



## Identifikasi Strategi Guru dalam Mengembangkan *Spatial Awareness* Anak di PAUD

Ayu Hopiani<sup>1</sup>✉, Heny Djoehaeni<sup>1</sup>

Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia<sup>(1)</sup>

DOI: [10.31004/obsesi.v7i2.3606](https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.3606)

### Abstrak

*Spatial awareness* merupakan kemampuan seseorang untuk memahami kesadaran tubuh dan mengklasifikasikan lingkungan fisik atau dunia sekitar. *Spatial awareness* ini seringkali terdengar seperti kemampuan yang sangat dasar dan bisa didapatkan secara otomatis oleh anak dalam aktivitas sehari-hari. Namun, kemampuan ini perlu distimulasi dengan baik karena dapat menjadi modal awal dalam memahami tentang dunia spasial dan konsep matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan strategi guru dalam mengembangkan *spatial awareness* anak di PAUD. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan teknik pengumpulan data berupa *Focus Group Discussion* (FGD), wawancara, dan observasi. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa guru menggunakan beberapa strategi untuk mengembangkan *spatial awareness* pada anak, diantaranya yaitu melalui bermain bebas, games, kegiatan senam, berbaris, dan bermain dengan media loose parts. Selain itu, para guru juga menggunakan musik serta gerak dan lagu sebagai strategi untuk mengembangkan *spatial awareness* anak. Pemilihan strategi yang dilakukan disesuaikan dengan karakteristik anak dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

**Keywords:** *anak usia dini; spatial awareness; strategi guru.*

### Abstract

*Spatial awareness* is the ability to understand body awareness and classify the physical environment or the world around it. *Spatial awareness* sounds like a very basic ability and can be obtained automatically by children in daily activities. But actually, this ability needs to be stimulated properly because it can be an initial capital for children to be able to understand the spatial world and mathematical concepts. The study aims to describe how the teacher's strategy in developing children's *spatial awareness* in ECE. This study uses a case study method with data collection techniques in the form of focus group discussions, interviews, and observation. The results indicate that teachers use several strategies to develop *spatial awareness* in children, including through free play, music, games, gymnastics activities, marching, and playing with loose parts media. Election of strategy is adjusted to the characteristics of child and the learning activities carried out.

**Kata Kunci:** *early childhood; spatial awareness; teacher's strategy.*

---

Copyright (c) 2023 Ayu Hopiani & Heny Djoehaeni

✉ Corresponding author : Ayu Hopiani

Email Address : ayuhopiani@upi.edu (Bandung, Indonesia)

Received 7 November 2022, Accepted 18 March 2023, Published 7 April 2023

## Pendahuluan

Anak usia dini sangat membutuhkan adanya pendidikan. Hal ini dikarenakan masa-masa usia dini merupakan tahapan perkembangan yang sangat kritis dan dipandang dapat mempengaruhi kehidupan masa depan seorang anak, sehingga pendidikan menjadi salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung proses tumbuh kembang anak (Barham et al., 2013; Gillies et al., 2017; Masnipal, 2013). Melalui pendidikan yang dilakukan sejak dini, anak dapat mengembangkan seluruh potensi, aspek perkembangan, dan kemampuan anak, sehingga diharapkan anak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik serta optimal. Selain itu, pendidikan bagi anak usia dini juga dapat membantu dalam mengembangkan berbagai kemampuan anak sejak dini (Bakken et al., 2017; Kartal et al., 2016).

Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan sejak dini yaitu *spatial awareness*. *Spatial awareness* dapat diartikan sebagai kemampuan dalam memahami kesadaran tubuh dalam kaitannya dengan dimensi ruang, berbagai macam bentuk, ukuran (panjang-pendek), arah (kiri-kanan, depan-belakang), gerak (maju-mundur), untuk menggambarkan serta mengklasifikasikan lingkungan fisik atau dunia sekitar (Davis, 2015; Learning Potential, 2020; Quinsey, 2017; Temple et al., 2020). *Spatial awareness* juga berkaitan dengan keterampilan kognitif yang dapat membantu anak untuk menyadari posisi relatif terhadap objek di sekitarnya dan posisi relatif antara satu objek dengan objek lainnya yang melibatkan pemahaman konsep arah, jarak, dan lokasi. Hal ini akan sangat membantu anak untuk melakukan berbagai aktivitas seperti membaca peta, menaiki tangga spiral, dan menavigasi ruangan yang ramai. Berdasarkan hal tersebut, dapat dipahami bahwa *kemampuan spatial awareness* berkaitan dengan aspek kehidupan anak, seperti belajar, bermain, dan berbagai aktivitas dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam hal ini, *spatial awareness* memang seringkali terdengar seperti kemampuan yang sangat dasar dan bisa didapatkan secara otomatis oleh anak dalam aktivitas sehari-hari. Namun sebetulnya, kemampuan ini perlu distimulasi dengan baik karena dapat menjadi modal awal bagi anak untuk dapat memahami dunia spasial dan konsep matematika. Anak usia dini hendaknya dapat mempelajari dan mengeksplorasi berbagai konsep matematika, salah satunya dengan mengembangkan kemampuan *spatial awareness* melalui aktivitas bermain dan berbagai strategi lainnya. Pada hakikatnya anak merupakan makhluk bermain. Bermain dapat mendorong anak untuk aktif melakukan kegiatan eksplorasi lingkungan menggunakan seluruh panca inderanya untuk mendapatkan kepuasan secara emosional (Ebbeck & Waniganayake, 2017; Hoskins & Smedley, 2021).

Dalam beberapa tahun terakhir, NCTM (2010) dan *the National Research Council* (2006), telah mendorong adanya kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan spasial untuk anak. Hal ini karena adanya pergeseran nilai-nilai pendidikan dan tujuan jangka panjang yang telah direncanakan, seperti adanya kebutuhan akan keahlian dalam *science, technology, Engineering, dan mathematics* (STEM) (Newcombe & Shipley, 2015; Uttal et al., 2013). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa berbagai stimulasi yang dilakukan terhadap kemampuan *spatial awareness* dapat mendorong keberhasilan anak, salah satunya dalam STEM. Seperti hasil penelitian dari Kell et al (2013) menunjukkan bahwa siswa sekolah menengah yang mempunyai kemampuan *spatial awareness* kuat, memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk dapat berhasil dalam mengembangkan kemampuannya dalam STEM. Hal ini karena selain dapat mengembangkan kemampuan kognitif, berpikir, dan daya ingat, stimulasi terhadap kemampuan *spatial awareness* juga akan membantu anak dalam memiliki kesadaran terhadap ruang, kemampuan visualisasi, dan mengingat gambar.

Penelitian lainnya yaitu dari (Peterson et al., 2020) mengungkapkan bahwa *spatial awareness* yang distimulasi pada anak sejak dini, dapat memprediksi kemampuan *spatial awareness* pada masa remaja, sehingga membantu mereka dalam memahami berbagai hal yang berkaitan dengan ruang dan lingkungan fisik melalui latihan dan pengalaman yang didapatkan sejak dini. Selain itu, Hornung et al (2014) juga telah melakukan penelitian terkait kemampuan *spatial awareness* anak. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan

spatial awareness penting dikembangkan sejak dini sebagai upaya untuk mendukung proses pengajaran numerik pada anak. Lebih lanjut, Hornung et al (2014) mengungkapkan bahwa kemampuan *spatial awareness* pada anak dapat berkembang dengan baik jika anak dilibatkan dalam aktivitas fisik, salah satunya yaitu bermain dengan menggunakan media balok. Penyediaan lingkungan yang baik dan optimal bagi anak, tentu dapat berpotensi mengembangkan kemampuan spatial awareness anak.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Uhlenberg & Geiken, 2021) mengungkapkan hal yang sama terkait stimulasi kemampuan spatial awareness pada anak. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penyediaan lingkungan yang baik dapat memberikan kesempatan bagi anak untuk mengembangkan kemampuan spatial awareness-nya. Lingkungan yang memberikan kebebasan pada anak seperti kegiatan bermain bebas dapat dilakukan sebagai upaya memberikan kesempatan bagi anak untuk mengeksplorasi lingkungannya.

Selain bermain bebas, dalam penelitian lainnya yang diungkapkan oleh (Warmansyah & Amalina, 2019) kemampuan spasial pada anak dapat distimulasi melalui kegiatan bermain konstruktif. Melalui permainan konstruktif, anak dapat mengembangkan kemampuan spasialnya. Hal ini penting dilakukan sebagai upaya untuk mengoptimalkan kemampuan matematika awal anak. Dari beberapa hasil penelitian terdahulu dapat dipahami bahwa tidak hanya kemampuan berhitung anak, kemampuan spasial atau *spatial awareness* juga penting untuk dikembangkan sebagai upaya mengembangkan kemampuan matematika dasar anak dan kemampuan anak dalam memahami lingkungan sekitarnya.

Namun pada kenyataannya, karena *spatial awareness* ini dipandang sebagai kemampuan biasa atau kemampuan dasar pada anak seringkali dalam kegiatan pembelajaran para guru di PAUD lebih berfokus pada kemampuan berhitung anak. Hal ini didasarkan juga pada adanya tuntutan dari para orang tua untuk melakukan pengajaran berhitung pada anak karena memiliki pemahaman bahwa pada saat anak telah masuk PAUD, anak harus sudah mahir dalam melakukan kegiatan berhitung. Padahal keterampilan matematika pada anak tidak hanya sekedar berhitung. (Nguyen et al., 2016) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa standar matematika yang harus anak pelajari, salah satunya yaitu *spatial awareness*.

Sejak lahir anak telah memiliki kemampuan *spatial awareness* (Platas, 2017). Hal ini terlihat pada aktivitas dan kemampuan anak untuk membedakan serta melacak gerakan orang dewasa disekitarnya. Melalui aktivitas tersebut, anak belajar tentang orientasi gerak, jarak, dan aspek lainnya yang berkaitan dengan ruang. Selain itu, saat anak belajar berguling, merangkak, dan berjalan, anak mulai mengembangkan kemampuan spasial, khususnya keseimbangan dalam ruang. dapat dipahami bahwa pada hakikatnya anak sudah memiliki potensi kemampuan *spatial awareness* yang dapat senantiasa dikembangkan sejak dini agar dapat menghindari berbagai dampak yang mungkin dapat terjadi pada saat anak dewasa.

Menurut (Choo, 2018), dampak dari kurangnya pengembangan *spatial awareness* pada anak dapat mempengaruhi proses belajar dan perkembangan pada anak. Anak-anak yang telah dewasa dengan tingkat *spatial awareness* yang rendah diindikasikan memiliki skor kemampuan membaca yang lebih rendah jika dibandingkan dengan anak yang memiliki spatial awareness yang tinggi. Selain itu, pengembangan spatial awareness yang rendah pada anak dapat memberikan efek panjang pada anak seperti kesulitan dalam menentukan arah, memahami jarak, membaca peta, dan lain sebagainya.

Pengamatan yang dilakukan pada TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru menunjukkan adanya peran guru dalam mengembangkan spatial awareness anak. Para guru berupaya untuk melakukan berbagai strategi agar anak dapat mengembangkan kemampuan tersebut. Gambaran terkait strategi yang dilakukan oleh guru menjadi keunikan yang dapat dipelajari lebih lanjut. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat topik penelitian tentang identifikasi strategi guru dalam mengembangkan kemampuan *spatial awareness* anak di PAUD sebagai kasus dengan melihat upaya yang dilakukan guru di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru, mengingat bahwa selama ini masih sedikit penelitian yang mengkaji terkait pengembangan *spatial awareness* anak di PAUD. Peninjauan ini akan

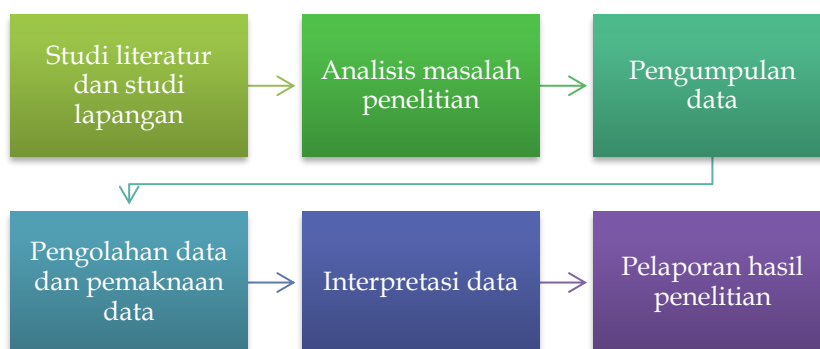
dilihat dari pemahaman, strategi, dan kendala guru dalam mengembangkan *spatial awareness* anak di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru. Penelitian ini bertujuan untuk menambah wawasan baru terkait strategi yang dapat dilakukan oleh guru dalam mengembangkan *spatial awareness* anak di PAUD.

## Metodologi

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan mengenai strategi guru dalam mengembangkan *spatial awareness* anak dalam kegiatan pembelajaran di PAUD. Penelitian kualitatif menjadi metode yang tepat karena pada hakikatnya dalam penelitian kualitatif mencoba untuk mengeksplorasi dan memahami fenomena sentral (Creswell, 2014). Dalam hal ini, peneliti menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus. Desain penelitian studi kasus dapat didefinisikan sebagai pendekatan penelitian kualitatif dimana peneliti melakukan eksplorasi terhadap suatu kasus dalam kehidupan nyata (misalnya berkaitan dengan aktivitas, peristiwa, proses, atau individu) melalui pengumpulan data yang dilakukan secara mendalam dan melibatkan berbagai sumber informasi yang diperoleh dari kegiatan wawancara, observasi, dokumentasi, dan lain sebagainya (Creswell, 2014; Creswell & Poth, 2017; Yin, 2018). Desain penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena yang ada dilapangan terkait strategi guru dalam mengembangkan *spatial awareness* anak usia dini di PAUD.

Penelitian ini melibatkan 3 orang guru di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru. Peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu, observasi, wawancara, dan *Focus Group Discussion* (FGD). Dalam hal ini, observasi dilakukan dengan melihat aktivitas pembelajaran guru untuk mendapatkan informasi terkait strategi yang guru lakukan dalam mengembangkan *spatial awareness* anak. Selain itu, peneliti melakukan wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk mengumpulkan data secara lebih mendalam terkait dengan strategi yang sudah dilakukan oleh guru dalam mengembangkan *spatial awareness* anak.

Setelah data dikumpulkan, peneliti melakukan analisis data. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan yaitu teknik analisis data *grounded theory*. Menurut (Bryant & Charmaz, 2019), *grounded theory* terdiri dari dua tahapan analisis yaitu *initial coding* dan *focused coding*. Fase pertama, *initial coding* merupakan fase yang mengharuskan peneliti untuk melakukan identifikasi kata ke dalam kode-kode yang dapat membantu untuk mengarahkan pada menjawab pertanyaan penelitian. Fase kedua, *focused coding* merupakan fase menggabungkan kode-kode telah ditentukan kedalam tema-tema yang mampu mencerminkan hasil penelitian. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dapat digambarkan dengan bagan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti melibatkan 3 orang guru PAUD sebagai partisipan. Penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan *focus group*

*discussion* (FGD). Adapun kegiatan wawancara dan *focus group discussion* (FGD) dilaksanakan pada hari senin tanggal 08 Agustus 2022 di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru. Gambar 2 disajikan salah satu dokumentasi dari kegiatan wawancara dan *focus group discussion* (FGD) yang telah dilaksanakan.

Hasil yang didapatkan dari kegiatan wawancara dan FGD memberikan banyak gambaran terkait dengan strategi guru dalam pengembangan *spatial awareness* anak di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru. Selain itu, dilakukan pula observasi pada kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah untuk lebih memperkaya data hasil identifikasi strategi guru dalam mengembangkan *spatial awareness* anak di PAUD. Adapun hasil dari kegiatan observasi, wawancara, dan FGD ini yaitu:

### **Pemahaman Guru tentang *Spatial Awareness* di PAUD**

Berdasarkan hasil wawancara dan FGD yang telah dilakukan, para guru mengungkapkan telah mengetahui terkait *spatial awareness*. Para guru mengartikan *spatial awareness* sebagai kemampuan anak dalam memahami tentang arah, jarak, konsep kiri-kanan, dan bentuk-bentuk. Pernyataan ini memberikan gambaran bahwa guru di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru telah memiliki informasi terkait dengan *spatial awareness*. Senada dengan hal tersebut, *spatial awareness* dapat diartikan sebagai kemampuan anak dalam memahami dunia spasial dan pembelajaran matematika dasar seperti kegiatan membandingkan bentuk, menentukan arah, dan posisi dalam ruang (Nguyen et al., 2016; Platas, 2017; Rich & Brendefur, 2018; Watts et al., 2018). Hal ini dapat membantu anak untuk memperoleh pemahaman dan kosakata yang dapat digunakan dalam pengukuran, meningkatkan kemampuan matematika, memahami dunia spasial, meningkatkan kemampuan membaca, dan mendorong anak memiliki kemampuan pada bidang STEM. Maka dari itu, *spatial awareness* dipandang sebagai kemampuan yang penting untuk dikembangkan sejak dini.

Para guru juga sepakat bahwa *spatial awareness* penting untuk dikembangkan pada anak sejak dini. Guru 3 mengungkapkan bahwa *spatial awareness* penting dikembangkan pada anak sejak dini sebagai upaya meningkatkan kemampuannya dalam menjalani aktivitas sehari-hari.

"...anak-anak memang perlu mengembangkan kemampuan *spatial awareness*-nya sejak dini agar anak mampu optimal yah. Hmm optimal dalam melaksanakan berbagai aktivitas sehari-harinya.." Ungkap Guru 3.

Pernyataan Guru 3 menunjukkan adanya pemahaman terhadap pentingnya *spatial awareness* bagi kehidupan anak. Pada hakikatnya, pengenalan *spatial awareness* sejak dini dapat membantu anak untuk memahami beberapa konsep, diantaranya konsep posisi, arah, jarak, dan ruang (Meaney et al., 2016; Montague-Smith et al., 2017). Beberapa konsep ini sangat diperlukan oleh anak untuk mengembangkan kemampuannya dalam menyadari situasi dimana bahasa seperti dekat, jauh, di atas, di bawah, dapat digunakan secara tepat. Selain itu, *spatial awareness* juga dapat membantu anak dalam melakukan berbagai aktivitas seperti membaca peta dan melakukan navigasi ruangan. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa *spatial awareness* berkaitan erat dengan kehidupan anak sehari-hari (Yang et al., 2020). Namun, meskipun begitu *spatial awareness* ini seringkali luput dari perhatian dan dipandang sebagai kemampuan yang sangat dasar (Davis, 2015).

Lebih lanjut, Guru 3 mengungkapkan bahwa terdapat beberapa konsep *spatial awareness* yang ia pahami sebagai sesuatu yang harus dikembangkan pada anak yaitu posisi, konsep tangan kanan dan tangan kiri, serta bagaimana anak meletakkan benda atau mainan. Guru 3 juga mengungkapkan bahwa "...anak tuh harus tau letak kanan, letak kiri, letak depan, letak belakang..". Beberapa hal tersebut merupakan kemampuan yang akan anak butuhkan dalam aktivitas sehari-harinya. Sementara itu, Guru 2 mengungkapkan bahwa *spatial awareness* pada anak penting untuk dikembangkan sebagai upaya untuk mengenal dasar-dasar matematika. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa guru telah memahami

pentingnya spatial awareness bagi anak yaitu sebagai dasar dalam mengembangkan kemampuan anak mengenal konsep matematika dan menjadi modal awal bagi anak untuk dapat memahami dunia spasial (Davis, 2015).

Senada dengan hal tersebut, dapat dipahami bahwa spatial awareness berkaitan erat dengan pemahaman anak terhadap berbagai konsep yang dibutuhkan pada pendidikan selanjutnya, seperti konsep berhitung, korespondensi, dan hubungan antara suatu objek dengan objek lain disekitarnya (Davis, 2015). Spatial awareness juga sangat berkaitan erat dengan kemampuan anak dalam memahami dunia spasial dan pembelajaran matematika, khususnya untuk menjembatani anak dalam menggunakan bahasa spasial, pemikiran aljabar, konsep geometri, dan pemahaman konseptual (Platas, 2017; Rich & Brendefur, 2018; Watts et al., 2018). Maka dari itu spatial awareness penting dikembangkan pada anak sejak dini.

Pentingnya pengembangan spatial awareness pada anak mendorong perlunya pemahaman guru terkait dengan spatial awareness, khususnya terkait dengan berbagai aspek atau domain yang termasuk dalam pengembangan spatial awareness. Dengan adanya pemahaman ini, diharapkan guru dapat senantiasa memberikan stimulus pada anak dalam upaya mengembangkan berbagai aspek atau domain spatial awareness di lingkungan sekolah. Guru 2 mengungkapkan bahwa:

*"..semua kemampuan spasial sebenarnya itu penting yah untuk anak, kaya dari mengenal ruang, geometri, pengenalan arah, sebenarnya penting semuanya. Secara ga sadar kita mengetahui bahwa spasial itu sudah dikembangkan pada anak sejak dini. Namun secara istilahnya kami baru memahami bahwa itu tuh spatial awareness.." Ungkap Guru 2.*

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya pemahaman guru tentang spatial awareness, maka berbagai upaya untuk mengembangkannya pada anak sejak dini akan terus dilakukan oleh para guru di lingkungan sekolah. Partisipan menunjukkan bahwa secara keseluruhan mereka telah memahami tentang kemampuan spatial awareness pada pendidikan anak usia dini.

### **Strategi Guru dalam Mengembangkan *Spatial Awareness* Anak di PAUD**

Strategi guru merupakan salah satu komponen penting dalam kegiatan pembelajaran. Strategi dalam kegiatan pembelajaran dapat menjadi upaya bagi guru untuk menentukan tindakan apa yang harus dilakukan agar dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang optimal serta dapat mencapai tujuan pembelajaran (Agustin et al., 2021; Destian, 2021; Parapat, 2020). Dalam hal ini, strategi yang biasanya digunakan oleh guru sangat beragam bergantung pada tujuan yang ingin dicapai. Salah satu tujuan guru dalam kegiatan pembelajaran yaitu untuk mengembangkan kemampuan anak.

Pada hakikatnya sejak lahir anak telah memiliki potensi untuk mengembangkan berbagai macam kemampuan, salah satunya yaitu *spatial awareness*. Kemampuan ini dapat dikembangkan melalui beragam cara. Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa *spatial awareness* pada anak usia dini dapat dikembangkan melalui aktivitas fisik berupa kegiatan bermain dengan menggunakan media balok (Hornung et al., 2014). Namun berdasarkan hasil wawancara dan FGD di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru, ditemukan bahwa para guru telah mencoba untuk mengembangkan *spatial awareness* anak melalui berbagai strategi seperti bermain bebas, kegiatan berbaris, kegiatan senam atau olahraga, bermain musik, dan bermain dengan menggunakan media *loose parts*. Guru 1 mengungkapkan bahwa "Biasanya kita mencoba menstimulus *spatial awareness* anak menggunakan media seperti botol, air, dan juga biasanya menggunakan strategi berupa kegiatan bermusik, bernyanyi dan melakukan gerakan, senam, olahraga, serta menari". Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa para guru telah berupaya untuk mengembangkan *spatial awareness* pada anak melalui berbagai aktivitas dan media.

Kunci utama dalam mengembangkan *spatial awareness* pada anak adalah melalui aktivitas eksplorasi lingkungan yang melibatkan anak secara aktif. Dalam hal ini, Benz et al (2018) telah menekankan bahwa pengembangan representasi dan konsep spasial terjadi melalui visual, kontak fisik, dan eksplorasi, termasuk berinteraksi dengan mainan dan objek lain di lingkungan sekitar anak. Ketika anak banyak bergerak seperti merangkak dan berjalan ke suatu objek tertentu, maka anak mendapatkan pemahaman tentang banyak langkah yang diperlukan untuk mencapai objek dan lokasi tersebut (Benz et al., 2018). Selain itu, anak juga akan memahami tentang bagaimana perubahan lokasi yang terjadi saat mereka telah bergerak.

Lebih lanjut, Guru 1 mengungkapkan bahwa aktivitas bernyanyi dan bergerak pernah dilakukan untuk mengenalkan anak kepada konsep kiri dan kanan. Anak-anak dilibatkan dalam kegiatan bernyanyi dan melakukan gerakan secara langsung bersama-sama untuk memberikan pengalaman bagi anak secara langsung tentang konsep kiri dan kanan. Selain konsep kiri dan kanan, para guru juga mengenalkan konsep arah dan posisi pada anak yaitu depan, belakang, atas, bawah melalui kegiatan bernyanyi, senam atau olahraga, dan berbaris. Pound (2018) mengungkapkan bahwa kegiatan yang memberikan pengalaman langsung kepada anak seperti bernyanyi, olahraga, dan berbaris dapat menstimulasi *spatial awareness* anak yang salah satunya melalui banyaknya bahasa-bahasa spasial dan gerakan-gerakan yang dilakukan secara langsung.

Guru 3 mengungkapkan bahwa kegiatan senam yang dilakukan oleh anak tak jarang diiringi juga dengan musik atau lagu. "Kalau kegiatan pembelajaran di kita biasanya ada lagu senam yang rentangan tangan ke kanan dan ke kiri. Ya biasanya dengan senam atau olahraga, gerakan lagu, menari, kaya gitu bisa..." ungkap Guru 2. Selain senam, terdapat kegiatan olahraga yang dilakukan oleh anak berdasarkan arahan dari guru. Adapun contoh dari kegiatan olahraga yang dilakukan sebagai upaya pengembangan *spatial awareness* anak dapat ditunjukkan pada gambar 3.



**Gambar 3. Kegiatan Olahraga Lari Zig-Zag Kiri-Kanan dalam Pengembangan *Spatial Awareness* Anak**



**Gambar 2. Pelaksanaan Wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD)**

Berdasarkan hal tersebut, dapat dipahami bahwa dalam pengembangan *spatial awareness* anak, guru di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru mencoba melaksanakan kegiatan olahraga yang melibatkan anak secara aktif untuk bergerak. Selain itu, guru juga telah melaksanakan kegiatan senam yang mengkombinasikan antara senam dengan lagu.

Senam yang diiringi irama lagu atau musik dan menciptakan suatu koordinasi antara gerakan dengan irama dapat disebut juga sebagai senam irama (Burhaein, 2017). Hasil penelitian (Ulfah et al., 2021) mengungkapkan bahwa senam irama merupakan kegiatan yang menyenangkan bagi anak. Selain menyenangkan bagi anak, senam irama juga dapat mendorong anak melakukan gerak tubuh. Dalam hal ini, (Yang et al., 2020a) mengungkapkan bahwa anak dapat mempelajari *spatial awareness* melalui kegiatan yang melibatkan anak secara

langsung seperti pelatihan *spatial gesture* berupa gerakan-gerakan yang dihasilkan oleh tubuh anak berkaitan dengan kemampuan *spatial awareness*. Lebih lanjut, (Pound, 2018) mengungkapkan bahwa untuk mengembangkan *spatial awareness* anak, guru dapat meminta anak melakukan gerakan-gerakan tubuh seperti mengangkat lengan kiri atau kanan, menggoyangkan kaki kiri atau kanan, dan melangkah ke arah kiri atau kanan. Berbagai gerakan yang dihasilkan anak dapat mendukung pemerolehan keterampilan geometri dasar yang kuat, menghasilkan peningkatan kepercayaan diri, partisipasi, dan pembentukan koneksi matematika dalam kehidupan nyata di luar kelas (Temple et al., 2020).

Selain strategi yang dilakukan oleh guru melalui kegiatan bernyanyi, bergerak, berbaris, dan senam, terdapat strategi lain yang digunakan oleh guru untuk mengembangkan *spatial awareness* anak. Guru 2 mengungkapkan bahwa “..bentuk-bentuk geometri bisa dikenalkan lewat *games*. Anak diminta untuk mencari bentuk, misal lingkaran, dll.” Hasil observasi juga menunjukkan bahwa adanya upaya guru menstimulasi *spatial awareness* anak melalui *games* “*Shape Detective*”. Hal ini menunjukkan adanya strategi guru untuk mengembangkan *spatial awareness* anak khususnya dalam pemahaman konsep bentuk melalui *games* atau permainan yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

Lebih lanjut, Guru 2 juga mengungkapkan bahwa strategi guru dalam mengembangkan *spatial awareness* anak yaitu melalui kegiatan bermain dengan menggunakan media *loose parts*. *Loose parts* merupakan bahan-bahan terbuka atau lepasan yang dapat dipisahkan dan disatukan kembali, serta dapat dipindahkan dan dimainkan dengan cara digabungkan bersama benda-benda lainnya secara berulang atau tanpa henti saat anak bermain (Caldwell, 2016; Daly & Beloglovsky, 2014, 2016; Houser et al., 2016; Rahardjo, 2019; Siantajani, 2020). Sebagai media terbuka, *loose parts* juga memberikan kesempatan pada anak untuk dapat memainkannya sesuai dengan keinginannya.

Guru 1 mengungkapkan bahwa “...Anak bisa mengenal jarak, arah, tekstur, dan warna..”. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa melalui bermain dengan menggunakan media *loose parts* guru di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru dapat berupaya untuk mengembangkan *spatial awareness* yaitu terkait konsep jarak dan arah. Selain itu, Guru 3 juga mengungkapkan bahwa melalui media *loose parts* anak akan banyak mengenal bentuk. Hal ini karena *loose parts* memiliki bentuk yang beragam (Daly & Beloglovsky, 2014; Siantajani, 2020). Menurut Guru 4, melalui kegiatan bermain dengan menggunakan media *loose parts* (gambar 4), anak juga diarahkan memahami instruksi terkait dengan posisi benda seperti di atas, di bawah, di antara, dan lain sebagainya. Hal ini tentunya mendukung bagi anak untuk memiliki *spatial awareness*.



**Gambar 3. Kegiatan Anak Bermain dengan Menggunakan Media *Loose Parts***

Strategi Guru dalam mengembangkan kemampuan *spatial awareness* anak dengan menggunakan *loose parts* melalui aktivitas berupa pengenalan posisi pada anak merupakan hal yang tepat, karena menurut (Pound, 2018) salah satu cara untuk mengembangkan *spatial awareness* pada anak yaitu melalui kegiatan berdiskusi tentang posisi, seperti berdiskusi dan



menunjukkan kepada anak bahwa buku berada di atas rak, piring berada di atas meja, televisi berada di samping lemari, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan posisi (kiri-kanan, atas-bawah, depan-belakang).

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa para guru di TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru telah melakukan berbagai macam strategi yang beragam untuk mengembangkan kemampuan spatial awareness anak. Pemilihan strategi tentunya didasarkan pada karakteristik anak dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan. Hal ini merupakan hal yang baik untuk dilakukan oleh guru, mengingat bahwa spatial awareness penting untuk dikembangkan pada anak sejak dini. (Choo, 2018) mengungkapkan bahwa kemampuan spatial awareness yang rendah dapat berpengaruh pada skor kemampuan membaca. Selain itu, spatial awareness yang rendah pada anak dapat memberikan efek panjang pada anak seperti kesulitan dalam menentukan arah, memahami jarak, membaca peta, dan lain sebagainya. Dalam upaya mencegah berbagai pengaruh tersebut, spatial awareness dapat dikembangkan sejak dini melalui berbagai strategi yang dilakukan oleh guru (Yang et al., 2020). Banyak strategi yang dapat dipilih oleh guru sesuai dengan aspek perkembangan atau kemampuan anak yang ingin dicapai (Nasution & Sutapa, 2020; Sariyudin & Faujiah, 2018; Xu & Zhang, 2021).

Para guru TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru mengungkapkan bahwa strategi lainnya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan spatial awareness anak yaitu melalui pembiasaan dalam kegiatan sehari-hari.

*“Seperti menempatkan sepatu, menempatkan tas, kaya disini tasnya harus diletakkan di loker hijau sama biru misalnya. Jadi memang diterapkan dalam kegiatan sehari-hari. Supaya apa, biasanya supaya anak paham, bukan sehari atau dua hari kita ajarkan tentang spatial awareness, anak-anak tuh biasanya lupa lagi kanan kiri yang mana, posisi depan belakang yang mana.”*  
Ungkap Guru 3.

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pembiasaan dalam kegiatan sehari-hari menjadi strategi lainnya yang dilakukan oleh guru untuk mengembangkan *spatial awareness* anak. Hal ini bertujuan agar anak dapat mudah mengingat berbagai konsep seperti kiri-kanan, atas-bawah, jauh-dekat, dan lain sebagainya. Beragam strategi atau kegiatan pelatihan seperti eksplorasi lingkungan, petunjuk visual, dan pelatihan spatial yang dilakukan secara berulang dipandang perlu dilakukan untuk mendorong *spatial awareness* pada anak sejak dini (Yang et al., 2020).

### **Kendala Guru dalam Mengembangkan *Spatial Awareness* Anak di PAUD**

Strategi yang dilakukan oleh guru dalam upaya mengembangkan kemampuan *spatial awareness* anak tidak selamanya berjalan dengan lancar. Tak jarang para guru menghadapi beberapa kendala. Seperti yang dialami oleh Guru 3, saat berupaya untuk mengenalkan konsep kiri dan kanan ia merasa kesulitan. Hal ini diungkapkan pada saat kegiatan wawancara.

*“Kalau kendala mengenalkan spatial awareness itu biasanya euhh anak-anak tuh biasanya belum mengenal kaya kanan itu apa, kiri itu apa. Biasanya karena itu anak yang awal yah, kalo anak misalkan kaya anak kelas A yah yang baru masuk, pengenalan itunya kadang-kadang memang harus kita berulang-ulang mengenalkannya. Memang pembiasaannya harus lebih ekstra. Euhh terus kendalanya lagi, ya memang pemahaman awal anak.”*

Pengalaman dan pemahaman awal anak tentang konsep kanan-kiri memberikan tantangan tersendiri bagi para guru saat mencoba untuk mengenalkannya di sekolah. Hal ini dikarenakan pengalaman dan pemahaman awal anak sebelumnya akan mempengaruhi terhadap perkembangan dan kesiapan anak berikutnya (Maghfirah et al., 2020; Suryana, 2021).

Hal ini juga diungkapkan oleh Guru 2, bahwa “..memang untuk pengajaran tentang arah seperti kanan kiri, saya biasanya mengalami kendala karena anak belum bisa membedakan kiri dan kanan.” Lebih lanjut Guru 1 mengungkapkan bahwa:

*“Memang sama ini sih kalo makan anak itu belum tau, misalkan anak makan pakai tangan kanan, tapi anak belum tau kalau itu tangan kana. Jadi biasanya anak belum paham arti kanan kiri itu apa. Terus kalau misalkan hormat tuh ya kita kan di depan mencontohkan pakai tangan kiri karena biar bisa dilihat oleh anak. Nanti anak-anak malah pakai tangan kiri juga.”*

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa adanya kendala yang dihadapi para guru saat mencoba mengenalkan konsep kanan-kiri. Meskipun guru sudah mencoba strategi dengan mengenalkan melalui konsep cermin pada anak, namun ada saja anak yang memiliki pemahaman berbeda. Menurut Corballis & Beale (2020) pemahaman tentang arah pada anak usia dini memang masih didasarkan pada orientasi non-perspektif, artinya objek dilihat di lokasi dan perspektif anak (misalnya, kanan dari perspektif tangan kanan anak). Namun, pada anak-anak yang lebih tua dengan kemampuan mengambil perspektif dari orang lain akan dapat melihat lokasi dari orientasi orang lain (misalnya, orientasi berlawanan di mana arah kiri guru dipahami sebagai kiri siswa).

Selain itu, kendala yang dihadapi oleh guru saat mencoba untuk mengembangkan *spatial awareness* anak yaitu kegiatan bermain dan penggunaan media oleh anak yang belum optimal. Hal ini karena ketika anak diberikan kegiatan bermain secara bebas dengan menggunakan media yang disediakan, tak jarang ada anak yang tidak mau melakukan aktivitas apapun dan ada anak yang tidak menggunakan media dengan baik. Upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan mempersiapkan media dan mengawasi anak ketika bermain. Guru 3 mengungkapkan cara untuk mengatasi kendala yang dihadapi yaitu:

*“Dengan cara persiapan yang lebih matang, kita harus bisa memilah dan memilih bahan dan media yang sesuai dengan karakteristik anak, dan jangan lupa pantau anak ketika bermain media loose parts. Soalnya kalau gak kaya gitu biasanya anak bukan melakukan kegiatan, malah jadi lari-larian.”*

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa ketika guru berupaya untuk mengembangkan *spatial awareness* anak, mereka tidak dapat membiarkan anak secara bebas untuk bermain dan bereksplorasi. Guru tetap harus melakukan persiapan dan pengawasan pada anak. Selain itu, Guru 1 mengungkapkan bahwa “..harus mengawasi anak, jangan karena konsep membiarkan anak bermain secara merdeka, jadi anak dibiarkan semerdeka-merdekanya. Tapi tetap anak harus dipantau..” Hal ini memang telah menjadi peran guru dalam setiap kegiatan, yang mana para guru perlu untuk melakukan persiapan dan pengawasan dengan baik agar kegiatan bermain anak dapat berjalan lancar serta mampu mengembangkan setiap kemampuan dan aspek perkembangan anak (Herawati & Hidayat, 2020).

## Simpulan

Strategi guru menjadi salah satu hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan kegiatan pembelajaran dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Hasil dari penelitian studi kasus ini menunjukkan beberapa strategi yang digunakan oleh guru, diantaranya yaitu kegiatan bermain bebas, bernyanyi, bergerak, senam dengan diiringi lagu, penggunaan media loose parts dan pembiasaan dalam kegiatan sehari-hari. Pemilihan strategi ini disesuaikan dengan karakteristik anak dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Salah satu strategi yang cukup menarik yaitu bermain bebas dengan menggunakan media loose parts. Hal ini dapat menjadi

kajian lebih lanjut untuk melihat sejauh mana penggunaan media loose parts dalam upaya pengembangan spatial awareness anak di PAUD.

## Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kami selama melaksanakan penelitian dan penulisan artikel ini, khususnya kepada TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru sebagai subjek penelitian dan Kemendikbudristek yang telah memberikan dana penelitian.

## Daftar Pustaka

- Agustin, M., Inten, D. N., Permatasari, A. N., & Mulyani, D. (2021). Strategi Guru PAUD dalam Mengembangkan Kecerdasan Interpersonal Anak Usia Dini di Saat Belajar dari Rumah. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1055>
- Bakken, L., Brown, N., & Downing, B. (2017). Early Childhood Education: The Long-Term Benefits. *Journal of Research in Childhood Education*, 31(2), 255–269. <https://doi.org/10.1080/02568543.2016.1273285>
- Barham, T., Macours, K., & Maluccio, J. A. (2013). Boys' Cognitive Skill Formation and Physical Growth: Long-Term Experimental Evidence on Critical Ages for Early Childhood Interventions. *American Economic Review*, 103(3), 467–471. <https://doi.org/10.1257/aer.103.3.467>
- Benz, C., Steinweg, A. S., Gasteiger, H., Schöner, P., Vollmuth, H., & Zöllner, J. (2018). *Mathematics education in the early years: Results from the POEM3 conference, 2016*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-78220-1>
- Bryant, A., & Charmaz, K. (2019). The SAGE Handbook of Current Developments in Grounded Theory. In *The SAGE Handbook of Current Developments in Grounded Theory*. <https://doi.org/10.4135/9781526485656>
- Burhaein, E. (2017). Aktivitas fisik olahraga untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v1i1.7497>
- Caldwell, J. (2016). *Loose Parts*. <https://fairydustteaching.com/author/jenni-caldwell/page/4>
- Choo, K. (2018). *Developing Spatial Awareness and the Impact on Your Child's Development*. <https://www.neeuro.com/blog/spatial-awareness>
- Corballis, M. C., & Beale, I. L. (2020). The psychology of left and right. In *The Psychology of Left and Right*. <https://doi.org/10.4324/9781003049029>
- Creswell, J. W. (2014). *Educational research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Pearson Education.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2017). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Daly, L., & Beloglovsky, M. (2014). *Loose parts: Inspiring play in young children* (Vol. 1). Redleaf Press.
- Daly, L., & Beloglovsky, M. (2016). *Loose parts 2: Inspiring play with infants and toddlers*. Redleaf Press.
- Davis, B. (2015). *Spatial reasoning in the early years*. Taylor & Francis.
- Destian, I. H. (2021). Strategi Dan Tantangan Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Siswa Kelas 1 SD Negeri 1 Bawu Kabupaten Jepara. *Tunas Nusantara*, 3(1), 336–347. <https://doi.org/10.34001/jtn.v3i1.2156>
- Ebbeck, M., & Waniganayake, M. (2017). *Play in early childhood education: Learning in diverse contexts*. ERIC.
- Gillies, V., Edwards, R., & Horsley, N. (2017). *Challenging the politics of early intervention: Who's saving' children and why*. Policy Press.

- Herawati, N., & Hidayat, A. (2020). Peranan Guru dalam Efektivitas Kegiatan Belajar Mengajar pada Paud Rose Jakarta. *Jurnal Akrab Juara*, 5(4). <https://akrabjuara.com/index.php/akrabjuara/article/view/1294>
- Hornung, C., Schiltz, C., Brunner, M., & Martin, R. (2014). Predicting first-grade mathematics achievement: The contributions of domain-general cognitive abilities, nonverbal number sense, and early number competence. *Frontiers in Psychology*, 5(APR). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00272>
- Hoskins, K., & Smedley, S. (2021). Book Review: Let the Children Play: How More Play Will Save our Schools and Help Children Thrive. *Excelsior: Leadership in Teaching and Learning*, 14(1). <https://doi.org/10.14305/jn.19440413.2021.14.1.05>
- Houser, N. E., Roach, L., Stone, M. R., Turner, J., & Kirk, S. F. L. (2016). Let the children play: Scoping review on the implementation and use of loose parts for promoting physical activity participation. *AIMS Public Health*, 3(4), 781. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2016.4.781>
- Kartal, H., Balantekin, Y., & Bilgin, A. (2016). The Importance of Early Childhood Education and School Starting Age in the Reading-Writing Learning Process. *Journal*, 3(1), 79–101. <https://doi.org/10.17275/per.16.05.3.1>
- Kell, H. J., Lubinski, D., Benbow, C. P., & Steiger, J. H. (2013). Creativity and Technical Innovation: Spatial Ability's Unique Role. *Psychological Science*, 24(9), 1831–1836. <https://doi.org/10.1177/0956797613478615>
- Learning Potential. (2020). *Early maths skills 2: spatial sense*. <https://www.learningpotential.gov.au/articles/early-maths-skills-2-spatial-sense>
- Maghfirah, F., Nurani, Y., & Nurjannah, N. (2020). Pengaruh Pengalaman Awal Pendidikan Anak Terhadap Kesiapan Bersekolah Anak Taman Kanak-Kanak Usia 5-6 Tahun di Kota Samarinda. *Elementary School Journal PGSD FIP UNIMED*, 10(2), 20–30. <https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v10i2.20886>
- Masnipal. (2013). *Siap menjadi Guru dan Pengelola PAUD Profesional*. PT Gramedia.
- Meaney, T., Helenius, O., Johansson, M., Lange, T., & Werberg, A. (2016). *Mathematics education in the early years*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-23935-4>
- Montague-Smith, A., Cotton, T., Hansen, A., & Price, A. J. (2017). *Mathematics in early years education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315189109>
- Nasution, S. T., & Sutapa, P. (2020). Strategi guru dalam menstimulasi keterampilan motorik aud pada era pandemi covid 19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1313–1324. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.849>
- Newcombe, N. S., & Shipley, T. F. (2015). Thinking about spatial thinking: New typology, new assessments. In *Studying visual and spatial reasoning for design creativity* (pp. 179–192). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-9297-4\\_10](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9297-4_10)
- Nguyen, T., Watts, T. W., Duncan, G. J., Clements, D. H., Sarama, J. S., Wolfe, C., & Spitler, M. E. (2016). Which preschool mathematics competencies are most predictive of fifth grade achievement? *Early Childhood Research Quarterly*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.003>
- Parapat, Asmidar. (2020). Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini Panduan Bagi Orang Tua, Guru, Mahasiswa, dan Praktisi PAUD. In *Edu Publisher*.
- Peterson, E. G., Weinberger, A. B., Uttal, D. H., Kolvoord, B., & Green, A. E. (2020). Spatial activity participation in childhood and adolescence: consistency and relations to spatial thinking in adolescence. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00239-0>
- Platas, L. M. (2017). *The Why and What of Spatial Relations*. <https://dreme.stanford.edu/news/why-and-what-spatial-relations>
- Pound, L. (2018). Pitch in! *Nursery World*, 2018(4), 16–18. <https://doi.org/10.12968/nuwa.2018.4.16>

- Quinsey, A. (2017). *What is Spatial Awareness and why is it important to children?* <https://www.moduplay.com.au/spatial-awareness-important-children>
- Rahardjo, M. M. (2019). How to use Loose-Parts in STEAM? Early Childhood Educators Focus Group discussion in Indonesia. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 13(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.21009/JPUD.132.08>
- Rich, K., & Brendefur, J. L. (2018). *The Importance of Spatial Reasoning in Early Childhood Mathematics* (D. Farland-Smith, Ed.; p. Ch. 8). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.81564>
- Saripudin, A., & Faujiah, I. Y. (2018). Strategi Edutainment dalam Pembelajaran di PAUD (Studi Kasus Pada TK di Kota Cirebon). *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 129–149. <https://doi.org/10.24235/awlady.v4i1.2637>
- Siantajani, Y. (2020). Loose Parts Material Lepas Otentik Stimulasi PAUD. In *PT Sarang Seratus Aksara*. PT. Sarang Seratus Aksara.
- Suryana, D. (2021). *Pendidikan anak usia dini teori dan praktik pembelajaran*. Prenada Media.
- Temple, B. A., Bentley, K., Pugalee, D. K., Blundell, N., & Pereyra, C. M. (2020). Using Dance & Movement to Enhance Spatial Awareness Learning. *Athens Journal of Education*, 7(2), 153–167.
- Uhlenberg, J. M., & Geiken, R. (2021). Supporting Young Children's Spatial Understanding: Examining Toddlers' Experiences with Contents and Containers. *Early Childhood Education Journal*, 49(1), 49–60. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01050-8>
- Ulfah, A. A., Dimiyati, D., & Putra, A. J. A. (2021). Analisis Penerapan Senam Irama dalam Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1844–1852. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.993>
- Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C., & Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: a meta-analysis of training studies. *Psychological Bulletin*, 139(2), 352. <https://doi.org/10.1037/a0028446>
- Warmansyah, J., & Amalina, A. (2019). Pengaruh Permainan Konstruktif dan Kecerdasan Visual-Spasial Terhadap Kemampuan Matematika Awal Anak Usia Dini. *Math Educa Journal*, 3(1), 71–82. <https://doi.org/10.15548/mej.v3i1.270>
- Watts, T. W., Duncan, G. J., Clements, D. H., & Sarama, J. (2018). What is the long-run impact of learning mathematics during preschool? *Child Development*, 89(2), 539–555. <https://doi.org/10.1111/cdev.12713>
- Xu, T., & Zhang, B. (2021). Improving thinking skills in early childhood using effective teaching strategies. *Aggression and Violent Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2021.101704>
- Yang, W., Liu, H., Chen, N., Xu, P., & Lin, X. (2020). Is early spatial skills training effective? A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 11, 1938. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2021.101704>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications* (6th ed.). SAGE Publications.