

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DAN *DISCOVERY*  
*LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
ANAK USIA 5-6 TAHUN**

**TESIS**



Ditulis untuk memenuhi Sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar  
Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini

Oleh:

**WIDYA SRI MURTI**

**NIM 22117251016**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN PSIKOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2024**

## ABSTRAK

**WIDYA SRI MURTI:** Pengaruh Model Project Based Learning dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun **Thesis:** Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2024

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh model project based learning terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun, (2) mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun, dan (3) mengetahui perbedaan pengaruh antara model *project based learning* dan *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun.

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*, populasi penelitian ini adalah seluruh siswa usia 5-6 tahun Kepulauan Wangi-Wangi, Kabupaten Wakatobi, dengan jumlah sampel sebanyak 99 anak yang dipilih melalui teknik *stratified cluster random sampling*. instrumen yang digunakan berupa teknik observasi kemampuan berpikir kritis anak. Teknik analisis data menggunakan analisis uji independent sample t-test dengan taraf signifikansi 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model *project based learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun dimana hasil t hitung -24,578 dan hasil uji t ( $\text{Sig } 0,000 < 0,05$ ), (2) terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun dimana hasil t hitung -15,304 dan ( $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ ), dan (3) terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *project based learning* dan model *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun dimana nilai  $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ .

**Kata Kunci:** *project based learning*, *discovery learning*, berpikir kritis anak

## **ABSTRACT**

**WIDYA SRI MURTI:** *The Influence of Project-Based Learning and Discovery Learning Models on Critical Thinking Skills of 5–6-Year-Old Children. Thesis. Yogyakarta: Faculty of Education and Psychology, Yogyakarta State University, 2024*

*This study aims to determine (1) the influence of the project-based learning model on the critical thinking skills of 5-6-year-old children, (2) the influence of the discovery learning model on the critical thinking skills of 5-6-year-old children, and (3) the difference in influence between project-based learning and discovery learning models on the critical thinking skills of 5-6-year-old children.*

*This research was a quasi-experimental study with a nonequivalent control group design. The population of this study consisted of all students aged 5-6 years in Wangi-Wangi Island, Wakatobi Regency, with a sample of 99 children selected through a stratified cluster random sampling technique. The instrument used was an observation sheet for children's critical thinking skills. Data analysis techniques included an independent sample t-test with a significance level 0.05.*

*The results of the study show that (1) there is a significant influence on the application of the project-based learning model on the binding of critical thinking skills of 5-6-year-old children, with a t-value of -24.578 and a Sig. of  $0.000 < 0.05$ , (2) there is a significant influence on the application of the discovery learning models on the binding of critical thinking skills of 5-6-year-old children, with a t-value of -15.304 and Sig. of  $0.000 < 0.05$ , and (3) there is a significant difference in the influence between the project-based learning and discovery learning (DL) models on the critical thinking skills of 5-6-year-old children, with a Sig. Value of  $0.000 < 0.05$ .*

**Keywords:** *project-based learning, discovery learning, children's critical thinking.*

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tahap awal pertumbuhan anak usia dini mencakup rentang usia dari kelahiran hingga 8 tahun, meliputi tahap bayi, balita, anak prasekolah, TK, dan siswa di tingkat dasar (Essa & Burham. M. M., 2019). Menurut penelitian, sekitar 40% dari seluruh perkembangan manusia terjadi selama periode ini (Khaironi, 2018). Sebagaimana dalam Permendikbud RI No. 137 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini anak usia dini adalah anak-anak yang sedang dalam proses tumbuh kembangnya, antara usia 0 dan 6 tahun. Ini adalah bagian penting dari proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Perkembangan fisik, kognitif, sosial, dan emosional terjadi dengan cepat dan memiliki makna yang besar. Taman Kanak-kanak merupakan bagian penting dari jalur pendidikan, memberikan peluang dari usia dini hingga pendidikan dasar dan membantu anak-anak tumbuh dan berkembang secara fisik dan mental (Anzani & Insan, 2020).

Pendidikan awal anak membutuhkan kerja sama pendidik dan orang tua untuk membuat lingkungan di mana anak dapat belajar dan memahami. Interaksi dengan anak harus mempertimbangkan karakteristik yang berkembang pada setiap tahap perkembangannya selama proses ini. Pendidikan anak usia dini sangat penting untuk membantu anak memperluas pengetahuan mereka karena mereka memberi mereka kesempatan untuk belajar melalui pengalaman langsung, eksplorasi, dan interaksi dengan lingkungan sekitar mereka. (Murray, 2021). Pendidikan anak usia

dini memberikan pengembangan yang menyeluruh, termasuk aspek fisik, sosial, emosional, kecerdasan, kepercayaan diri, rasa ingin tahu, tujuan, pengendalian diri, kemampuan berkomunikasi, kerja sama, serta perkembangan kognitif dan moral (Arshad & Zamir, 2018). Selain menjadi landasan untuk pendidikan dasar yang efektif, pendidikan anak usia dini juga memberikan fondasi yang kuat untuk masa depan anak.

Di era digital saat ini, keberadaan keterampilan berpikir kritis menjadi sangat penting bagi anak-anak. Peningkatan kapasitas sumber daya manusia, khususnya di Indonesia, di era abad ke-21 menekankan pada kompetensi abad ke-21. Empat elemen kompetensi yang perlu dikembangkan pada anak-anak abad ke-21 meliputi *critical thinking*, *creative thinking*, *communication skills*, dan *collaboration*, yang semuanya dapat membantu mereka bersaing dalam era ini (Mustafa & Dwiyoogo, 2020). Menurut Santrock, (2007) *critical thinking* adalah kemampuan untuk selalu ingin tahu dan mencari detail mengenai suatu permasalahan dengan dugaan dan pemahaman yang tepat.

Anak harus belajar berpikir sejak dini, kegiatan eksperimen sederhana di sekolah dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka (Fernández-Santín & Feliu-Torruella, 2020). Selain itu, berpikir kritis juga melibatkan "berpikir tentang pemikiran kita" dengan merefleksikan, menganalisis, bernalar, merencanakan, dan mengevaluasi (Galinsky, 2010). Furedy & Furedy, (1985) berpendapat bahwa berpikir kritis terdiri dari berbagai kemampuan tingkat tinggi yang membutuhkan demonstrasi kapasitas untuk mengidentifikasi masalah dengan penalaran, asumsi, kesimpulan, dan kemampuan untuk menarik

kesimpulan. Pola berpikir kritis yang baik juga akan mendorong anak untuk menjadi pemecah masalah. Sternberg, (1986) Berpikir kritis adalah suatu proses mental yang dimanfaatkan oleh individu untuk mengambil keputusan, menyelesaikan masalah, dan menggali pemahaman terhadap konsep-konsep baru. Mengevaluasi informasi dengan cara yang memfasilitasi pengambilan keputusan yang terinformasi dengan baik adalah tujuan dari berpikir kritis. Berpikir kritis melibatkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap suatu masalah melalui langkah-langkah seperti pengumpulan, evaluasi, dan seleksi informasi yang relevan. Ini juga melibatkan pertimbangan terhadap berbagai solusi yang potensial (Lally & Valentine-Frence, 2019).

(Kuhn, 1999) menyatakan bahwa pemikiran kritis anak-anak didasarkan pada keterampilan teori pikiran, bahkan anak-anak yang lebih muda dapat berpikir tentang berpikir. Anak prasekolah usia 3-6 tahun berhasil dalam berpikir tentang perilaku mereka sendiri dan tertarik untuk mengamati kejadian di lingkungan sekitar mereka. Kemampuan berpikir kritis anak-anak pada usia lima atau enam tahun meliputi kemampuan interpretasi, penjelasan, evaluasi, inferensi, analisis dan regulasi diri. Anak-anak di usia ini dapat memahami dan menafsirkan informasi, memberikan penjelasan tentang alasan atau pemikiran mereka, mengevaluasi informasi atau argumen, membuat inferensi atau kesimpulan, menganalisis informasi atau masalah, serta mengatur dan mengendalikan pemikiran dan perilaku mereka sendiri (Tozduman Yaralı & Güngör Aytar, 2020a). Menurut (Leicester & Taylor, 2010), komponen yang dibangun berdasarkan elemen berpikir kritis pada anak termasuk kemampuan untuk bertanya, membangun sudut pandang, berpikir

rasional, mencari informasi, dan kemampuan untuk menganalisisnya. Indikator-indikator ini menunjukkan bahwa berpikir kritis pada anak usia dini bukan hanya berkaitan dengan hasil akhir, tetapi juga melibatkan proses berpikir secara sistematis.

*Zone of Proximal Development* adalah adalah sebuah konsep dalam teori perkembangan kognitif yang diperkenalkan oleh Lev Vygotsky. Konsep ini mengacu pada jarak antara tingkat perkembangan aktual suatu individu dengan tingkat perkembangan potensialnya. Menurut Vygotsky (1978) konsep ini menjelaskan bahwa anak memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan melakukan tugas yang lebih kompleks dengan bantuan dari teman sebaya atau orang dewasa yang memiliki keterampilan lebih. Kebijakan *Early Childhood Education* yang diterapkan di Inggris saat ini secara jelas mencerminkan nilai-nilai yang dipegang oleh Isaacs. Pendekatan ini menitikberatkan pada pengakuan akan keunikan setiap anak, menciptakan lingkungan yang mendukung, mendorong bermain dan eksplorasi, mengembangkan kreativitas dan berpikir kritis, serta mempromosikan pembelajaran yang aktif (Murray, 2021).

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini, penting bagi anak-anak untuk menunjukkan minat mereka dalam mengajukan pertanyaan penting, seperti "mengapa", "bagaimana", atau "apa yang akan terjadi di sekitar mereka" (Roche, 2014) Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan kunci yang membantu anak usia prasekolah dalam memahami diri mereka dan lingkungan mereka, serta meningkatkan kapasitas mereka untuk mengatasi masalah (Anggraini et al., 2020). Selain itu, melatih kemampuan awal anak untuk berpikir kritis dapat

membantu mereka menjadi individu yang teliti, tahan banting, dan bertanggung jawab (Smith, 2010). Namun, untuk anak berkembang dengan kemampuan berpikir kritis yang baik, diperlukan proses berkelanjutan didukung oleh lingkungan yang mendukung perkembangan kemampuan ini. Idealnya, proses ini dimulai sejak usia dini..

Sebelum melakukan observasi tambahan, peneliti melakukan tahap pra-observasi di empat lembaga Taman Kanak-kanak di Kabupaten Wakatobi. Selama tahap pra-observasi ini, beberapa hal menjadi jelas. Keempat lembaga tersebut menggunakan model pembelajaran klasikal dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis anak. Penggunaan bahan ajar berbasis lembar kerja alamiah (LKA), kegiatan mewarnai gambar, dan pemanfaatan bahan alam adalah semua elemen yang termasuk dalam pendekatan ini. Namun, metode ini cenderung membuat anak-anak bosan dan tidak memungkinkan banyak inovasi dalam proses pembelajaran. Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian pra observasi, kemampuan berpikir kritis anak masih belum berkembang dengan baik. Penelitian lapangan juga menunjukkan bahwa kurang dari 50% belum menguasai kelima komponen berpikir kritis, yang terdiri dari mengajukan pertanyaan, berpikir rasional, mencari tahu, menganalisis, dan menyampaikan perspektif .

Hasil observasi langsung selama aktivitas belajar anak di kelompok usia 5 sampai 6 tahun juga mengidentifikasi beberapa hal diantaranya (1) anak-anak masih kurang memiliki inisiatif untuk bertanya, (2) minat anak-anak terhadap kegiatan yang memerlukan kemampuan berpikir kritis tampak kurang, (3) kemampuan analisis anak-anak dalam menghadapi materi pembelajaran masih rendah, (4) anak-



anak cenderung selalu menunggu arahan dari guru sebelum bertindak, (5) mereka belum mampu menghasilkan kreasi atau ide-ide sendiri tanpa harus dirangsang oleh guru terlebih dahulu. Dalam kesimpulannya, temuan dari pra-observasi ini menunjukkan bahwa ada tantangan dalam mengembangkan kemampuan anak berpikir secara kritis dalam pembelajaran di lembaga TK yang diteliti. Pembelajaran klasikal yang masih dominan, kurangnya inisiatif bertanya, dan minimnya minat pada aktivitas berpikir kritis adalah beberapa permasalahan yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan pengembangan keterampilan ini di lingkungan pendidikan tersebut. Dalam situasi seperti ini, guru perlu segera mencari solusi agar anak-anak tertarik dan ingin tahu untuk terlibat dalam pembelajaran. Guru bisa menyesuaikan cara mengajar dengan karakteristik masing-masing anak dan pembelajaran yang diberikan.

Dalam proses pembelajaran, peran guru sangat penting dalam membantu, membimbing, dan menciptakan lingkungan yang mendukung pembelajaran yang bermakna dan siswa yang aktif. Guru memanfaatkan kegiatan pembelajaran ini untuk meningkatkan kemampuan anak dalam berpikir secara kritis. Untuk menciptakan lingkungan belajar yang menarik, guru perlu menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan bagi anak. Secara teoritis, model-model pembelajaran seperti *project based learning* dan *discovery learning* yang berdampak positif terhadap kemampuan anak berpikir secara kritis.

Untuk menerapkan K13, disarankan untuk menggunakan pendekatan saintifik melalui berbagai model pembelajaran, seperti *discovery learning*, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran berbasis proyek. Model ini mengutamakan

partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.. *Discovery learning*, sebagai contoh, adalah proses yang aktif di mana siswa berinteraksi dengan lingkungan melalui eksplorasi, manipulasi bahan-bahan, diskusi interaktif, pelaksanaan eksperimen, dan merasa puas setelah berhasil memecahkan masalah sendiri (Bruner, 1961a). Model ini mengajak siswa untuk secara aktif menggunakan proses mental untuk menemukan konsep-konsep sesuai dengan kemampuan mereka melalui penggunaan media yang ada di sekitar lingkungan (Sugiarti & Husain, 2021). Tujuan dari model *discovery learning* adalah untuk memotivasi siswa agar menggunakan informasi dan pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikan masalah, dan hal ini dapat dicapai dalam berbagai kondisi pembelajaran yang berbeda. Prinsip dasar dari *discovery learning*, seperti yang dijelaskan oleh Bruner (1961) seperti yang disebutkan oleh (Foti, 2021) , adalah untuk mendorong siswa agar aktif berinteraksi dengan lingkungan, melakukan eksplorasi dan manipulasi bahan, terlibat dalam diskusi interaktif, melaksanakan eksperimen, dan merasa puas ketika mereka berhasil menyelesaikan masalah sendiri.

Menurut (Newell & Rovegno, 2021) Model *discovery learning* yaitu model yang memiliki strategi dasar yang dapat dibagi menjadi empat fase pembelajaran, yaitu; Mendefinisikan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan dan memproses informasi, dan umpan balik. (Marion et al., 2023) menerangkan tentang teknik pembelajaran penemuan yang mendorong peserta didik untuk terlibat pada tindakan pemahaman, pencarian solusi, kemandirian dalam belajar dan kemampuan berpikir responsif.

Project Based Learning (PjBL) adalah sebuah pendekatan di mana pembelajaran siswa didasarkan pada proyek nyata, dengan fokus pada penerapan dan penggunaan pengetahuan dalam situasi kehidupan nyata (Thomas, 2000). Pembelajaran berbasis proyek dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan mendorong siswa untuk bekerja sama (Bédard et al., 2012). Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang melibatkan melakukan proyek baik secara individu maupun kelompok untuk menghasilkan karya. Kegiatan pembelajaran yang menggunakan proyek dapat dirancang dan dikemas dengan cara yang lebih menarik untuk menarik minat dan kreativitas siswa.. Model pembelajaran ini memberikan peluang kepada anak + untuk menjadi pembelajar aktif yang diharuskan mencari pengetahuan untuk memecahkan masalah yang mungkin muncul dalam proyek-proyek mereka, bukan menjadi pembelajar pasif yang menyerap pengetahuan dari guru mereka (Lim et al., 2023). Pendapat Veena, yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan literatur dapat meningkatkan pengalaman belajar; anak-anak telah mengembangkan proses ilmiah dasar sebagai pelatih berpikir. Ada proses berpikir yang terorganisir, pemikiran yang cermat, kreativitas, serta lingkungan pembelajaran. Anak-anak senang belajar karena mereka belajar apa yang mereka minati (Prachagool, 2021). Kegiatan dalam pembelajaran proyek merangsang siswa untuk berpikir lebih kritis karena mereka terlibat dalam proses penyelidikan dan eksplorasi. Model pembelajaran PjBL dapat didefinisikan sebagai kegiatan di mana siswa atau kelompok siswa bekerja untuk mencapai tujuan tertentu dalam lingkungan sosial

dengan penuh antusiasme, yang pada akhirnya akan meningkatkan kemampuan berpikir mereka (Issa & Khataibeh, 2021).

Pendapat di atas menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek menekankan pada kemampuan siswa untuk menemukan, menyelidiki, dan memecahkan masalah secara mandiri melalui proyek yang relevan dengan kehidupan nyata. Tujuannya adalah untuk mengoptimalkan pengalaman belajar, mempromosikan sikap ilmiah, dan mengembangkan keterampilan kerjasama selama proses pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis proyek dianggap sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak, yang terlihat dari partisipasi aktif siswa dalam menganalisis pengetahuan, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi hasil pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Pernyataan tersebut menyatakan bahwa model project based learning mendorong peserta didik untuk menemukan, menyelidiki, dan menyelesaikan masalah secara mandiri melalui proyek kehidupan nyata, dengan tujuan meningkatkan pengalaman belajar siswa dalam sikap ilmiah dan kerjasama. Model project based learning dianggap sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak (Kuppuswamy & Mhakure, 2020). Melalui partisipasi aktif siswa dalam analisis pengetahuan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran, kemampuan berpikir kritis anak dapat berkembang. Dalam implementasinya, model pembelajaran project based learning sering menunjukkan tingkat partisipasi siswa yang tinggi, yang berkontribusi pada pengembangan berpikir kritis dan kerjasama dalam tim siswa (Dharmayani, 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh *Project based learning* dan *Discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun”. Penelitian ini diharapkan dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran di lembaga PAUD untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak.

## **B. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah pada penelitian adalah:

1. Guru masih belum menggunakan strategi atau model pembelajaran yang melibatkan keaktifan anak seperti *project based learning* dan *discovery learning*
2. Model pembelajaran yang diterapkan masih belum optimal dalam menunjang kemampuan berpikir kritis anak
3. Anak masih belum terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran karena pembelajaran masih terfokus pada peran guru.
4. Anak-anak cenderung selalu menunggu arahan dari guru sebelum bertindak
5. Anak belum mampu menghasilkan kreasi atau ide-ide sendiri tanpa harus dirangsang oleh guru terlebih dahulu.
6. Belum ada bukti ilmiah tentang pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran penemuan terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5 sampai 6 tahun

### **C. Pembatasan Masalah**

Terdapat sejumlah masalah yang menarik untuk diteliti berdasarkan gambaran yang diberikan oleh identifikasi masalah. Namun, untuk lebih fokus pada materi yang akan dibahas perlu dilakukan pembatasan masalah. Masalah yang akan difokuskan adalah belum optimalnya kemampuan anak dalam berpikir secara kritis pada usia 5 sampai 6 tahun, serta belum diketahuinya pengaruh dan pemanfaatan model *project based learning* dan *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir anak secara kritis usia 5 sampai 6 tahun.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada uraian batasan masalah tersebut sehingga rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh pembelajaran model *project based learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun?
2. Bagaimana pengaruh pembelajaran model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun?
3. Adakah perbedaan pengaruh model *project based learning* dan model *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yakni untuk mengetahui:

1. Mengetahui pengaruh model *project based learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun.

2. Mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun.
3. Mengetahui perbedaan pengaruh model *project based learning* dan model *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dan praktis berdasarkan lingkup masalah yang diteliti.

### **1. Manfaat Teoritis**

Diharapkan penelitian ini akan memperluas pemahaman kita tentang seberapa efektif model pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran penemuan terhadap kemampuan berpikir kritis anak-anak berusia lima hingga enam tahun..

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Sekolah**

Penelitian ini dimaksudkan untuk membantu lembaga pendidikan anak-anak membuat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

#### **b. Bagi Siswa**

Diharapkan bahwa penelitian ini dalam peningkatan kemampuan anak berpikir secara kritis usia 5-6 tahun dengan menggunakan model pembelajaran yang didasarkan pada proyek dan pembelajaran *discovery learning*.

c. Bagi Pendidik

- 1) Menambah variasi dalam pembelajaran yang diterapkan.
- 2) Mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran penemuan terhadap peningkatan kemampuan anak berpikir secara kritis pada usia 5 sampai 6 tahun.
- 3) Temuan dari penelitian ini diharapkan menjadi pertimbangan bagi praktisi pendidikan.
- 4) Meningkatkan kapasitas pendidik dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran yang efektif.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abshor, U. (2017). The Project Approach on Environmental Education: An Action Research for Children's Social-Emotional Development. *Asia-Pacific Journal of Research in Early Childhood Education*, 11(1). <https://scholar.kyobobook.co.kr/article/detail/4050025431190>
- Agusniatih, A., & Manopa, , Jane M. (2019). *Keterampilan Sosial Anak Usia Dini: Teori dan Metode Pengembangan*. Edu Publisher.
- Aizikovitsh-Udi, E., Cheng, D., Aizikovitsh-Udi, E., & Cheng, D. (2015). Developing Critical Thinking Skills from Dispositions to Abilities: Mathematics Education from Early Childhood to High School. *Creative Education*, 6(4), 455–462. <https://doi.org/10.4236/CE.2015.64045>
- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills: Literature Review. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 19(1), 21–39.
- Amelia, N., & Aisyah, N. (2021). Model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) dan penerapannya pada anak usia dini di TK IT Al-Farabi. *BUHUTS AL ATHFAL: Jurnal Pendidikan Dan Anak Usia Dini*, 1(2), 181–199. <https://doi.org/10.24952/ALATHFAL.V1I2.3912>
- Anjari, T. Y., & Purwanta, E. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Lingkungan untuk Menstimulasi Creative Thinking Anak Usia 5 - 6 Tahun* [Universitas Negeri Yogyakarta]. <https://eprints.uny.ac.id/70519/>
- Anzani, R. W. A., & Insan, I. K. (2020). Perkembangan Sosial Emosi pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 2(2), 180–193. <https://doi.org/10.53800/wawasan.v3i1.131>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Rineka Cipta.
- Arshad, M., & Zamir, S. (2018). Situational analysis of early childhood education in Pakistan: challenges and solutions. *Journal of Early Childhood Care and Education*, 2, 135–149.
- Bédard, D., Lison, C., Dalle, D., Côté, D., & Boutin, N. (2012). Problem-based and Project-based Learning in Engineering and Medicine: Determinants of Students' Engagement and Persistence. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 6(2), 8. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1355>
- Bender, W. N. (2012). *Project-based learning: differentiating instruction for the 21st century*. Corwin.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (2011). Motivating project-based learning: sustaining the doing,

- supporting the learning. *Https://Doi.Org/10.1080/00461520.1991.9653139*, 26(3–4), 369–398. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>
- Brewer, J. A. (2007). *Introduction to early childhood education: Preschool through primary grades*. Pearson Education, Inc.
- Brookfield, S. D. (1987). *Developing Critical Thinkers*. Jossey-Bass.
- Bruner, J. S. (1961a). *The act of discovery*. Harvard Educational Review.
- Bruner, J. S. (1961b). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31, 21–32. <https://psycnet.apa.org/record/1962-00777-001>
- Budiharti, R., Sutantoro, & Aristiyaningsih, L. (2016). Syntax Construct Validity Of Project Based Learning Ofglobal Warming Material. *Prosiding ICTTE FKIP UNS 2015*, 1–1.
- Chusni, M. M., Saputro, S., Suranto, & Rahardjo, S. B. (2020). The potential of discovery learning models to empower students' critical thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1464(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1464/1/012036>
- Citra Dewi, A., & Akbar, Z. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Pemahaman Sains Fisik. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 18–29. <https://doi.org/10.31004/OBSESI.V3I1.136>
- Curto, K., & Bayer, T. (2005). Writing & Speaking to Learn Biology: An Intersection of Critical Thinking and Communication Skills. *Bioscene: Journal of College Biology Teaching*, 31(4), 11–19.
- Dharmayani, N. K. Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Dasar Membuat Jamu dan Boreh/Lulur Perawatan Badan. *Journal of Education Action Research*, 5(2), 216–221. <https://doi.org/10.23887/JEAR.V5I2.33375>
- Diffily, D., & Sassman, C. (2022). *Project-Based Learning with Young Childres*. Heinemann.
- Du, X., & Han, J. (2016). A literature review on the definition and process of project-based learning and other relative studies. *Creative Education*, 7(7), 1079–1083. <https://doi.org/10.4236/CE.2016.77112>
- Essa, E. L., & Burham. M. M. (2019). *Introduction to Early Childhood Education*. Sage Publications.

- Fernández-Santín, M., & Feliu-Torruella, M. (2020). Developing critical thinking in early childhood through the philosophy of Reggio Emilia. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100686. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2020.100686>
- Fitria Anggraini, G., Pradini, S., Haenilah, E. Y., Kurnia Wijayanti, D., Lampung Jl Ir Sumantri Brojonegoro, U., Meneng, G., & Bandar Lampung, K. (2020). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia Dini melalui Storytelling di TK amartani Bandar Lampung. In *Jurnal Pengabdian Dharma Wacana Jalan Kenanga* (Vol. 1, Issue 1).
- Foti, P. E. (2021). The ST(R)E(A)M methodology in kindergarten: a teaching proposal for exploratory and discovery learning. *European Journal of Education and Pedagogy*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.24018/EJEDU.2021.2.1.21>
- Furedy, C., & Furedy, J. J. (1985). Critical thinking: Toward research and dialogue. *New Directions for Teaching and Learning*, 1985(23), 51–69. <https://doi.org/10.1002/TL.37219852307>
- Gandi, A. S. K., Haryani, S., & Setiawan, D. (2019). The Effect of Project-Based Learning Integrated STEM Toward Critical Thinking Skill. *Journal of Primary Education*, 8(7), 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.169>
- Hammer, D. (2009). Discovery Learning and Discovery Teaching. [Http://Dx.Doi.Org/10.1207/S1532690Xci1504\\_2199](http://Dx.Doi.Org/10.1207/S1532690Xci1504_2199), 15(4), 485–529. [https://doi.org/10.1207/S1532690XCI1504\\_2](https://doi.org/10.1207/S1532690XCI1504_2)
- Han, H. S., & Brown, E. T. (2013). Effects of Critical Thinking Intervention for Early Childhood Teacher Candidates. *The Teacher Educator*, 48(2), 110–127. <https://doi.org/10.1080/08878730.2012.760699>
- Hassoubah, Z. I. (2007). *Mangasah Pikiran Kreatif dan Kritis* (1st ed.). NUANSA.
- Hatuwe, O. S. R., Syobah, S. N., & Idris, H. (2023a). Implementation of Project Base-Learning in Improving Critical Thinking Skills in Early Childhood. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 14(1), 53–66. <https://doi.org/10.47766/ITQAN.V14I1.1543>
- Hatuwe, O. S. R., Syobah, Sy. N., & Idris, H. (2023b). Implementation of Project Base-Learning in Improving Critical Thinking Skills in Early Childhood. *Itqan*, 14(1), 53–66. <https://doi.org/10.47766/ITQAN.V14I1.1543>
- Heyman, G. D. (2008). Children's Critical Thinking When Learning From Others. *Sage Journals*, 17(5), 344–347. <https://doi.org/10.1111/J.1467-8721.2008.00603.X>
- Hidayat, M., Miskadi, M. S., & Murtikusuma, R. P. (2022). *Discovery learning solusi jitu ketuntasan belajar*. Pusat Pengembangan dan Penelitian Indonesia.

- Honomichl, R. D., & Chen, Z. (2012). The role of guidance in children's discovery learning. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 3(6), 615–622. <https://doi.org/10.1002/WCS.1199>
- Hosanan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Hurlock, E. B. (1980). *Psikologi perkembangan: suatu pendekatan sepanjang Rentang Kehidupan* /Elizabeth B. Hurlock. Erlangga.
- Ika Puspitasari, N., Rinanto, Y., & Widoretno, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Kerjasama Peserta Didik melalui Penerapan Model Group Investigation. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 8(1), 1–5. <https://doi.org/10.20961/BIO-PEDAGOGI.V8I1.35544>
- Issa, H. B., & Khataibeh, A. (2021). The Effect of Using Project Based Learning on Improving the Critical Thinking among Upper Basic Students from Teachers' Perspectives. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 11(2), 52–57. <https://doi.org/10.14527/pegegog.2021.00>
- Joyce, B., Wolf, J., & Calhoun, E. (2009). *The lifelong learning issue: the knowledge base under professional development?*. In *International handbook of research on teachers and teaching*. MA: Springer US.
- Juwita, H. (2022). *Pengaruh Metode Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Pertiwi Batusangkar, Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar*. UIN Mahmud Yunus Batusangkar.
- Katz, L. G., & Chard, S. C. (1989). *Engaging Children's Minds: The Project Approach*. Ablex Publishing Corporation.
- Kemendikbud. (2014). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014*. [https://simpuh.kemenag.go.id/regulasi/permendikbud\\_146\\_14.pdf](https://simpuh.kemenag.go.id/regulasi/permendikbud_146_14.pdf)
- Khaironi, M. (2018). Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Goldden Age Hamzanwadi University*, 3(1), 92–105. <https://doi.org/10.54045/ecie.v1i1.35>
- Kuhn, D. (1999). A developmental model of critical thinking. *Educational Researcher*, 28(2), 16–46. <https://doi.org/10.3102/0013189X028002016>
- Kuppuswamy, R., & Mhakure, D. (2020). Project-based learning in an engineering-design course – developing mechanical- engineering graduates for the world of work. *Procedia CIRP*, 91, 565–570. <https://doi.org/10.1016/J.PROCIR.2020.02.215>

- Lally, M., & Valentine-Frence, S. (2019). *Lifespan Development: A Psychological Perspective* (2nd ed.). Creative Commons.  
<http://dept.clcillinois.edu/psy/LifespanDevelopment.pdf>
- Leicester, M., & Taylor, D. (2010). *Critical Thinking Across the Curriculum*. Open University Press.
- León, J. M. (2015). A Baseline Study of Strategies to Promote Critical Thinking in the Preschool Classroom. *GIST Education and Learning Research Journal*, 10, 113–127. <https://doi.org/10.26817/16925777.270>
- Lim, S. W., Jawawi, R., Halida Jaidin, J., Roslan, R., Darussalam, U. B., Begawan, S., Darussalam, B., Sultan, R. J., & Bolkiah, H. (2023). Learning History through project-based learning. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 17(1), 67–75. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i1.20398>
- Loyens, S. M. M., van Meerten, J. E., Schaap, L., & Wijnia, L. (2023). Situating higher-order, critical, and critical-analytic thinking in problem- and project-based learning environments: a systematic review. *Educational Psychology Review*, 35(2), 1–44. <https://doi.org/10.1007/S10648-023-09757-X/FIGURES/2>
- Marion, Z., Abdullah, A. H., & Abd Rahman, S. N. S. (2023). The Effectiveness of the GeoGebra-Assisted Inquiry-Discovery Learning Strategy on Students' Mastery and Interest in Algebraic Expressions. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(11), 1681–1695. <https://doi.org/10.18178/IJiet.2023.13.11.1977>
- Massialas, B. G., & Zevin, J. (1983). *Teaching Creatively: Learning Through Discovery*. Robert E. Krieger Publishing Company.
- Matondang, A. R., Nirmalasari, S., & Sebayang, P. W. BR. (2024). Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun di RA Bina Anaprasa. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(1), 636–641. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i1.24608>
- McLeod, S. (2018). Jean Piaget's Theory of Cognitive Development. *Simply Psychology*, 1–9. <https://www.fwsolutions.net/wp-content/uploads/2020/01/cognitive-development-theory.pdf>
- Meng, N., Dong, Y., Roehrs, D., & Luan, L. (2023). Tackle implementation challenges in project-based learning: a survey study of PBL e-learning platforms. *Educational Technology Research and Development*, 71(3), 1179–1207. <https://doi.org/10.1007/S11423-023-10202-7/TABLES/3>

- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI nomor 137, tahun 2014 tentang Stabdar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Mitchell, S., Foulger, T. S., Wetzel, K., & Rathkey, C. (2009). The Negotiated Project Approach: Project-Based Learning without Leaving the Standards behind. *Early Childhood Education Journal*, 36(4), 339–346. <https://doi.org/10.1007/S10643-008-0295-7/METRICS>
- Monks, F. J., Haditono, S. R., & Knoers, A. M. P. (2002). *Psikologi perkembangan*. Gajah Mada University Press.
- Moseley, D., Baumfield, V., Elliott, J., Gregson, M., Higgins, S., Miller, J., & Newton, D. P. (2005). *Frameworks for thinking: a handbook for teaching and learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.2277/0521848318>
- Mukhlisah, I. (2022). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa pada model pembelajaran discovery learning. *IEEJ: Islamic Elementary Education Journal*, 1(1), 45–58. <https://doi.org/10.47454/IEEJ.v1i1.4>
- Mulyadi, O. W., Mahfud, H., & Pudyaningstias, A. R. (2021). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun melalui metode guide dicoverly learning dalam pembelajaran sains. *Kumara Cendekia*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.20961/KC.V9I1.42159>
- Murray, J. (2021). How do children build knowledge in early childhood education? Susan Isaacs, young children are researchers and what happens next. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1854242>, 191(7–8), 1230–1246. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1854242>
- Mustafa, P. S., & Dwiyoogo, W. D. (2020). Kurikulum Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan di Indonesia Abad 21. *Jurnal Riset Teknologidan Inovasi Pendidikan(JARTIKA)*, 3(2), 422–438. <http://journal.rekarta.co.id/index.php/jartika/article/view/371/346>
- Natalina, D. (2015). *Menumbuhkan Perilaku Berpikir Kritis Sejak Anak Usia Dini*. 5(1).
- Newell, K. M., & Rovegno, I. (2021). Teaching Children’s Motor Skills for Team Games Through Guided Discovery: How Constraints Enhance Learning. *Frontiers in Psychology*, 12, 1–18. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.724848/BIBTEX>
- Ngalmun. (2019). *Strategi dan model pembelajaran*. Aswaja Pressindo.
- O’Loughlin, M. (1992). Rethinking Science Education: Beyond Piagetian Constructivism toward a Sociocultural Model of Teaching and Learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(8), 791–820.

- O'Reilly, C., Devitt, A., & Hayes, N. (2022). Critical thinking in the preschool classroom - A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 46, 101110. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2022.101110>
- Ozdem-Yilmaz, Y., & Bilican, K. (2020). *Discovery Learning—Jerome Bruner*. 177–190. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9_13)
- Papadakis, S. (2020). Robots and Robotics Kits for Early Childhood and First School Age. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 14(18), 34–56. <https://doi.org/10.3991/IJIM.V14I18.16631>
- Parker, R., & Thomsen, B. S. (2019). Learning through play at school: A study of playful integrated pedagogies that foster children's holistic skills development in the primary school classroom . *The Lego Foundation*, 34. [https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=learning\\_processes](https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=learning_processes)
- Paul, R. W. (1993). The Logic of Creative and Critical Thinking. *American Behavioral Scientist*, 37(1), 21–39. <https://doi.org/10.1177/0002764293037001004>
- Pellegrino, J. W., & Hilton, M. L. (2012). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. The National Academies Press. [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=13398](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13398)
- Peter A, F. (2015). Critical thinking: What it is and why it counts. Insight assessment. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1(1), 5–8. <https://www.insightassessment.com/wp-content/uploads/ia/pdf/whatwhy.pdf>
- Prachagool, V. (2021). Literature and project-based learning and learning outcomes of young children. *International Education Studies*, 14(12), p93. <https://doi.org/10.5539/IES.V14N12P93>
- Prairie, A. P. (2005). *Inquiry into math, science, and technology for teaching young children*. Thomson Delmar Learning.
- Rahmasari, T., Pudyaningtyas, A. R., & Nurjanah, N. E. (2021). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun. *Kumara Cendekia*, 9(1), 41–48. <https://doi.org/10.20961/KC.V9I1.48175>
- Roche, M. (2014). *Developing Children's Critical Thinking through Picturebooks : A guide for primary and early years students and teachers* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315760605>
- Rosana, D., & Setyawarno, D. (2016). *Statistik Terapan untuk Penelitian Bidang Pendidikan*. UNY PRESS.

- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Raja Grafindo Persada.
- Santrock, J. W. (2007). *Perkembangan anak Jilid 2* (11th ed.). Erlangga.
- Smith, G. F. (2010). Thinking skills: The question of generality. *Http://Dx.Doi.Org/10.1080/00220270110119905*, 34(6), 659–678. <https://doi.org/10.1080/00220270110119905>
- Sternberg, R. J. (1986). *Critical Thinking: Its Nature, Measurement, and Improvement*.
- Sugiarti, & Husain, H. (2021). An Influence of the contextual-based discovery learning model on the academic honesty of high school students. *International Journal of Instruction*, 14(3), 645–660. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14338a>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D . In *Jurnal Hikmah* (Issue 1). Alfabeta.
- Suprihatiningrum, J., & Ratri, R. K. (2014). *Strategi Pembelajaran Teori Dan Aplikasi* . Ar-Ruzz Media. <https://onsearch.id/Record/IOS5905.INLIS0000000000000950?widget=1>
- Sutapa, P. (2018). *Sutapa, P. (2018). Aktivitas fisik motorik dan pengembangan kecerdasan majemuk usia dini*. PT Kanisius.
- Suteja, S., & Setiawan, D. (2022). Students' Critical Thinking and Writing Skills in Project-Based Learning. *International Journal of Educational Qualitative Quantitative Research*, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.58418/IJEQQR.V1I1.5>
- Suyanto, S. (2005). *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. CA: Autodesk Foundation.
- Tozduman Yaralı, K., & Güngör Aytar, F. A. (2020a). The critical thinking skills test for 5-6 year-old children (CTTC): A study of validity and reliability. *İlköğretim Online*, 19(3), 1439–1449. <https://doi.org/10.17051/ILKONLINE.2020.730757>
- Tozduman Yaralı, K., & Güngör Aytar, F. A. (2020b). The critical thinking skills test for 5-6 year-old children (CTTC): A study of validity and reliability. *İlköğretim Online*, 19(3), 1439–1449. <https://doi.org/10.17051/ILKONLINE.2020.730757>



- Trianto, & Sunarni. (2011). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik* (5th ed.). Prestasi Pustaka.
- Venugopal, K. (2016). Project Approach to Learning in Early Childhood Education. *World Journal of Educational Research*, 3(1). <https://doi.org/10.22158/WJER.V3N1P86>
- Whitham, E. M., Lewis, T., Pope, K. J., Fitzgibbon, S. P., Clark, C. R., Loveless, S., DeLosAngeles, D., Wallace, A. K., Broberg, M., & Willoughby, J. O. (2008). Thinking activates EMG in scalp electrical recordings. *Clinical Neurophysiology*, 119(5), 1166–1175. <https://doi.org/10.1016/J.CLINPH.2008.01.024>
- Zen, Z., & Sihes, A. J. bin. (2018). *Improvement of Natural Intelligence for Kindergarten through Discovery Learning (Case Study by Using Artificial Environment)*. 255–259. <https://doi.org/10.2991/ICECE-17.2018.65>