceritakan tentang proses gunung berapi meletus dan munculnya gejala alam yang mengiringinya (gambar 7). Seperti hari sebelumnya guru menyiapkan bahan untuk eksperimen sains tentang dapur magma, bagaimana letupan magma itu terbentuk dengan menyediakan alat dan bahan seperti cup plastik ukuran sedang, cuka, soda kue, minyak goreng dan pewarna makanan. Guru mendemonstrasikan terlebih dahulu, kemudian anak-anak didampingi oleh orangtua dipersilahkan mencoba bersama. Dengan keterlibatan orangtua, menjadikan permainan sains ini lebih leluasa, karena anak di dampingi secara personal oleh orangtuanya sehingga keamanan selama proses bereksperimen terjaga. Tampak anak-anak serius dan fokus memperhatikan reaksi yang terjadi antara soda kue, minyak goreng dan cuka yang dicampur menjadi satu ditambah pewarna merah yang menjadikannya seolah-olah magma yang sedang mendidih (gambar 8). Inilah salah satu manfaat dari teori bermain kontemporer menurut Vygotsky dalam Smolucha yang dikutip oleh Maulia dan Ezkananditya (dalam Agustin, dkk.,2022) berpengaruh pada perkembangan anak usia dini, *pretend play* dalam perkembangan kognitif menjadikan anak belajar menggunakan objek pengganti saat bermain pura-pura melalui interaksi juga imajinasi dapat berkembang secara matang melalui berpikir secara sadar yang mengkolaborasikan berfikir logis. Pada eksperimen dapur magma ini setelah anak menonton film terkait gunung yang mengeluarkan lahar dan magma panas, anak akan berimajinasi merasakan sensasi berhadapan langsung dengan magma yang sebenarnya telah di rekayasa dengan eksperimen ini sebagai objek pengganti magma yang sesungguhnya. Pesan yang terkandung dalam Al-qur'an terdapat beberapa ayat yang menerangkan tentang gunung yang memiliki makna spiritual diantaranya gunung sebagai pasak bumi yang kokoh, gunung bertasbih, gunung yang tampak diam sesungguhnya mereka bergerak, gunung akan digoncangkan pada hari kiamat yang dengan mengetahui peristiwa ini akan menjadikan perenungan bagi anak terhadap adanya gunung sebagai bukti kebesaran Allah ﷻ.



Gambar 9. Eksperimen Udara

Hari ke empat, pembelajaran qur'anic sains tentang udara, anak dilibatkan untuk menyiapkan alat berupa gelas dan piring kaca yang mereka bawa dari rumah, metode pemberian tugas bermanfaat untuk memotivasi anak dan

memvalidasi keterlibatan mereka dalam permainan sains ini. Guru mempersiapkan air, lilin, korek api dan juga pewarna makanan. Pada eksperimen kali ini, anak-anak tidak diberikan demonstrasi oleh guru, namun guru melakukan dengan cara memberikan intruksi untuk mengamati apakah ada peningkatan terhadap kemampuan anak menyimak intruksi. Permainan ini dilakukan dengan pendampingan orangtua, ketika eksperimen dilakukan dan semua lilin yang menyala di atas air sudah siap di tutup dengan gelas, sesuai intruksi guru anak-anak menutup lilin tersebut dan mengamati apa yang terjadi, seperti yang tampak pada gambar 9, perubahan ekspresi wajah anak-anak ketika mengamati apa yang terjadi dapat menjadi penilaian tersendiri terkait pembelajaran sains. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Eliamah dan Alam (2022) bahwa bermain sains dapat meningkatkan motivasi belajar dan itulah yang ditemukan pada penelitian ini dimana anak-anak termotivasi untuk belajar sains yang menyenangkan dan ingin segera kembali bersekolah menantikan eksperimen berikutnya.

Pembelajaran sains terkait udara ini menjadi perantara untuk menyampaikan sifat Allah ﷻ yang Maha pengasih, Maha menghidupkan dan Maha mematikan. Udara yang diberikan Allah ﷻ merupakan salah satu unsur penting yang mendukung keberlangsungan kehidupan kita, dimana dengan adanya udara kita dapat bernafas menghirup oksigen dan hal ini sering terlupakan untuk disyukuri. Lilin yang apinya menyala dapat terus menyala karena adanya udara, ketika lilin itu di tutup oleh gelas menyebabkan udara yang didalamnya memuai kemudian habis sehingga api pada lilin tersebut mati lalu air yang tergenang dibawahnya tertarik kedalam gelas disebabkan oleh kekosongan udara sehingga oksigen yang terikat oleh air ditarik untuk mengisi ruang yang hampa udara. Dari sini anak-anak diberikan informasi betapa pentingnya udara bagi kehidupan, bila udara tidak ada maka manusia tidak dapat bernafas dan hal ini dapat menyebabkan kematian. Dengan eksperimen ini juga diharapkan anak-anak memahami sains sebagai suatu sikap diantaranya membentuk karakter yang pandai bersyukur.

Berdasarkan rangkaian kegiatan yang telah dipaparkan di atas sebagai interpretasi temuan selama observasi, menggiring pada pertanyaan tantangan apa saja yang dihadapi oleh guru dalam mempersiapkan pembelajaran qur'anic sains yang dirangkum pada kutipan hasil wawancara.

“Tantangan yang dihadapi dalam penyampaian materi qur'anic sains ini diantaranya pemilihan konten materi untuk anak 3-4 tahun mengingat kemampuan mereka yang masih tahap awal perkembangan sehingga dalam komunikasi penyampaian materi harus memilih kosakata yang mudah di pahami oleh mereka. Persiapan bahan ajar juga menjadi tantangan tersendiri karena pembelajaran ini terintegrasi dengan Al-Qur'an sehingga harus terus menambah literasi terutama ilmu agamanya. Terkait menyiapkan alat dan bahan sebelum pembelajaran juga cukup menyita waktu dan harus memastikan bahan yang digunakan aman untuk anak. Melakukan eksperimen awal agar tidak terjadi kegagalan ketika eksperimen tersebut dilakukan oleh anak. Mempersiapkan ide-ide cadangan apabila terjadi sesuatu yang tidak diharapkan. Pengondisian kelas, anak-anak tetaplah anak-anak yang memiliki ketertarikan yang besar terhadap sesuatu

hal yang baru, kondisi inilah yang menjadi tantangan paling mendasar, namun karena di TPA Al-Madani khusus untuk usia 3-4 tahun mewajibkan orangtua harus mendampingi selama pembelajaran, sehingga keberadaan mereka cukup membantu kami dalam proses pengkondisian kelas” (IN, AO, ZK., Mesjid Al-Madani, tanggal 30 Maret 2024).

Dari jawaban para guru saat dilakukan wawancara dan hasil observasi pelaksanaan kegiatan, menunjukkan para guru ini telah memiliki keterampilan proses sains dimana guru sudah mampu mengarahkan siswa untuk pengembangan proses sains agar memiliki penguasaan keterampilan-keterampilan yang diperlukan dalam menggali dan mengenal sains diantaranya merumuskan pertanyaan, membuat hipotesis, mengamati, mengujicoba, menganalisis dan menyimpulkan (Setiawati & Ekayanti, 2021). Selain para guru telah memiliki keterampilan proses, mereka juga telah memiliki pemahaman konteks pedagodi bermain seraya belajar yang menyadari pentingnya bermain dalam proses belajar anak usia dini sehingga menjadikan permainan itu bermakna (Hamlin dan Wisneski, 2012). Pelaksanaan kegiatan ini dalam teori bermain kontemporer telah menggunakan *play-based learning* sebagai payung antara bermain bebas dan bermain terarah dengan mengkombinasikan inisiatif anak, kesenangan, dan intervensi dari orang dewasa (pendidik atau praktisi) yang memiliki latar belakang dibidang pendidikan anak usia dini (Veraksa, dkk., 2020).

Beralih pada peran orangtua yang dilibatkan langsung dalam kegiatan ini untuk mendampingi anak, menurut Cetin (dalam Agustin, dkk., 2022) keterlibatan orangtua merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas pendidikan. Penelitian sebelumnya yang dilakukan Novianti dan Primana (2022) persentase keterlibatan orangtua dalam pembelajaran sains pada anak usia dini sebanyak 55% berada pada kategori “sangat baik”, 32% kategori “baik”, 10% berada pada kategori “kurang”, 3% berada pada kategori “sangat kurang”. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan kesadaran orangtua terlibat dalam pembelajaran sains ada pada kondisi “sangat baik”, dimana orangtua memiliki keinginan untuk mendampingi dan terlibat dalam proses belajar pada fase tumbuh kembang anak usia dini.

Hasil penelitian tersebut selaras dengan kondisi dilapangan saat pelaksanaan kegiatan ini, kesadaran orangtua untuk terlibat dalam mendampingi proses pembelajaran sains pada anak tampak jelas seperti yang terlihat pada gambar 10, orangtua menjadi partner guru yang baik dalam kegiatan ini sehingga proses eksperimen dan kegiatan crafting dapat terlaksana dengan lancar.



Gambar 10. Pendampingan Orngtua dalam Eksperimen Sains

Adapun pendapat para orangtua yang diwawancarai menyatakan bahwa kegiatan ini mampu menambah wawasan orangtua dalam pembelajaran sains dengan menggunakan berbagai metode pembelajaran yang menjadikan *qur'anic sains* ini semakin menarik dan berkesan bukan hanya untuk anak tetapi juga untuk orangtua karena selama ini dalam melakukan permainan sains di rumah mereka hanya sekedar melakukan kegiatan eksperimen saja belum sampai mendalam keranah mengapa hal itu terjadi, terlebih lagi diintegrasikan dengan *Al-Qur'an* yang dapat meningkatkan pengetahuan terkait nilai-nilai agama pada anak dimana mereka diberikan alasan yang mendasar yaitu *why* (mengapa) dan mengemukakan manfaat dari eksperimen yang dilakukan. Dengan adanya keterlibatan orangtua dalam bereksperimen, terlihat dampaknya pada perkembangan anak selama kegiatan ini berlangsung, hal ini menguatkan pendapat bahwa orangtua berperan dalam pendidikan anak sebagai pengasuh yang paling utama dan terdekat, pembimbing, pendidik, pelindung anak-anaknya dengan baik (Salsabila, 2023). Melalui dilaksanakannya peran tersebut memungkinkan anak berkembang secara optimal terutama dalam fase fondasi serta adanya wawasan baru yang orangtua peroleh selama mendampingi anak dapat menjadikan pembelajaran *qur'anic sains* sebagai permainan yang bermakna untuk bekal hidup anak pada tahap selanjutnya. Selain hal tersebut, para orangtua mengakui bilamana mereka mendampingi belajar anak-anak dirumah banyak menghadapi kendala seperti pengkondisian agar anak mau melakukan aktivitas belajar bersama, kesulitan mengatur waktu, terbatasnya sumberdaya baik dari wawasan dan kreativitas orangtua ataupun peralatan yang menunjang pelaksanaan belajar yang berdampak pada efektivitas dan efisiensi waktu belajar anak. Terkadang orangtua juga tidak cukup sabar sehingga anak menjadi malas dan bosan beraktivitas terlebih lagi anak usia dini merupakan pribadi yang unik, aktif dan egosentris yang membuat orangtua mudah emosi dan dapat berujung pada kekerasan. Masalah-masalah yang muncul tersebut membutuhkan solusi yang tepat dan efektif yang dapat diterapkan oleh orangtua agar *moment* mendampingi anak usia dini belajar dapat berlangsung dengan bermakna, salah satu solusi adalah orangtua harus mendapatkan manfaat dari kegiatan yang dilakukan bersama dengan anak (Agustin, dkk., 2024). Hal inilah yang dilakukan

dalam proses pembelajaran di TPA Al-Madani kepada peserta didiknya dimana orangtua harus terlibat aktif dalam setiap pembelajaran dan kegiatan sehingga tujuan dari bermain bermakna dapat dirasakan oleh anak dan orangtua.

SIMPULAN

Qur'anic sains merupakan pendekatan proses pembelajaran sains yang mengintegrasikan antara sains dan Al-Qur'an, dimana pembelajaran ini dikemas dengan metode pembelajaran yang ditunjang oleh teori bermain kontemporer, menjadikan pembelajaran qur'anic sains menarik dan bermakna. Dalam penyampaian pembelajaran ini, para guru di TPA Al-Madani yang berlatar belakang Pendidikan PIAUD telah memiliki kemampuan pedagogik yang baik meskipun dalam pelaksanaannya mereka menghadapi beberapa tantangan terutama dalam pemilihan Bahasa saat menjelaskan reaksi yang terjadi pada waktu eksperimen berlangsung agar mudah difahami anak usia dini, tetapi hal tersebut dapat teratasi dengan kemampuan para guru yang telah menguasai keterampilan proses sains sehingga dalam pemilihan konten, persiapan bahan ajar mampu mendukung rasa antusias anak yang menjadikannya termotivasi mengikuti pembelajaran qur'anic sains ini. Sedangkan untuk persepsi orangtua terkait pembelajaran qur'anic sains, menunjukkan respon orangtua yang mendukung dengan bersedia dilibatkan langsung selama kegiatan dalam mendampingi anak-anaknya dan ikut merasakan keseruan bermain bersama, sehingga mampu memberikan kontribusi positif terhadap keberhasilan tiga elemen capaian pembelajaran di fase fondasi anak usia dini.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, M., Djoehaeni, H., Kamarubiani, N., Gustiana, A. D., & Pratama, Y. A. (2024). The development of a smart teacher book for preventing stereotypical behavior and suspicion in early childhood education. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(3), 28-40. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i3.1090>
- Agustin, M. (2022). *Bermain bagi Anak Usia Dini: Teori dan Praktik*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Agustin, M., Puspita, R. D., Inten, D. N., & Setivadi, R. (2021). Early Detection and Stimulation of Multiple Intelligences in Kindergarten. *International Journal of Instruction*, 14(4), 873-890. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14450a>
- Hamlin, M & D.B. Wisneski. (2012). Supporting the Scientific Thinking and Inquiry of Toddlers and Preschoolers through Play. *YC Young Children*, 82 (3), 67.
- Veraksa, dkk. 2020. Modern Problem of Children's Play: Cultural-Historical Context". *Cultural-Historical Psychology*, 16(3), 60-70. <https://doi.org/10.1/ch.2020160307>
- Minarno. E. B. (2017). Integrasi sains-Islam dan implementasinya dalam pembelajaran biologi. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri* (pp. 664-669).
- Novianti, A., & Primana, L. (2022). Faktor-Faktor Keluarga yang Mempengaruhi Perkembangan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4367-4391. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2628>

- Amandasari, M. (2021) *Integrasi Nilai keislaman Pada Konten Bermain Sains di TK Al-Husna* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Apriyani, N., Hibana, H., & Suhrahman, S. (2021). Metode Bermain Dalam Pembelajaran Anak Usia Dini. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 5(2), 126-140. <https://doi.org/10.19109/ra.v5i2.8933>
- Ardiansyah, A., & Ratnasari, D. (2023). Integrasi Pendidikan Islam Dan Pembelajaran Sains Perspektif Al Quran. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 1741-1761. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.11067>
- Assyakurrohim, D., Ikham, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Metode studi kasus dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1-9. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1951>
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Surat Keputusan BSKAP 032/H/KR/2024 tentang revisi capaian pembelajaran PAUD
- Creswell, Jhon W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Tradition*. London: Sage Publications.
- Candela, A. G. (2019). Exploring the function of member checking. *Qualitative Report*, 24(3), 619-628. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2019.3726>
- Eliamah, W., & Alam, K. (2022). Meningkatkan motivasi belajar anak usia dini (aud) melalui pembelajaran sains. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pengembangan Pembelajaran*, 1(2), 71-81.
- Fitri, F. (2022). Peningkatkan Proses Membelajarkan Sains Pada Anak Usia Dini Menggunakan Metode Bermain. *Pelangi: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Islam Anak Usia Dini*, 4(2), 342-352. <https://doi.org/10.52266/pelangi.v4i2.940>
- Halamury, M. F. (2022). *Buku Ajar Teori Belajar dalam Pembelajaran PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini)* (Vol. 1). Academia Publication.
- Harahap, A. (2018). Integrasi alquran dan materi pembelajaran kurikulum sains pada tingkat sekolah di indonesia: langkah menuju kurikulum sains berbasis alquran. *Jurnal Penelitian Medan Agama*, 9(1), 21-46. <http://dx.doi.org/10.58836/jpma.v0i0.3963>
- Hidayati, W. R., & Suryana, D. (2021). Peran Guru dalam Mengenalkan Sains pada Anak Usia Dini. *Al Hikmah: Indonesia Journal of Early Childhood Islamic Education*, 5(1), 73-78.
- Salsabila, W. N., Fahmiah, N., Aqila, D. N., Mahardika, I. K., & Bektiarso, S. (2023). Peran orang tua dalam pembelajaran sains pada anak usia dini. *Phydaqoqic: Jurnal Fisika dan Pembelajarannya*, 5(2), 104-107. <https://doi.org/10.31605/phy.v5i2.2201>
- Jayawardana, H. B. A., Gita, R. S. D., & Silalahi, A. (2022). Analisis Penggunaan Berbagai Macam Media Pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini. *JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education)*, 5(2), 71-75. <https://doi.org/10.31537/jecie.v5i2.705>
- Kadir, A., & Thaba, A. (2024). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak di Usia Dini (Taman Kanan-Kanak) Melalui Kegiatan Bermain Sains. *Journal of Education Research*, 5(1), 380-388. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i1.828>

- Mirawati, M., & Nuqraha, R. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun. *Early Childhood: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 13-27. <https://doi.org/10.35568/earlychildhood.v1i1.50>
- Musi, M. A., Bachtiar, M. Y., & Herlina, H. (2022, August). Pelatihan Pembelajaran Sains Satuan Pendidikan Anak Usia Dini. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Snppm) Universitas Muhammadiyah Metro* (Vol. 4, No. 1, pp. 163-173).
- Nufus, S. A. H. (2022). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia 4-5 Tahun melalui Permainan Sains Rambatan Warna. *Jurnal PAUD Agapedia*, 6(1), 59-70. <https://doi.org/10.17509/jpa.v6i1.48200>
- Peraturan Presiden No. 60 tahun 2013 tentang pengembangan anak usia dini holistic-integratif
- Purwaningrum, S. (2015). Elaborasi ayat-ayat sains dalam Al-Quran: Langkah menuju integrasi agama dan sains dalam pendidikan. *Inovatif: Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama, Dan Kebudayaan*, 1(1), 124-141.
- Rahmawati, A., Setoresmi, A. S., Malau, B., Novitasari, D. A., & Munawaroh, F. R. S. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Games Interaktif dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 11(1), 49-61. <https://doi.org/10.21107/pgpaustrunojoyo.v11i1.24671>
- Rahmawati, R., & Sumedi, S. (2020). Pendidikan Nilai Agama Dan Moral Anak Melalui Kegiatan Bermain Sains. *Wisdom: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 158-192. <https://doi.org/10.21154/wisdom.v1i2.2375>
- Ridlo, U. (2023). *Metode penelitian studi kasus: teori dan praktik*. Publica Indonesia Utama.
- Setiawati, G. A. D., & Ekayanti, N. W. (2021). Bermain sains sebagai metode yang efektif dalam pembelajaran sains untuk anak usia dini. *Pratama Widya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 126-136.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian KUantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Susanty, S., Yudistirani, S. A., Fithriyah, N. H., & Adiwarna, A. (2019, December). Model Dan Metode Pembelajaran Sains Bagi Guru-Guru Pendidikan Anak Usia Dini (Paud) Di Himpaudi Cakung Jakarta Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*.
- Wahyuni, F., & Azizah, S. M. (2020). Bermain dan belajar pada anak usia dini. *Al-Adabiya: Jurnal Kebudayaan Dan Keagamaan*, 15(01), 159-176. <https://doi.org/10.37680/adabiya.v15i01.257>
- Winarni, D. S. (2017). Analisis kesulitan guru PAUD dalam membelajarkan IPA pada anak usia dini. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 5(1), 12-22. <https://doi.org/10.23971/eds.v5i1.578>
- Windayani, N. L. I., & Yudaparmita, G. N. A. (2024). Explorasi Potensi Buku Pop-Up Dalam Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini. *Widva Kumara: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 21-30. <https://doi.org/10.55115/widvakumara.v5i1.4825>
- Wortham, S. C. (2006). *Early childhood curriculum: Developmental bases for learning and teaching*. Fourth Edition. Pearson Education, Inc. New Jersey.

Dawson. (2004). *Integrated learning: Planned Curriculum Units*. Australia Booksheet Pub.