



---

## **PENGEMBANGAN GAME GEOMAZE BERBASIS APLIKASI UNTUK MENSTIMULASI KECERDASAN VISUAL SPASIAL ANAK USIA 4-5 TAHUN**

*Development of Application-Based Geo Maze Games To Stimulate Spatial Visual Intelligence  
Children Aged 4-5 Years*

**Aprilia Mardiani Dita Safitri**

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya.

\*Email: [aprilia.17010684039@mhs.unesa.ac.id](mailto:aprilia.17010684039@mhs.unesa.ac.id)

\*Correspondence: [aprilia.17010684039@mhs.unesa.ac.id](mailto:aprilia.17010684039@mhs.unesa.ac.id)

---

DOI:

10.36418/comserva.v1i12.180

Histori Artikel:

Diajukan:

13/01/2022

Diterima:

15/01/2022

Diterbitkan:

22/04/2022

### **ABSTRAK**

*Masa usia dini adalah tahap permulaan anak dalam proses pertumbuhan dan perkembangan untuk menjadi matang dalam menjalani kehidupan kelak. Dengan membekali Pendidikan sejak dini diharapkan mampu meningkatkan tumbuh dan kembangan anak dalam mengembangkan kemampuan diri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan permainan game geomaze berbasis aplikasi dan mengetahui efektifitas permainan game geomaze berbasis aplikasi atas kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Penelitian ini merupakan penelitian R&D (Research and Development) dengan memakai model ASSURE. Teknik analisis data dalam penelitian ini memakai teknik analisis statistik deskriptif. Penelitian ini memakai target partisipan yaitu anak usia 4-5 tahun di TK Kusuma Bangsa sebagai uji validitas instrumen dan anak usia 4-5 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Kabupaten Gresik sebagai sampel utama guna uji coba produk game gaomaze berbasis aplikasi dan produk konvensional (LKA). Alat pengumpulan data pada kajian ini menggunakan angket ahli materi dan ahli media, guru dan orang tua. Perolehan data berasal dari pengumpulan kuesioner yang dilaksanakan melalui penyebaran google form secara online, guna memperoleh validasi produk serta mendapatkan masukan untuk bahan perbaikan produk dari para ahli serta mendapatkan feedback dari orangtua terhadap kecerdasan visual spasial anak agar mendapatkan gambaran tentang kecerdasan tersebut dan juga menguji keefektifan media game geomaze berbasis aplikasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media game geomaze berbasis aplikasi efektif guna meningkatkan kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Dari hasil survey feedback yang diberikan orangtua menunjukkan bahwa media permainan geomaze berbasis aplikasi yang dikembangkan efektif merangsang kecerdasan ruang visual anak dalam mengenal bentuk dan warna dibandingkan dengan media tradisional yang memakai lembar kerja yang umum dipakai di sekolah terbukti menjadi media pembelajaran yang efektif.*

**Kata kunci:** Kecerdasan Visual Spasial; Maze; Geometri; Berbasis Aplikasi.

### **ABSTRACT**

*Early childhood is the initial stage of children in the process of growth and development to become mature in life later. By providing education from an early age, it is expected to be able to increase the growth and development of children in developing their abilities. This study aims to develop application-based geomaze games and determine the effectiveness of application-based*

---

*geomaze games on visual-spatial intelligence of children aged 4-5 years. This research is an R&D (Research and Development) research using the ASSURE model. The data analysis technique in this study used descriptive statistical analysis techniques. This study uses target participants, namely children aged 4-5 years in TK Kusuma Bangsa as a test of the validity of the instrument and children aged 4-5 years at TK Dharma Wanita Persatuan 1 Gresik Regency as the main sample for testing the game product based on applications and conventional products ( LCA). The data collection tool in this study used a questionnaire from material experts and media experts, teachers and parents. The data obtained came from the collection of questionnaires carried out through the distribution of online google forms, in order to obtain product validation and obtain input for product improvement materials from experts as well as get feedback from parents on children's visual-spatial intelligence in order to get an overview of this intelligence and also test the effectiveness of the media. app based geomaze game. The results of this study indicate that the application-based geomaze game media is effective in increasing the visual-spatial intelligence of children aged 4-5 years. From the results of the feedback survey given by parents, it shows that the application-based geomaze game media that was developed effectively stimulates children's visual space intelligence in recognizing shapes and colors compared to traditional media using worksheets commonly used in schools which have proven to be effective learning media.*

***Keywords:*** *Spatial Visual Intelligence; Maze; Geometry; App Based.*

---

## **PENDAHULUAN**

Menurut ([Hardianto](#), 2018) berpendapat bahwa kualitas tumbuh kembang anak di masa depan ditetapkan oleh stimulasi yang diperoleh anak sejak usia dini, karena 80% dari pertumbuhan otak terjadi pada saat itu. Didukung dengan penelitian ([Asmiarti & Winangun](#), 2018) pada saat ini hampir semua anak mengalami masa sensitif untuk tumbuh dan berkembang dengan cepat dan luar biasa. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh ([Pradenastiti](#), 2019) menunjukkan kecerdasan visual spasial yang dimiliki anak belum menampilkan perkembangannya. Berdasarkan hasil uji coba awal dan pengamatan terhadap 15 anak menunjukkan bahwa 11 anak mempunyai kecerdasan visual spasialnya dalam mengenal bentuk dan arah kanan-kiri belum berkembang maksimal. Dengan demikian, sangatlah perlu adanya pemberian stimulasi guna menaikkan kecerdasan visual spasial pada anak.

Hasil review pada 20 jurnal artikel dan skripsi PAUD dapat disimpulkan adanya hubungan dan pengaruh dari permainan maze terhadap kemampuan visual spasial anak. Penelitian yang dilaksanakan oleh ([Rosidah](#), 2014) menunjukkan bahwa hasil modifikasi permainan maze bisa menaikkan kecerdasan visual spasial anak. Peningkatan pada siklus pertama dengan nilai kecerdasan spasial anak sebanyak 77,7%. Kemudian pada siklus kedua terjadi pertumbuhan rata-rata kecerdasan visual spasial anak sebanyak 84.89%.

Pada penelitian lain oleh ([Ramadani](#) et al., 2018), menunjukan bahwa bertambahnya kecerdasan visual anak disebabkan oleh permainan maze. Hal ini berdasarkan hasil nilai kecerdasan visual yang meningkat serta mencapai target rata-rata sebanyak 80%. Adapun penelitian yang dilakukan oleh ([Rachmawati](#), 2019) menjelaskan bahwa kecerdasan visual-spasial anak meningkat karena terdapat hubungan positif yang signifikan akibat bermain maze. Hal ini dibuktikan dari 25 responden anak menghasilkan perhitungan SPSS koefisien korelasi dengan skor 0,600 – 0,799 yang artinya ada hubungan kuat pada kegiatan bermain maze dengan Kecerdasan Visual-Spasial. Begitu pula

dengan penelitian kemampuan visual spasial pada anak usia dini ([Masitah & Wahyuni, 2017](#)), menunjukkan bahwa di RA Sabariyah Kelurahan Harjosari II Kecamatan Medan Amplas Tahun ajaran 2015/2017 kecerdasan visual spasial anak meningkat di setiap siklusnya karena disebabkan memakai media bermain maze.

Berdasarkan 4 jurnal yang telah dijelaskan diatas bisa ditarik kesimpulan bahwa penelitian menggunakan media permainan maze efektif dijadikan sebagai metode guna mengembangkans kecerdasan visual spasial yang dimiliki oleh anak. Penelitian ini tertuju pada pengembangan alat permainan terhadap pengoptimalan kemampuan visual spasial anak, yang dimana kemampuan ini cukup penting dalam tumbuh kembang anak. Pada era pandemi saat ini yang mengharuskan siswa mengikuti pembelajaran secara daring memungkinkan guru terkendala untuk memantau perkembangan ataupun permasalahan perkembangan visual spasial anak.

Anak usia dini sebisa mungkin diberikan stimulus pada 5 panca indra yang berguna untuk mengembangkan kecerdasan anak ([Fathonah, 2020](#)). Salah satu kecerdasan anak adalah kecerdasan visual spasial. Menurut Musfiroh (2009), kemampuan visual spasial dapat didefinisikan dalam tiga kata kunci yaitu mempersepsi yaitu menangkap dan memahami sesuatu melalui ketika panca indra, visual spasial yaitu kemampuan panca indra penglihatan atau mata khususnya pada warna dan ruang dan mentransformasikan yaitu memindahkan bentuk dari yang terlihat oleh mata kedalam wujud atau benda yang lain ([Pusari, 2015](#)). Pendapat Martini Jamaris (2017) mengatakan bahwa kecerdasan visual spasial ini meliputi kepekaan atas warna, garis, bentuk, ukuran, area, dan kaitan antara elemen-elemen itu ([Pa'indu et al., 2020](#)). Purnamawati dan Widiyanto (2014) memaparkan bahwa kecerdasan visual spasial adalah kemampuan mengamati dan melihat objek visual atau gambar dan spasial atau sesuatu yang berkenaan dengan ruang maupun tempat dengan bermacam sudut pemikiran ([Hakim, 2017](#)). Kecerdasan visual spasial ini selalu berhubungan dengan gambar atau visual, Armstrong percaya bahwa kecerdasan visual spasial adalah kemampuan guna mendeskripsikan gambar dalam pikiran. Anak menggunakan kecerdasan visuospasial untuk berpikir dalam bentuk visualisasi atau gambar yang berguna untuk pemecahan masalah atau menemukan jawaban atas pertanyaan ([Laksmiwatii, 2013](#)). Sehingga, Kecerdasan visuospasial anak mengacu pada kecerdasan yang dimiliki anak yang menunjukkan kemampuan berpikir atau kepekaan dalam bentuk gambar, meliputi warna, ruang, bentuk, ukuran, ruang, dan kaitan antar unsur tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Gunawan (2003) Mengidentifikasi ciri-ciri kecerdasan visuospasial yang tumbuh dengan baik adalah melihat digunakan sebagai kegiatan belajar, mampu menemukan jalan keluar, dalam proses mengingat dan berpikir dengan memperhatikan gambar, saat belajar senang memakai grafik, peta, diagram, atau alat bantu visual yang lain, suka mencoret-coret, menggambar, melukis, dan membuat patung, menyukai kegiatan menyusun atau membangun permainan tiga dimensi dan merubah bentuk menjadi suatu objek dan memiliki kecakapan untuk berimajinasi yang baik ([Prasusilantari, 2019](#)). Kecerdasan visual-spasial merupakan salah satu aspek perkembangan kognitif. Dalam kecerdasan visual-spasial anak perlu memiliki pemahaman konsep tertentu seperti perspektif arah (kiri dan kanan), bentuk geometris, dan konsep spasial ([Yuliana et al., 2016](#)).

Gardner menjelaskan bahwa kemampuan kecerdasan visual spasial anak pada usia 4-5 tahun yaitu imajinasi anak pada usia ini sedang berkembang. Banyak permainan yang bisa mendukung anak dalam mengenal perbedaan bentuk, jumlah, ukuran, keseimbangan dan perbedaannya ([Pradenastiti, 2019](#)). Pada usia ini juga kemampuan anak dalam berimajinasi dapat diterjemahkan kedalam bentuk yang lebih terstruktur, yang berarti tidak asal- asalan. Umumnya anak usia 4 tahun sudah mengetahui

biner (pasangan) ruang dua arah seperti depan dan belakang, atas bawah, sana sini, walaupun anak masih belum memahami arah kiri dan kanan (Apriani et al., 2013). Bisa diartikan bahwa kecerdasan visual spasial yakni suatu kecerdasan yang selalu berkaitan dengan grafis, warna, dan gambar serta perpaduan diantaranya.

Berbagai macam cara atau metode yang dilakukan dalam melakukan stimulasi pada kecerdasan visual spasial anak, contohnya dengan bermain maze. Permainan maze ini dapat melatih kecerdasan visual spasial anak seperti pendapat Subagio dkk dalam jurnalnya bahwa labirin ialah sebuah game puzzle ketika pemainnya sudah memasuki pintu maka harus menemukan jalan keluar untuk mengakhiri permainan (Wulandari et al., 2018). Dari pendapat di atas bisa diambil kesimpulan bahwa maze adalah suatu permainan yang berbentuk labirin atau jalan yang berliku-liku dengan tujuan menyelesaikan masalah sederhana melalui petunjuk yang sudah disediakan untuk mencari jalan keluar. Maze dapat dipadukan dengan pembelajaran geometri dan warna menjadi suatu pembelajaran anak sederhana serta mengidentifikasi ciri-ciri bentuk geometri. Menurut (Lestari et al., 2016) memaparkan bahwa pengenalan bentuk geometri pada anak usia dini bisa dilaksanakan dengan cara mengenalkan, menunjuk, mendiktekan serta mengumpulkan benda-benda berbentuk geometri. Menurut (Quroisin, 2015), berpendapat bahwa pelajaran tentang bangun geometri dapat dipadukan dengan pembelajaran yang lain di setiap tema atau bersifat *Integrated Learning*/pembelajaran terintegrasi. Salah satu contohnya adalah memadukan pengenalan geometri dengan macam - macam warna. Selain mengenalkan bentuk geometri pada usia 4-5 pengenalan warna juga penting hal ini bertujuan supaya anak mampu membedakan dan mengetahui jenis warna dasar dan komplemennya (Hernia, 2013). Kemampuan dalam mengenal warna pada anak dapat dilakukan dengan mengklasifikasikan benda berdasarkan warna maupun sebaliknya.

Penelitian terdahulu dari (Masitah & Wahyuni, 2017) menunjukkan bahwa visual spasial anak di RA Sabariyah Kelurahan Harjosari II Kecamatan Medan Amplas Tahun ajaran 2015/2017 sangat rendah dengan persentase rata-rata sebanyak 26,5% setelah bermain maze visual spasial anak meningkat dengan dibuktikan hasil persentase siklus 1 rata-rata sebanyak 41%, pada siklus 2 hasil persentase rata-rata sebanyak 57,5% dan pada siklus 3 rata-rata sebanyak 85%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kecerdasan visual spasial anak bisa dikembangkan melalui permainan maze. Dari pengamatan yang ditujukan pada anak usia 4-5 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan Gresik bisa ditarik kesimpulan bahwa anak mempunyai permasalahan pada kecerdasan visual spasial dalam hal mengenali bangun geometri dan warna. Salah satu faktor penyebabnya adalah dengan kondisi pandemi Covid-19 saat ini yang dapat membuat anak menjadi kurang tertarik dan tidak fokus terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru secara daring. Dalam situasi ini perlu adanya inovasi dan pengembangan dalam pembelajarannya. Salah satunya adalah dengan membuat media pelajaran yang menarik. Media tersebut harus mendukung pembelajaran secara daring agar kecerdasan anak tetap terstimulasi, terutama kecerdasan visual spasialnya.

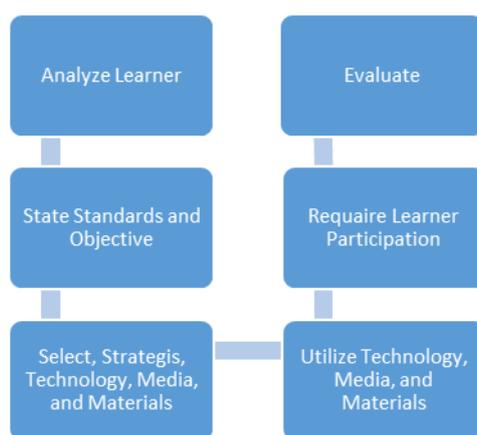
Maka dari itu, peneliti mengangkat judul “Pengembangan Game Geomaze Berbasis Aplikasi guna meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia 4-5 Tahun”. Permainan maze ini dirancang dalam bentuk aplikasi untuk pendukung pembelajaran daring di masa pandemi saat ini. Tujuan dari penelitian ini adalah guna melihat proses pengembangan media geomaze yang berbasis aplikasi dan untuk mengetahui kelayakan media geomaze berbasis aplikasi serta untuk mengetahui hasil uji efektifitas media ini. Urgensi dalam penelitian ini untuk mengimplementasikan media geomaze berbasis aplikasi pada TK Dharma Wanita Persatuan Gresik. Penelitian ini diharapkan bisau untuk membantu dalam optimalisasi kemampuan visual spasial yang dimiliki anak usia 4-5 tahun dan mengembangkan

media pembelajaran pada masa pandemi COVID-19 saat ini yang mengharuskan anak belajar secara online.

## **METODE**

### **A. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Menurut Richey yang dikutip Sani, dkk (2018) Mengartikan bahwa Penelitian dan Pengembangan merupakan penelitian yang dilakukan secara sistematis dengan langkah mendesain, menginovasi produk dan mengevaluasi produk dengan kriteria efektivitas dan konsistensi internal (Soraya & Hasmalena, 2019). Penelitian ini memakai penelitian R&D model ASSURE.



**Gambar 1. Model ASSURE**

Smaldino dalam (Fitrianingsih et al., 2019) tahapan tahapan penerapan model ASSURE yaitu:

#### *1. Analyze Learner*

Peneliti pada fase ini melaksanakan analisis untuk mengetahui kebutuhan latar belakang sebuah desain pembelajaran yang dikembangkan. Peneliti melakukan identifikasi terhadap anak yang berusia 4-5 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan Gresik tentang bangun datar. Hasil dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa anak masih bingung dalam menyebutkan nama bangun datar yaitu segitiga, lingkaran dan segi empat. Kurangnya pembelajaran yang diberikan oleh guru maupun orang tua dapat menjadi salah satu faktor dari hal tersebut. Pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19 dirasa belum efektif dalam penyampaian pembelajaran dan juga evaluasi anak oleh guru.

#### *2. State Standards and Objective*

Setelah analisis kebutuhan, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi masalah yang dialami anak berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan sebelumnya, alhasil peneliti bisa memutuskan media mana yang sesuai untuk kebutuhan anak usia 4-5 tahun. Media tersebut tentunya bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan visual spasial anak usia 4-5 tahun.

#### *3. Select, Strategis, Technology, Media, and Materials*

Setelah menelaah kebutuhan dan permasalahan yang dijumpai anak. Tahap berikutnya adalah melaksanakan pemilihan strategi yang digunakan yaitu menggunakan media permainan sebagai sarana dalam mengoptimalkan kecerdasan visual spasial anak. Media permainan berbasis aplikasi yang dipilih oleh peneliti dengan alasan dapat dijangkau oleh kalangan luas dan lebih mudah untuk dibawa kemana saja karena dapat didownload melalui Handphone/Gadget. Selanjutnya adalah menentukan materi yang sesuai, serta memikirkan manfaat pemakaian media game bagi kemampuan visual spasial anak. Setelah itu dapat membuat prototipe dengan merancang isi dari game yang dapat mengoptimalkan kecerdasan visual spasial anak dan merancang instrumen kelayakan. Berikut gambar prototipe/rancangan dari game geomaze:

a. *Cover game geomaze*

Pada bagian cover ini akan menunjukkan nama dari game maze yang akan dimainkan oleh anak. Dibagian ini terdapat pilihan untuk bermain atau keluar dari permainan. Ketika game baru dibuka akan ada lagu di sepanjang permainan agar anak tidak merasa bosan ketika bermain.



**Gambar 2. Cover Game**

b. *Pengenalan warna dan bangun geometri*

Pada bagian ini anak akan dikenalkan terlebih dahulu dengan warna dasar yaitu kuning, biru dan merah. Setelah pengenalan warna dasar, maka selanjutnya anak akan dikenalkan dengan macam-macam gambar bangun geometri yang sederhana beserta namanya antara lain segi empat, segitiga, dan lingkaran.



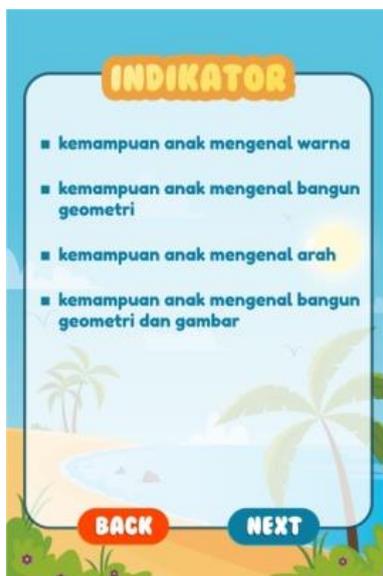
**Gambar 3. Pengenalan Warna**



**Gambar 4. Pengenalan Bangun Geometri**

c. Keterangan Indikator

Setelah anak dikenalkan pada warna dasar dan bangun geometri, maka pada bagian ini akan ada keterangan dari indikator dari game yang akan dimainkan oleh anak.



**Gambar 5. Indikator**

d. Pilihan Tema

Pada bagian ini anak akan memilih tema dari game maze yang akan dimainkan. Terdapat dua pilihan tema yaitu tema binatang dengan maze berbentuk paus. Dan tema buah dengan maze berbentuk buah pir.



**Gambar 6. Pilihan Tema**

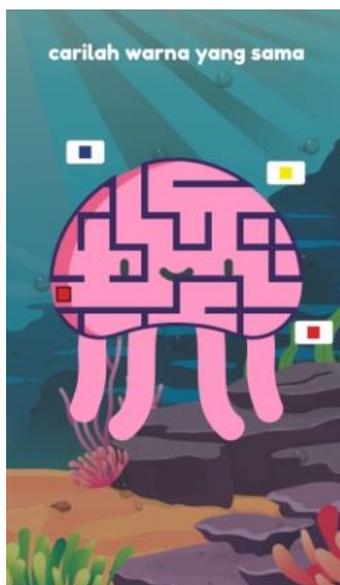
e. Tema dan Leveling

Pada bagian ini anak sudah masuk pada permainannya yaitu bermain maze. Permainan maze geometri ini terdapat dua tema yaitu tema binatang dan tema buah. Setiap tema ada 3 level yang berbeda yang harus diselesaikan oleh anak. Pada level 1 anak akan

---

mencari jalan menuju warna yang sama. Pada level 2 anak akan mencari jalan menuju warna dan bangun geometri yang sama. Dan pada level 3 anak akan mencari jalan menuju binatang atau buah yang bentuknya menyerupai apa yang terdapat pada soal. Cara anak menjalankan permainan adalah dengan menekan dan menggeser untuk mencari jalan yang sesuai dengan apa yang diperintahkan pada soal.

1) Tema Binatang



**Gambar 7. Level 1 Tema Binatang**

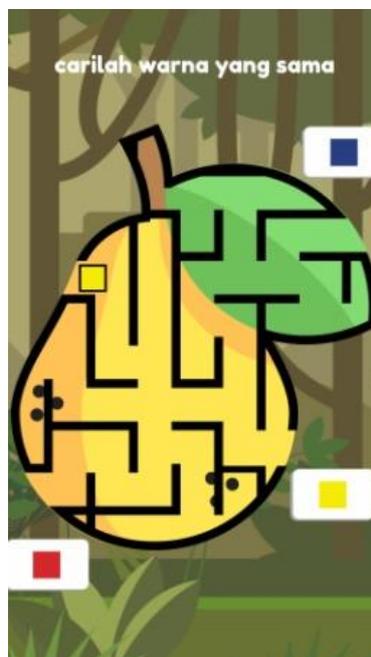


**Gambar 8. Level 2 Tema Binatang**



**Gambar 9. Level 3 Tema Binatang**

2) Tema Buah



**Gambar 10. Level 1 Tema Buah**



**Gambar 11. Level 3 Tema Buah**

*f. Reward*

Disini berisi reward untuk anak yang telah bermain sampai selesai. Reward ini berisi pujian agar anak merasa senang dan semangat setelah melakukan permainan. Reward ini muncul pada saat anak telah bermain 3 level dalam tiap tema. Ada pilihan untuk keluar dari game atau kembali untuk memilih tema yang lain.



**Gambar 12. Reward**

4. *Utilize Technology, Media, and Materials*

Pada pemilihan media peneliti memakai media game berbasis aplikasi dengan alasan anak akan lebih tertarik dengan game di gadget dan cocok dipakai guna pembelajaran selama masa pandemi Covid-19 yang dapat membantu anak untuk mengenal bangun datar atau geometri. Media ini dirancang berbasis aplikasi yang dinilai dapat menarik perhatian anak sebagai media belajar dirumah. Anak juga akan menambah pengalaman pada saat belajar dengan permainan geomaze yang dapat mengembangkan kecerdasan visual spasial anak.

5. *Require Learner Participation*

Pada hal ini peneliti mencoba menarik minat guru dalam pengembangan belajar anak. Cara yang dilakukan adalah penyebaran permainan maze geometri warna berbasis aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti saat ini. Lalu penyebaran angket berupa google form ini berguna untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan penggunaan media maze geometri warna berbasis aplikasi. Angket tersebut diisi oleh guru dengan standar minimal S1.

6. *Evaluate*

Pada fase ini peneliti melalui tahap validasi ahli materi dan ahli media yang diberi umpan balik oleh dosen dan guru PG PAUD di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Uji reliabilitas bahan dan media, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji deskriptif efektivitas media labirin geometri warna berbasis aplikasi.

**B. Target Partisipan**

Target partisipan yaitu anak, guna mendapatkan visualisasi tentang kecerdasan visual spasialnya. Karena pembatasan selama pandemi COVID-19, orang tua akan menilai kemampuan visuospasial anak mereka. Dari segi mekanisme, media labirin yang dikembangkan berdasarkan aplikasi akan dibagikan kepada orang tua siswa melalui surat pengaduan resmi dari sekolah terkait. Selain itu, kuesioner online yang akan diisi melalui Google Forms akan dilampirkan pada surat banding. Item kuesioner diuji validitasnya terlebih dahulu, baru kemudian reliabilitas.

TK yang akan dijadikan target peserta dan alat uji adalah TK Dharma Wanita Persatuan Gresik sebagai sampel utama, dengan standar sekolah minimal Akreditasi B, dengan pembelajaran Kurikulum-13 dan masih menerapkan pembelajaran konvensional seperti tanya jawab dan LKA. Di samping itu TK Kusuma Bangsa Gresik menjadi TK yang akan diujicobakan validitas instrumennya dengan kriteria sekolah yang sama.

**C. Teknik Analisis Data**

Analisis data pada kajian ini dibagi menjadi dua yaitu:

1. Sebelum dilakukan uji empiris, terlebih dahulu dilaksanakan uji validitas dan reliabilitas butir-butir pertanyaan dalam angket. Analisis data yang dipakai adalah korelasi Pearson atau product moment untuk melihat tingkat validitas item atau pertanyaan dan menetapkan kelayakan untuk menyatakan item tersebut. Lalu melakukan uji reliabilitas memakai rumus cronbach's alpha guna melihat tingkat reliabilitas dalam instrumen.
2. Setelah uji validitas dan uji reliabilitas instrumen, langkah berikutnya yaitu mengklarifikasi skor rata-rata (mean) anak pada kemampuan visual spasial anak dalam memahami bangun geometri.

Tahap ini bertujuan untuk memahami kemampuan visuospasial anak. Selanjutnya instrumen untuk menguji keefektifan permainan labirin geometris warna warna berbasis aplikasi hanya dilakukan melalui 1 tahap uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media.

**D. Instrumen**

---

Penelitian pengembangan ini mengumpulkan data menggunakan Instrumen penelitian berupa lembar kuesioner untuk validasi materi dan media oleh para ahli dan lembar observasi. Lembar kuesioner validasi diberikan kepada ahli materi dan ahli media guna melihat keefektifan media maze geometri warna berbasis aplikasi sebagai media pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Lalu pada lembar observasi akan memakai kuesioner untuk mengukur kemampuan visual spasial pada anak usia 4-5 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan Gresik. Kuesioner tersebut akan diberikan kepada orangtua secara online menggunakan google form melalui himbauan dari sekolah. Poin instrumen terlampir pada lampiran 1 – 4.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian memperlihatkan bahwa game geomaze dapat menstimulasi kecerdasan visual spasial anak. Hal ini diperjelas melalui hasil analisis regresi yang memperlihatkan signifikansi kurang dari 0,05 yang bisa disebut bahwa game geomaze berbasis aplikasi dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Game tersebut yang dibuat khusus guna memaksimalkan kemampuan visual spasial pada anak. Media game berbasis aplikasi tersebut dipilih karena mudah, menarik, dan lebih praktis dijangkau dimana saja baik untuk guru, anak, maupun orangtua. Selain itu, media tersebut cocok dipakai sebagai media pembelajaran di sekolah dan membantu pembelajaran online di rumah selama masa pandemi COVID-19 guna memaksimalkan kemampuan motorik kasar pada anak usia 5-6 tahun.

Kelayakan media game geomaze berbasis aplikasi ini diperjelas dengan uji validasi yang dikerjakan oleh ahli media dan ahli materi oleh dosen PG PAUD UNESA. Perolehan uji validasi materi pada game geomaze berbasis aplikasi memperlihatkan rata-rata 3,75, yang mendekati 4 poin, memperlihatkan kisaran 76-100, yang berarti uji validasi materi dinyatakan sangat efektif. Lalu nilai uji validasi media memperoleh nilai rata rata 3,70 yang mendekati skor 4 dengan range 76-100 yang menunjukkan bahwa uji validasi media dinyatakan sangat efektif. Dari hasil uji validasi materi dan media bisa diambil kesimpulan bahwa media game geomaze berbasis aplikasi sangat layak untuk di uji cobakan kepada anak.

Selain uji validasi ahli materi dan ahli media, peneliti juga melaksanakan uji validasi bagi guru PAUD dengan kualifikasi minimal pendidik S1 PAUD dengan menyebarkan angket dalam bentuk Google Sheets yang diakses melalui link spesialis materi pendukung dan ahli media. Berdasarkan hasil uji deskriptif guru terhadap materi dan media game geomaze berbasis aplikasi dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata item yang ditampilkan adalah 3,91 yang mendekati 4 poin, dan rentang 76-100 yang artinya bahwa tanggapan responden menunjukkan bahwa, Level yang ditampilkan pada media game Geo Maze berbasis aplikasi dan sangat efektif. Berikutnya untuk item penyajian materi memperoleh nilai rata rata 3,77 mendekati skor 4 dengan range 76-100 yang artinya tanggapan responden menyatakan bahwa tingkat penyajian materi pada media game geomaze berbasis aplikasi adalah sangat efektif. Kemudian untuk item manfaat memperoleh nilai rata rata 3,81 mendekati skor 4 dengan range 76-100 yang artinya tanggapan responden menyatakan bahwa tingkat keefektifan pada media game geomaze berbasis aplikasi adalah sangat efektif.

Selain itu, hasil uji validitas setiap butir soal persepsi orang tua terkait kecerdasan visuospasial pada anak usia 4-5 tahun menunjukkan bahwa butir soal yang diberikan dinyatakan valid dan tidak ada butir soal yang dibuang. Perhitungan uji validitas dilaksanakan dengan memakai IBM SPSS 20 dengan

taraf signifikansi 0,05 dan hasil r-hitung untuk setiap butir soal lebih besar dari (0,514) yang berarti nilai r-hitung > r-tabel menjadikan data yang didapat untuk setiap butir soal adalah dinyatakan sah.

Uji Reliabilitas pada kuesioner persepsi orang tua terhadap kecerdasan visual spasial anak dengan memakai rumus Cronbach's Alpha menunjukkan hasil (0,832), lalu untuk kuesioner orang tua atas pemakaian media game geomaze berbasis aplikasi sebesar (0,892). Dari hasil tersebut bisa dikatakan bahwa nilai koefisien dari persepsi orang tua atas kecerdasan visual spasial anak dan media game geomaze berbasis aplikasi diatas 0,6. Dari hasil uji reliabilitas kedua kuesioner terbukti reliabel.

Setelah uji validitas dan uji reliabilitas dinyatakan valid dan reliabel, maka dilaksanakan uji hipotesis klasik yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berikut tabel uji normalitas dan homogenitas:

**Tabel 1. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas**

No	Normalitas (Shapiro-Wilk)	Homogenitas
1.	0,139	0,252
2.	0,921	0,092

X1: Game Geomaze berbasis Aplikasi

X2: Media Konvensional

Berdasarkan uji normalitas, jika nilai Sig > 0,05 maka nilai residual dikatakan normal. Seperti terlihat pada Tabel 1, kedua variabel tersebut mempunyai nilai signifikan (0,139) untuk media game geomaze berbasis aplikasi dan (0,921) untuk media konvensional atau LKA yaitu nilai Sig > sehingga kedua variabel tersebut terdistribusi normal. Dan dari Uji Homogenitas nilai signifikansi variabel media game geomaze berbasis aplikasi menunjukkan nilai (0,252) dan nilai signifikansi variabel media konvensional atau LKA memperlihatkan nilai (0,092) maka kedua nilai sig > 0.05 maka data pada penelitian tersebut disebut mempunyai varians yang sama atau homogen.

Keefektifan media permainan geomaze berbasis aplikasi untuk merangsang kecerdasan visuospasial pada anak usia 4-5 tahun bisa diketahui dari analisis umpan balik media yang diberikan kepada orang tua anak berupa angket menggunakan analisis statistik deskriptif melalui Google Form. Berikut rubrik yang digunakan:

**Tabel 2. Rubrik Penilaian**

Skor	Range	Keterangan
1	0-10	Belum Berkembang
2	11-20	Mulai Berkembang
3	21-30	Berkembang Sesuai Harapan
4	31-40	Berkembang Sangat Baik

Dari tabel data tersebut, berikut ini hasil pengujian Statistik Deskriptif:

**Tabel 3. Hasil Uji Deskriptif**

Item	Game Geomaze Berbasis Aplikasi			Media Konvensional		
	Mean	Standard Deviation	Skor Keefektifan	Mean	Standard Deviation	Skor Keefektifan
Kepekaan Warna	3,40	0,49	3	3,03	0,61	3
Mengenal Geometri	3,33	0,47	3	3,27	0,58	3
Mengenal Arah	3,56	0,50	4	3,04	0,60	3
Geometri dan Benda	3,44	0,50	3	2,98	0,65	3

(Sumber: Output data IBM SPSS 20)

Seperti terlihat dari tabel di atas, orang tua mengisi kuesioner online melalui Google Forms, dan hasil feedback kecerdasan visual-spasial anak mendapatkan hasil tes deskriptif sebagai berikut:

1. Item Kepekaan Warna

Item kepekaan warna pada media game geomaze berbasis aplikasi memperlihatkan nilai rata-rata (3,40) mendekati skor 3 yang memperlihatkan range 21-30, artinya item kepekaan warna pada kecerdasan spasial anak pada media puzzle geometri meningkat sesuai yang diharapkan. Pada media tradisional yang memakai LKA rerata (3,03) butir soal kepekaan warna mendekati 3, menunjukkan kisaran 21-30 yang berarti butir kepekaan warna kecerdasan spasial anak yang menggunakan media tradisional berkembang sesuai dengan yang diharapkan.

2. Item Mengenal Geometri

Item mengenal geometri pada media game geomaze berbasis aplikasi memperlihatkan nilai mean yaitu (3,33) mendekati skor 3 yang memperlihatkan range 21-30, artinya item mengenal geometri pada game geomaze berbasis aplikasi berkembang sesuai yang diinginkan. Lalu pada media konvensional memakai LKA, item mengenal geometri memperlihatkan nilai rerata (3,27) mendekati angka 3 yang memperlihatkan range 21-30 artinya item mengenal geometri pada kecerdasan visual spasial anak memakai media konvensional berkembang sesuai yang diinginkan.

3. Item Mengenal Arah

Item mengenal arah pada media game geomaze berbasis aplikasi memperlihatkan nilai mean yaitu (3,56) mendekati skor 4 yang memperlihatkan range 31-40, artinya item mengenal arah pada kecerdasan visual spasial anak pada media game geomaze berkembang sangat baik. Sementara pada media konvensional memakai LKA, pada item mengenal arah memperlihatkan nilai rata-rata (3,04) mendekati skor 3 yang menunjukkan range 21-30, artinya item mengenal arah pada kecerdasan visual spasial anak memakai media konvensional berkembang sesuai yang diinginkan.

4. Item Geometri dan Benda

Item geometri dan benda pada media game geomaze berbasis aplikasi menunjukkan nilai rerata (3,44) mendekati skor 3 yang menunjukkan range 21-30, artinya item geometri dan benda pada media game geomaze berbasis aplikasi berkembang sesuai yang diinginkan. Pada media konvensional atau LKA, pada item geometri dan benda memperlihatkan nilai mean (2,98) yang mendekati skor 3 dengan range 21-30, artinya item geometri dan benda pada media konvensional berkembang sesuai harapan.

Setelah Uji Asumsi Klasik dan Analisis Deskriptif, berikutnya dilaksanakan Analisis Regresi yang dipakai guna melihat pengaruh dari variabel. Pada kajian ini memakai media game geomaze

berbasis aplikasi sebagai variable group treatment dan media konvensional atau LKA sebagai group control. Berikut hasil perhitungan analisis regresi berganda:

**Tabel 4. Analisis Regresi**

Variabel	Koefisien Regresi	Thitung	Sig.
Konstanta	7,046		
X1	,570	3,103	,009
X2	,237	1,766	,103

(Sumber: Output data IBM SPSS 20)

**Ttabel** = 2.179

**Y** : Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia 4-5 Tahun

**X1** : Media Game Geomaze Berbasis Aplikasi

**X2** : Media Konvensional atau LKA

Marlius (2018), pengujian hipotesis memakai asumsi jika tingkat signifikansi hipotesis alternatif atau  $H_a$  yang diterima adalah dibawah 0,05 yang artinya ada pengaruh terhadap variabel dependen. Dan hipotesis alternatif atau  $H_a$  ditolak bila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yang artinya tidak ada dampak atas variabel dependen. Jika dilihat pada tabel diatas bahwa nilai (Sig.) X1 adalah  $0,009 < 0,05$  maka  $H_1$  dapat diterima, yang artinya ada dampak pada media game geomaze berbasis aplikasi terhadap kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Sedangkan nilai (sig.) X2 ialah  $0,103 > 0,05$  maka  $H_2$  tidak diterima yang artinya tidak ada pengaruh media konvensional atau LKA atas kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Jadi bisa diambil kesimpulan bahwa media game geomaze berbasis aplikasi berdampak atas kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Hasil tersebut didukung penelitian kemampuan visual spasial pada anak usia dini oleh ([Masitah & Wahyuni, 2017](#)), yang menunjukkan bahwa di RA Sabariyah Kelurahan Harjosari II Kecamatan Medan Amplas Tahun ajaran 2015/2017 kecerdasan visual spasial anak meningkat di setiap siklusnya karena disebabkan memakai media bermain maze. Anak dengan kecerdasan visual spasial akan cenderung lebih mudah untuk memahami suatu persepsi atau visual yang mencakup kepekaan terhadap warna, garis dan bentuk, ruang.

Implementasi aplikasi game geomaze cukup menarik bagi anak walaupun tetap membutuhkan bimbingan dari orang tuanya. Selain itu, implementasi game geomaze berbasis aplikasi sebagai alternatif yang efektif untuk menstimulasi kecerdasan visual spasial anak. Penggunaannya cukup mudah karena sudah terdapat penjelasan serta petunjuk di dalam aplikasi gamenya. Hanya ada sedikit kekurangan dalam hal pemberian garis hitam atau garis tepi pada bentuk geometri agar lebih jelas bentuk dari geometri tersebut serta kurangnya mencantumkan "start" pada awal untuk memulai maze. Selain itu terdapat kelebihan yang ada pada game geomaze berbasis aplikasi ini, salah satunya adalah aplikasi ini cukup berbeda dari yang lain karena dirancang khusus untuk menstimulasi kecerdasan visual spasial anak. Pemberian materi tentang warna dan bangun geometri dicantumkan sebelum anak melakukan permainan sebagai bentuk penjelasan maupun penguatan materi bagi anak. Pemberian materi sebelum memulai permainan menjadikan nilai lebih karena tidak semua game mencantulkannya. Dengan begitu anak dapat dengan mudah memahami suatu pembelajaran atau materi karena anak merasa senang dan tertarik dalam belajar menggunakan aplikasi game.

## **SIMPULAN**

Dari hasil penelitian bisa diambil kesimpulan bahwa memberikan stimulasi pada kecerdasan visual spasial anak dalam mengenal bentuk geometri dan warna memerlukan inovasi media yang menarik agar anak tertarik dalam belajar. Anak memerlukan media belajar yang bisa dipakai dimana saja atau fleksibel dan tidak bergantung pada LKA seperti game geomaze berbasis aplikasi. Pada proses pengembangannya, dihasilkan game geomaze yang berisi materi tentang pengenalan warna dasar dan bentuk-bentuk geometri. Pada game geomaze ini berisi 2 tema yang di setiap temanya terdapat 3 level dari yang mudah menuju yang sulit. Pada uji kelayakan permainan game geomaze berbasis aplikasi yang dilaksanakan oleh dosen PG-PAUD UNESA dinyatakan bahwa media game layak diuji cobakan pada anak karena mendapatkan nilai mean 3,75 yang mendekati skor 4 yang artinya kelayakan materi pada game geomaze berbasis aplikasi dinyatakan sangat layak dan nilai mean 3,70 yang mendekati skor 4 yang artinya kelayakan media pada game geomaze berbasis aplikasi juga dinyatakan sangat layak.

Dalam pembelajaran menggunakan game geomaze berbasis aplikasi terbukti efektif untuk menstimulasi kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun khususnya dalam mengenal bangun geometri dan warna. Dari data yang didapat bisa diambil kesimpulan bahwa media game geomaze berbasis aplikasi efektif untuk menstimulasi kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Hal tersebut diperjelas dengan hasil dari Uji Regresi memperlihatkan bahwa ada dampak media game geomaze berbasis aplikasi terhadap kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Pada media konvensional atau LKA menunjukkan tidak terdapat pengaruh media konvensional atau LKA terhadap kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun. Sejalan dengan riset terdahulu oleh Wahyuni (2017) yang menunjukkan bahwa dengan media bermain maze dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial anak pada RA Sabariyah Kelurahan Harjosari II Kecamatan Medan Amplas Tahun ajaran 2015/2017, hal tersebut ditunjukkan dari hasil riset yang terus meningkat pada setiap siklus.

Implikasi dalam penelitian ini adalah penggunaan media game geomaze efektif dalam meningkatkan kecerdasan visual spasial anak usia 4-5 tahun dalam mengenal warna dan bangun geometri. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dan berpengaruh untuk kecerdasan visual spasial anak sangat penting. Media game geomaze berbasis aplikasi ini efektif dipakai sebagai penunjang pembelajaran guna meningkatkan kecerdasan visual spasial anak ketika sedang berada di sekolah maupun di rumah sebagai pembelajaran secara online di masa pandemi Covid-19 saat ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Apriani, S., Syam, N., & Yulidesni, Y. (2013). *Mengembangkan Kemampuan Visual Spasial Melalui Kegiatan Finger Painting Kelompok B di TKIT Lukmanul Hakim Surabaya Bengkulu*. Universitas Bengkulu.
- Asmiarti, D., & Winangun, G. (2018). The Role of YouTube Media as a Means to Optimize Early Childhood Cognitive Development. *MATEC Web of Conferences*, 205, 2. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201820500002>.
- Fathonah, M. F. (2020). Efektivitas Media Audio Visual Terhadap Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia 5-6 Tahun. *Kumara Cendekia*, 8(2), 142–154. <https://doi.org/10.20961/kc.v8i2.39789>.
- Hakim, A. (2017). *Upaya meningkatkan kecerdasan visual spasial melalui permainan puzzle pada anak kelompok A di TK Aisyiyah Pabelan Kartasura Sukoharjo tahun ajaran 2016/2017*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hernia, H. (2013). *Kemampuan mengenal warna pada anak usia 4-5 tahun di TK segugus III kecamatan panjatan kabupaten kulon progo*. Universitas Togyakarta. Yogyakarta: Skripsi Tidak Dipublikasikan.
- Indriah Hardianto, Iskandar Wiryokusumo, D. A. W. (2018). Developing Non-Fiction Book on Animal Characteristics to Stimulate Cognitive Development of Early Childhood. *International Journal For Innovation Education and Research*, 6(12), 255–268. <https://doi.org/10.31686/ijer.vol6.iss12.1275>.
- Laksmiwatni, W. & H. (2013). Pengaruh Penggunaan Media Realita Terhadap Kecerdasan Visual Spasial Anak Kelompok A TK Dharma Wanita Desa Patihan Kecamatan Widang Kabupaten Tuban. *Jurnal PAUD Teratai*, 2(2), 1–7.
- Lestari, A. T., Syafdaningsih, S., & Rukiyah, R. (2016). *Pengaruh permainan maze terhadap kemampuan geometri anak kelompok b di TK dharma wanita persatuan babat toman*. Sriwijaya University.
- Masitah, W., & Wahyuni, S. (2017). Peningkatkan Visual Spasial Anak Melalui Kegiatan Bermain Maze Pada Anak Di Ra Sabariyah Kelurahan Harjosari Ii Kecamatan Medan Amplas. *Intiqad: Jurnal Agama Dan Pendidikan Islam*, 9(2), 162–173. <http://dx.doi.org/10.30596%2Fintiqad.v9i2.1387>.
- Pa'indu, S., Sinaga, R., & Keriapy, F. (2020). Studi Kecerdasan Visual-Spasial Pada Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Sentra Balok. *SHAMAYIM: Jurnal Teologi Dan Pendidikan Kristiani*, 1(1), 78–91. <https://doi.org/10.51615/sha.v1i1.6>.
- Pradenastiti, N. (2019). *Pengaruh Penggunaan Metode Permainan Mencari Jejak Untuk Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Anak*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Prasusilantari, R. (2019). *Pengembangan Kecerdasan Visual Spasial Anak Menggunakan Teknik Kolase pada Kelompok B di TK Islam Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019*. IAIN SALATIGA.

## **Aprilia Mardiani Dita Safitri**

Pengembangan Game Geomaze Berbasis Aplikasi untuk Menstimulasi Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia 4-5 Tahun

---

Pusari, W. & R. W. (2015). Upaya Meningkatkan Kemampuan Visual Spasial Anak Melalui Bermain Di Sentra Balok Pada Kelompok A TK Himawari Semarang. *PAUDIA: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 95–107. <https://doi.org/10.26877/paudia.v4i1.1662>.

Quroisin, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Bentuk Geometri Dengan Menggunakan Media Alam Sekitar Di Tk Pgri 79/03 Ngaliyan, Semarang. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 16(2), 39–55.

Rachmawati, Y. (2019). Hubungan antara Kegiatan Bermain Maze dengan Kecerdasan Visual-Spasial Anak Usia Dini. *JAPRA (Jurnal Pendidikan Raudhatul Athfal)*, 2(2), 74–82. <https://doi.org/10.15575/japra.v2i2.9731>.

Ramadani, I. R. S., Sunaryo, I., & AUD, M. P. (2018). *Upaya Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Melalui Permainan Maze Pada Anak Kelompok A Di BA Aisyiyah Kedungan Pedan Klaten Tahun Ajaran 2017/2018*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Rosidah, L. (2014). Peningkatan Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia Dini Melalui Permainan Maze. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 8(2), 281–290. <https://doi.org/10.21009/JPUD.082.09>.

Wulandari, A. D., Sumarni, S., & Rahelly, Y. (2018). Pengembangan Game Maze Berbasis Media Interaktif Sesuai Tema untuk Anak Usia 5-6 Tahun di TK IT Izzudin Palembang. *Jurnal Pendidikan Anak*, 7(1), 81–92. <https://doi.org/10.21831/jpa.v7i1.26329>.

Yuliana, Y., Syukri, M., & Halida, H. (2016). *Pemanfaatan Permainan Lego untuk Pengembangan Kecerdasan Visual Spasial di Tk*. Tanjungpura University.



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).