

ANALISIS BIBLIOMETRIK: STRATEGI PENGEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI MELALUI EKSPERIMEN SAINS 4-6 TAHUN

¹ Denissa Syairahma, ² Dini Putri Pratiwi, ³ Irma nurmala, ⁴ Siti Annidatul Islamiyah, ⁵ Syafiqah, ⁶ RR. Deni Widjayatri

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Pendidikan Indonesia

Email: ¹denissasyairahma@upi.edu, ²putripratiwidini@upi.edu, ³irmanurmala18@upi.edu,

⁴annida.isla12@upi.edu, ⁵pikaaziz20@upi.edu, ⁶deniwidjayatri@upi.edu.

Received: 23 10 2023

Accepted: 30 01 2024

Published online: 25 02 2024

ABSTRACT

Early childhood is the most appropriate time to develop all a child's potential. The potential that needs to be developed from an early age is curiosity. Strategies developed by teachers to develop children's cognitive abilities by conducting science experiments. Developing potential means also developing intelligence. This research aims to improve young children's ability to recognize colors through experimental methods. With the experimental method, there is direct involvement of children so that children gain direct experience in the learning process. The type of research method used is qualitative & literature review study method with bibliometric analysis. The data collected is based on Google Scholar from 2014 to 2023. The results of the research show that the ability to recognize colors can be increased using scientific experimental methods. In the learning process, children are given the opportunity to mix colors which are simple and interesting for children.

Keywords: experimentation, cognitive, color mixing.

ABSTRAK

Periode usia dini adalah waktu yang paling ideal untuk menggali potensi penuh anak. Salah satu aspek yang perlu ditekankan sejak dini adalah rasa ingin tahu. Guru menggunakan strategi seperti eksperimen sains untuk mengembangkan pemahaman anak-anak, karena memanfaatkan eksperimen adalah cara untuk memperluas kecerdasan mereka. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan keterampilan anak usia 4-6 tahun dalam memahami jenis warna serta karakteristiknya menggunakan metode eksperimen. Dalam metode eksperimen, anak secara langsung terlibat dalam pembelajaran, memberikan mereka pengalaman langsung. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dan menggunakan studi literatur review dengan analisis bibliometri. Data yang dikumpulkan berasal dari Google Scholar mulai tahun 2014 hingga tahun 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode eksperimen sains efektif dalam meningkatkan pemahaman anak terhadap warna. Selama proses belajar, anak-anak diberi kesempatan untuk mencampur warna dengan cara yang sederhana dan menarik bagi mereka.

Kata kunci : *eksperimen, kognitif, pencampuran warna.*

PENDAHULUAN

Mengenai Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini (ECDAP) berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014. ECDAP mengacu pada kriteria kemampuan anak dalam berbagai aspek perkembangan, pertumbuhan ekonomi, meliputi aspek agama dan moral, nilai fisik dan motorik, kognitif, linguistik, sosial, emosional dan seni. Merupakan pedoman untuk

menilai perkembangan anak usia 0-6 tahun dan memuat tujuan-tujuan minimal yang ingin dicapai pada masa pertumbuhan dan perkembangan tersebut.

Definisi dalam hukum Indonesia, anak usia dini mengacu pada anak sejak lahir sampai usia enam tahun. Selain itu, Pasal 14 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 201 Tahun 2003 tentang Anak Usia Dini dalam Konteks Hukum Indonesia. Pendidikan anak usia dini memegang peranan penting dalam melatih tumbuh kembang anak pada usia dini. Tujuan utamanya adalah memberikan rangsangan pendidikan kepada anak-anak tersebut yang mendorong pertumbuhan fisik dan perkembangan mentalnya agar siap melanjutkan studi.

Memang benar, pendekatan yang berfokus pada pengembangan aspek kognitif pendidikan anak usia dini sangat penting karena pentingnya “Zaman Keemasan”; dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Pada masa ini, anak mempunyai kapasitas yang luar biasa dalam menyerap informasi dan mengembangkan keterampilan kognitif dasar. Fokus pada pemikiran kompleks, penalaran dan pemecahan masalah dapat memberikan landasan yang kuat bagi perkembangan mereka. Hal ini membantu mereka beradaptasi secara alami dengan masyarakat dan mencita-citakan pencapaian intelektual yang lebih tinggi dari waktu ke waktu.

Menurut Made dan rekan-rekannya pada tahun 2016, setiap anak memiliki tingkat perkembangan yang berbeda yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Meskipun demikian, fase perkembangan anak pada umumnya mengikuti bentuk yang sama, dan peran orang tua dan guru sangat penting dalam memberikan motivasi selama masa perkembangan anak. Pada usia 4-6 tahun, anak mengalami pematangan fungsi psikis dan mental dan siap untuk merespons rangsangan pribadi. Oleh karena itu, untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, penting untuk menyediakan kondisi dan stimulasi yang sesuai dengan kebutuhan anak.

Pengembangan pembelajaran sains harus dikenalkan sejak anak usia dini, mengingat bahwa menurut para ahli anak usia dini berada pada masa usia emas. Pada masa ini anak memiliki masa peka anak mulai sensitif untuk menerima berbagai upaya pengembangan seluruh potensi yang dimilikinya. Kemampuan sains yang ingin dilakukan adalah kegiatan pencampuran warna. Aktivitas mencampur warna adalah kemampuan

anak untuk menciptakan warna-warna baru melalui perpaduan. Keterampilan ini mendorong perkembangan ide-ide kreatif yang dimulai sejak usia dini. Mencocokkan warna adalah tindakan yang rumit, menunjukkan bahwa anak-anak memiliki kapasitas ilmiah yang memungkinkan mereka untuk berkreasi secara spontan. Kemampuan anak akan tumbuh seiring dengan potensi kreatif yang dimilikinya.

Perkembangan kemampuan sains anak dapat ditingkatkan melalui kegiatan yang melibatkan pencampuran warna. Memadukan warna dapat memberikan pengalaman menarik dan menyenangkan yang berdampak positif bagi tumbuh kembang anak. Sains anak dapat dirangsang melalui pembelajaran yang mencampurkan warna dan eksperimen. Dalam kegiatan yang dapat menumbuhkan kemampuan ilmiah anak adalah tindakan mencampurkan warna. mencampur warna adalah kegiatan yang menarik dan mengasyikkan bagi anak-anak. Ini memberi mereka kesempatan untuk mengamati dan merasakan perubahan yang terjadi saat warna-warna primer dicampur, yang pada gilirannya memungkinkan mereka untuk mengembangkan pemahaman ilmiah mereka. Aktivitas ini tidak hanya menyenangkan, tetapi juga memberikan pelajaran berharga tentang konsep warna, sifat-sifatnya, dan interaksi di antara mereka. Selain itu, ini adalah cara yang bagus untuk mempromosikan kreativitas anak dan memberi mereka kesempatan untuk mengeksplorasi dan bereksperimen.

Pengenalan konsep warna pada anak usia dini mempunyai dampak yang signifikan terhadap perkembangan intelektualnya. Kegiatan seperti mencampur warna tidak hanya mengembangkan keterampilan kognitif, tetapi juga merangsang imajinasi, kreativitas, kesadaran spasial, dan berpikir kreatif anak. Kegiatan seperti eksperimen pencampuran warna juga memungkinkan anak belajar lebih interaktif dan mendalam. Di bawah bimbingan peneliti atau guru yang berkualifikasi, anak-anak dapat mengembangkan berbagai keterampilan melalui pengalaman yang menyenangkan dan mendidik.

Menurut Yulianti (Ani, 2016: 2), pengajaran warna menjadi krusial dalam pendidikan anak usia dini karena warna sangat terkait dengan lingkungan sekitar mereka. Anak-anak belum mampu memisahkan diri mereka dari warna yang ada di objek di sekitarnya. Memperkenalkan konsep warna, mengajarkan cara memberi nama warna,

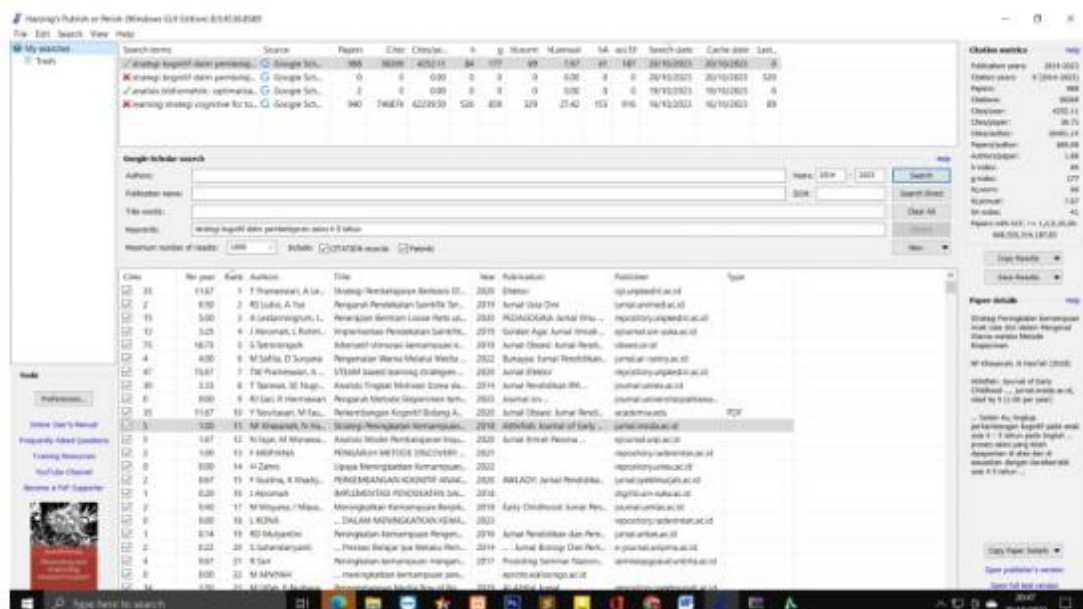
mengkategorikan warna, dan membedakan bentuk berdasarkan warna akan membantu anak memahaminya dengan lebih baik. Saat memperkenalkan warna kepada anak-anak kecil, sebaiknya dimulai dengan warna-warna primer seperti merah, kuning, dan biru. Dengan memperkenalkan warna satu per satu, pertama-tama satu warna, kemudian kombinasi dua warna, dan akhirnya kombinasi tiga warna, pengajaran ini akan menjadi bagian yang melekat dalam ingatan anak.

METODE

Metode pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif metode studi literatur review dengan analisis bibliometri. data yang dikumpulkan berbasis dari Google Scholar tahun 2014 sampai dengan tahun 2023. Kata kunci yang digunakan adalah eksperimen, kognitif, pencampuran warna. Adapun perangkat lunak yang digunakan Publis or Perish dengan kata kunci eksperimen, kognitif, pencampuran warna ? judul. Dipetakan melalui VoSViewer yang menghasilkan 4 cluster.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan database Google scholar sebagai wadah pencarian dokumen. Selain menerapkan standar yang konsisten dalam memilih dokumen Google Scholar juga menampilkan lebih banyak dokumen daripada basis data top lainnya. Mengingat alasan-alasan penting tersebut, maka kami memilih untuk menggunakan google scholar.

Dalam penelitian ini kami juga menggunakan aplikasi Publish or Perish untuk menjangkau data yang terkait dari database Google Scholar. Gambar 1 memperlihatkan proses penelusuran database Google Scholar menggunakan aplikasi PoP.

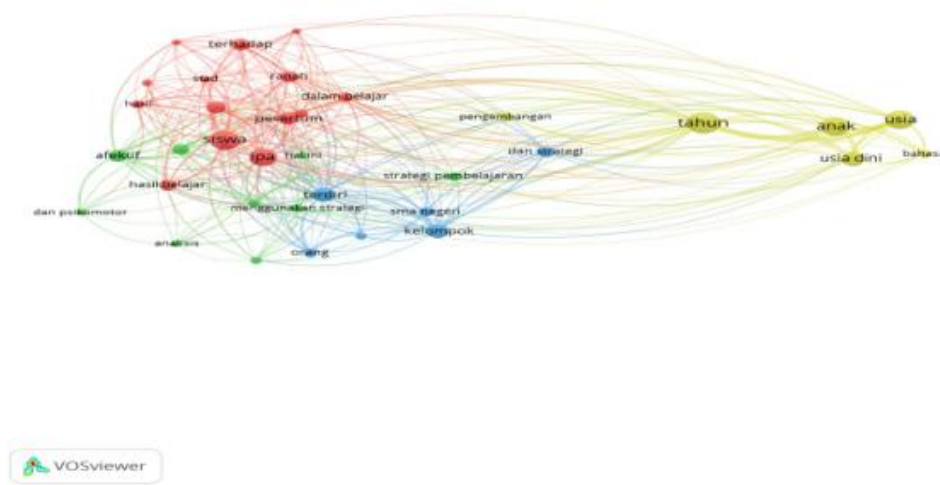


Gambar 1 Analisis Bibliometrik: Strategi Kognitif Dalam Pengembangan Sains 4-6 Tahun

Gambar 1 adalah langkah awal dalam pengumpulan database Google Scholar menggunakan Pop sebelum discreaning. Pada langkah identifikasi, pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci “Strategi Kognitif Dalam Pengembangan Sains 4-6 Tahun”, dan tahun publikasinya adalah “2014 2023”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil



Gambar 1. diatas merupakan hasil VOSviewer berdasarkan judul yang dibahas

Gambar diatas adalah hasil temuan dari VoSViewer terkait analisis yang dilakukan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dipahami bahwa dalam cluster 1 dengan warna merah, cluster 2 warna hijau, cluster 3 warna biru, dan cluster 4 warna kuning.

Pada cluster 1 titik paling besar ialah siswa dan ipa (sains). Hasil analisis statistik deskriptif penelitian Made Nina Putri Agustina (2016: 1-12) mengungkapkan persentase peningkatan kemampuan pengenalan warna anak usia 4-6 tahun yang mana anak antusias saat diterapkan dan melakukan tugasnya sendiri, terutama memperkenalkan warna primer dan menambahkan beberapa campuran warna. Anak diajarkan kemampuan mencari dan menemukan berbagai jawaban atau permasalahan dengan melakukan eksperimen sendiri. Pada tahap ini, anak mulai merepresentasikan dunianya dengan kata-kata, gambar, dan bentuk. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Anna Diana Shanty pada tahun

2021 dengan merujuk ke halaman 13-18, disebutkan bahwa penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran mengakibatkan peningkatan reaksi dan kemampuan belajar anak, sehingga peluang untuk terjadinya kombinasi warna yang berhasil juga meningkat.

Dalam cluster 2, poin paling dominan adalah kesesuaian ini dengan pandangan Anggren dan Suara (2014:5) yang menyatakan bahwa warna adalah sarana yang sangat menarik bagi siswa. Anak-anak yang penuh rasa ingin tahu memiliki dorongan yang kuat untuk menambahkan warna ke berbagai situasi, seperti mengisi gambar kosong atau menghias area gambar untuk diwarnai.

Dalam cluster 3, anak-anak menunjukkan kemampuan yang mencakup pemahaman jenis-jenis warna, mampu mencampur warna merah dan biru untuk membuat ungu, serta bisa mencampur warna kuning dan biru untuk menciptakan hijau. Anak-anak usia 4-6 tahun memiliki kelebihan dalam menyukai campuran warna, tetapi kekurangan mereka terletak pada kesulitan membuat kombinasi sesuai keinginan, yang memerlukan perawatan dan latihan yang berkelanjutan. Menurut Asmawati (2014:2), implementasi adalah proses serangkaian kegiatan yang dimulai dengan kebijakan untuk mencapai tujuan tertentu, kemudian mengubahnya menjadi program dan proyek.

Cluster 4 menekankan pada pengembangan, dengan fokus utama pada peningkatan kemampuan ilmiah anak. Dalam strategi pembinaan kemampuan ilmiah anak, penting bagi guru untuk merumuskan rencana sebelum melaksanakan kegiatan. Pendekatan terstruktur ini menjamin pembelajaran yang diberikan selaras dengan tujuan pendidikan yang diharapkan, sehingga memungkinkan tumbuh kembang anak secara optimal. Dengan membuat strategi pelaksanaan pengembangan keterampilan sains anak, guru dapat menilai kemajuan setiap anak, khususnya dalam kegiatan yang berhubungan dengan sains, melalui evaluasi proses yang dimulai dari awal hingga akhir kegiatan. Evaluasi ini memungkinkan guru untuk menentukan apakah aspek perkembangan anak, khususnya dalam konteks pengembangan keterampilan ilmiah, mengalami kemajuan sejalan dengan karakteristik dan strategi perkembangannya.

Pembahasan

Pada setiap perkembangan anak usia dini, Pasti mempunyai beberapa ciri atau karakteristik tertentu. Perkembangan anak usia dini bergantung pada masa usianya. Pendidikan anak usia dini di Indonesia terbagi menjadi beberapa bagian seperti kelas A dan B. Usia anak prasekolah harus mampu untuk berkembang dalam berbagai potensi yang dimilikinya. Khususnya dalam aspek moral dan agama, aspek motorik atau fisik, aspek pola berfikir atau kognitif, dalam aspek bahasa, serta kemandirian dalam bersikap sosial juga emosional supaya memiliki kesiapan untuk bersekolah ke jenjang selanjutnya atau sekolah dasar.

Anak usia prasekolah atau usia dini adalah masa usia yang sangat penting untuk tumbuh kembang pada anak. Sehingga secara umum sering disebut sebagai masa emas atau golden age. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan intelektual anak usia 4-6 tahun sudah mencapai presentase 50. Kemungkinan akan meningkat sampai presentase ke 80. Hal ini menunjukkan berapa pentingnya stimulasi pada masa pra sekolah. Oleh karena itu stimulasi sangat baik dilakukan sesuai pada setiap tingkatan atau tahap perkembangan anak agar berkembang secara cepat dan optimal.

Tentang metode pembelajaran Permendikbud 146 2014. Metode pembelajaran dalam konteks ini adalah pendekatan berbeda yang digunakan pendidik untuk membantu anak memperoleh keterampilan tertentu. Salah satu pendekatannya adalah metode eksperimen, yang memberikan anak pengalaman langsung melalui eksperimen dan mengamati hasil. Tujuan utamanya adalah menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan menarik bagi anak sehingga dapat lebih memahami konsep dan keterampilan.

Penjelasan dari Yeni (Khaeriyah, 2018) mengenai metode eksperimen sangat relevan. Metode eksperimen adalah suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa melakukan percobaan, mengamati proses, mencatat hasilnya, dan kemudian mempresentasikan hasilnya di depan kelas untuk evaluasi oleh guru. Ini adalah keterampilan yang penting, terutama dalam konteks ilmu pengetahuan, karena membantu siswa memahami konsep, proses, dan alasan di balik peristiwa yang mereka amati.

Metode eksperimen juga melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka.

Meningkatkan keterampilan sains pada anak usia 5-6 tahun dilakukan melalui aktivitas pencampuran warna. Ini mencakup kemampuan anak dalam mengidentifikasi beragam jenis warna. Anak memiliki kemampuan untuk mengetahui hasil dari pencampuran beberapa warna misalnya, merah dan biru yang menghasilkan warna ungu.

Cluster 4 menekankan pada pengembangan, dengan fokus utama pada peningkatan kemampuan ilmiah anak. Dalam strategi pembinaan kemampuan ilmiah anak, penting bagi guru untuk merumuskan rencana sebelum melaksanakan kegiatan. Pendekatan terstruktur ini menjamin pembelajaran yang diberikan selaras dengan tujuan pendidikan yang diharapkan, sehingga memungkinkan tumbuh kembang anak secara optimal. Dengan membuat strategi pelaksanaan pengembangan keterampilan sains anak, guru dapat menilai kemajuan setiap anak, khususnya dalam kegiatan yang berhubungan dengan sains, melalui evaluasi proses yang dimulai dari awal hingga akhir kegiatan. Evaluasi ini memungkinkan guru untuk menentukan apakah aspek perkembangan anak, khususnya dalam konteks pengembangan keterampilan ilmiah, mengalami kemajuan sejalan dengan karakteristik dan strategi perkembangannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang disimpulkan secara umum, dapat disimpulkan bahwa kemampuan anak dalam menyebutkan jenis-jenis warna dan kemampuannya dalam memadukan warna dapat ditingkatkan dengan meningkatkan pengetahuan melalui pencocokan warna. Dikembangkan sejak kecil. Mengenalkan anak pada warna sejak dini mempunyai banyak manfaat, antara lain mengembangkan dan meningkatkan daya ingat, imajinasi, kemampuan kognitif, dan pola berpikir kreatif. Pengenalan warna membantu menstimulasi dan menstimulasi kepekaan penglihatan anak. Berdasarkan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui tes pengenalan warna akan meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal warna.

DAFTAR PUSTAKA

- Marmawi, R. Peningkatan Kemampuan Sains Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 5(06).
- Kurniawati, R., & Mulyati, M. (2021). Mengembangkan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Permainan Sains. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3).
- Dania, N. V. R., Haryono, S. E., & Akbar, M. R. (2021). Peningkatkan Kemampuan Kognitif Melalui Discoloration Experiment Pada Anak Kelompok A Taman Kanak-kanak. *Pelita: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*, 1(1), 8-14.
- Izzuddin, A. (2021). Upaya Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Media Pembelajaran Sains. *Edisi*, 3(3), 542-557.
- Dio, C. S. (2022). Analisis Kemampuan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun Dalam Mengenal Warna Melalui Metode Eksperimen (Doctoral Dissertation, Unika Santu Paulus Ruteng).
- Sullivan, Amanda, and Marina Umaschi Bers. "Robotics in the early childhood classroom: Learning outcomes from an 8-week robotics curriculum in pre-kindergarten through second grade." *International Journal of Technology and Design Education* 26 (2016): 3-20.