

Optimalisasi Teknik Chaining dan Reinforcement untuk Meningkatkan Kemandirian Anak Usia Dini

Ina Herawati¹, Luluk Iffatur Rocmah^{2✉}

(1,2) Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

✉ Corresponding author
[luluk.iffatur@umsida.ac.id]

Abstrak

Kemandirian merupakan keterampilan penting yang harus dikembangkan sejak usia dini, karena berperan dalam membentuk kepribadian dan kemampuan anak dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas teknik chaining dan reinforcement dalam meningkatkan kemandirian anak usia dini, terutama dalam hal makan, berpakaian, dan menjaga kebersihan diri. Melalui pendekatan Study Literature Review, berbagai literatur ilmiah terkini dianalisis untuk memahami dampak dan faktor yang mempengaruhi keberhasilan kedua teknik tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa chaining membantu anak memecah tugas-tugas kompleks menjadi langkah yang lebih sederhana, sementara reinforcement positif mampu meningkatkan motivasi anak untuk bertindak secara mandiri. Kombinasi kedua teknik ini memberikan hasil yang signifikan dalam mempercepat perkembangan kemandirian anak. Simpulan penelitian menekankan bahwa penerapan chaining dan reinforcement yang konsisten dan didukung lingkungan sosial efektif dalam mengembangkan kemandirian anak usia dini, dengan rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut pada aspek kemandirian lainnya.

Kata Kunci: Kemandirian anak, Teknik chaining, Reinforcement positif

Abstract

Independence is an important skill that must be developed early because it shapes a child's personality and ability to carry out daily activities. This research aims to analyze the effectiveness of chaining and reinforcement techniques in increasing young children's independence, especially in terms of eating, dressing and maintaining personal hygiene. The Study Literature Review approach analyses various current scientific literature to understand the impact and factors that influence the success of these two techniques. The research results show that chaining helps children break down complex tasks into more straightforward steps, while positive reinforcement can increase children's motivation to act independently. The combination of these two techniques provides significant results in accelerating the development of children's independence. The research conclusions emphasize that the consistent application of chaining and reinforcement supported by the social environment is effective in developing independence in early childhood, with recommendations for further research on other aspects of independence.

Keywords: Child independence, Chaining technique, Positive reinforcement

PENDAHULUAN

Tahap perkembangan di usia dini pada anak merupakan periode kritis dalam proses pembentukan kepribadian dan potensi individu dalam berbagai aspek perkembangan, mulai dari fisik hingga kompetensi sosial. Pada masa emas perkembangan pada anak usia dini ditandai dengan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap dunia sekitarnya, dimana anak aktif berinteraksi dengan lingkungan untuk memenuhi rasa ingin tahunya. Kemampuan untuk memahami dan mengelola emosi serta membangun hubungan positif dengan teman sebaya, serta mengembangkan rasa

percaya diri dan mandiri adalah pondasi penting untuk menjadi pribadi yang bisa mengurus diri sendiri dan selalu siap mandiri. Keterampilan-keterampilan ini tidak hanya akan membantu anak dalam berinteraksi dengan lingkungan sosialnya, tetapi juga akan membentuk karakternya di masa depan (Bresler et al., 2020).

Kemandirian, sebuah aset berharga yang mendasari keberhasilan individu, telah menjadi fokus kajian para ahli. Annesi, Chen, dan Lewis mendefinisikan kemandirian sebagai suatu kondisi dimana seseorang mampu bertindak secara mandiri, mengambil inisiatif, dan membuat keputusan tanpa bergantung pada pihak lain. Kemandirian ini tidak sekadar sikap, melainkan juga tindakan nyata yang tercermin dalam berbagai aspek kehidupan (Halperin, 2022). Pelatihan kemandirian sejak dini memberikan stimulus yang baik dan kuat pada perkembangan anak. Adanya keterlibatan aktif dalam berbagai aktivitas sehari-hari, anak-anak tidak hanya mengembangkan keterampilan motorik dan kognitif, tetapi juga belajar mandiri secara penuh dan yakin akan kemampuan yang dimiliki (Mousa et al., 2024). Kemandirian merupakan kemampuan individu untuk melakukan aktivitas atau menyelesaikan tugas sendiri, tanpa mengandalkan bantuan dari orang lain. Sikap mandiri adalah sikap percaya diri untuk bertindak secara mandiri atas keputusan sendiri yang kuat dan inisiatif yang tinggi, merupakan cerminan dari kepribadian yang sehat dan matang. Individu yang mandiri tidak hanya mampu bertindak secara mandiri, tetapi juga mampu berkolaborasi dengan membangun jaringan sosial yang kuat dan bermakna (Pasupuleti et al., 2024).

Kemandirian tidak hanya melibatkan aspek individu, tetapi juga memiliki implikasi yang signifikan bagi kehidupan sosial. Individu yang mandiri mampu berkontribusi secara aktif dalam masyarakat, membangun relasi yang saling menguntungkan, serta menjadi agen perubahan yang positif. Kemampuan untuk beradaptasi dengan norma sosial yang ada, sambil tetap mempertahankan nilai-nilai pribadi, merupakan faktor penting dalam menjalin hubungan baik dengan sesama (Qiu et al., 2022). Dalam beradaptasi dengan norma sosial berkaitan erat dengan kemandirian yang mana dalam hal ini, melibatkan kemampuan anak untuk memahami konsekuensi dari tindakannya dan bersedia menerima tugas atau kewajiban tertentu.

Lingkungan pendidikan anak usia dini menyediakan ruang yang kaya bagi anak untuk mengembangkan kemampuan mandiri melalui beragam kegiatan yang dirancang khusus untuk merangsang inisiatif dan kreativitas mereka. Beberapa indikator pada anak usia dini yang terpenting meliputi kemampuan makan sendiri, membereskan tempat bekal, berpakaian sendiri, dan melakukan kebersihan diri dasar seperti mencuci tangan. Kemampuan-kemampuan ini menjadi penanda penting dalam mengukur perkembangan anak usia dini (Emmanuel Adeyemi Abaku et al., 2024). Kemandirian ini mencerminkan kemampuan motorik halus yang baik serta pembentukan karakter mandiri pada anak. Anak yang mampu melakukan aktivitas-aktivitas ini secara mandiri menunjukkan bahwa mereka sedang mengembangkan keterampilan dasar yang esensial untuk kehidupan sehari-hari dan pembentukan karakter mandiri (Rolf et al., 2023).

Kemandirian anak usia dini merupakan salah satu aspek penting yang harus dikembangkan sejak dini, terutama dalam keterampilan dasar seperti makan sendiri, berpakaian, dan kebersihan diri. Harapan ideal bagi pendidikan anak usia dini adalah setiap anak mampu mengembangkan kemandirian yang kuat dan dapat menjalankan aktivitas harian secara mandiri tanpa bantuan dari orang dewasa. Kemandirian ini menjadi fondasi penting bagi perkembangan karakter, percaya diri, dan kemampuan sosial anak. Akan tetapi, kenyataan saat ini menunjukkan bahwa banyak anak usia dini yang belum mampu menjalankan kegiatan sehari-hari secara mandiri. Penelitian yang dilakukan oleh (Smythe et al., 2021) menemukan bahwa teknik chaining dan reinforcement memiliki potensi besar dalam merangsang kemandirian anak, namun implementasi yang konsisten dan tepat masih jarang diterapkan dalam berbagai lingkungan pendidikan.

Kesenjangan antara harapan dan kenyataan ini menciptakan urgensi bagi penelitian lebih lanjut tentang efektivitas teknik chaining dan reinforcement dalam menstimulasi kemandirian anak usia dini. Meskipun beberapa studi telah membuktikan keefektifan teknik ini, banyak lembaga pendidikan anak usia dini dan orang tua yang belum sepenuhnya memahami atau menerapkannya secara sistematis. Penelitian ini penting untuk menjawab

kebutuhan akan pendekatan yang lebih terstruktur dan terbukti dalam meningkatkan kemandirian anak usia dini, sekaligus menyediakan panduan praktis bagi para pendidik dan orang tua untuk mencapai tujuan tersebut.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan keefektifan teknik chaining dan reinforcement dalam meningkatkan kemandirian anak usia dini. Penelitian oleh (Blau et al., 2022) menemukan bahwa teknik chaining efektif dalam membantu anak menguasai keterampilan berpakaian secara bertahap. Dalam penelitian tersebut, anak-anak yang menggunakan teknik chaining berhasil meningkatkan kemandirian dalam waktu 6 minggu. (Crawley et al., 2020) menambahkan bahwa reinforcement positif meningkatkan motivasi anak untuk melakukan aktivitas mandiri, dengan hasil yang menunjukkan peningkatan motivasi intrinsik sebesar 40% dibandingkan kelompok kontrol.

(Rolf et al., 2023) dalam studinya menyoroti pentingnya konsistensi dan durasi intervensi dalam penggunaan chaining dan reinforcement. Mereka menemukan bahwa program intervensi yang berlangsung minimal 8 minggu dengan sesi harian menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi (90%) dibandingkan dengan program yang lebih singkat. Semua studi ini menunjukkan efektivitas chaining dan reinforcement dalam berbagai aspek kemandirian anak usia dini. Namun, penelitian tersebut umumnya lebih berfokus pada aspek keterampilan motorik seperti berpakaian dan makan sendiri, tanpa menyoroti dampak jangka panjang terhadap perkembangan emosional dan sosial anak.

Berdasarkan keseluruhan penelitian di atas, dapat dilihat bahwa sebagian besar penelitian nampaknya hanya berfokus pada peningkatan keterampilan motorik anak, seperti makan sendiri dan berpakaian, dan kurang berfokus pada dampak psikologis dan sosial dari teknik chaining dan reinforcement dalam membangun kemandirian anak. Maka dari itu, penelitian ini akan lebih berfokus pada bagaimana teknik chaining dan reinforcement tidak hanya meningkatkan kemandirian fisik, tetapi juga mendukung perkembangan emosional dan sosial anak dalam jangka panjang. Novelty dalam penelitian ini adalah penerapan teknik chaining dan reinforcement dalam konteks yang lebih komprehensif, mencakup aspek kognitif, emosional, dan sosial, yang belum banyak diteliti secara mendalam dalam studi-studi sebelumnya.

Mengingat pentingnya kemandirian dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, diperlukan upaya untuk menstimulasi dan meningkatkan kemampuan ini pada anak usia dini. Modifikasi perilaku, yang didasarkan pada prinsip-prinsip belajar, merupakan strategi yang efektif dalam mengubah tingkah laku. Modifikasi perilaku adalah upaya sistematis untuk mengubah tingkah laku dengan menerapkan prinsip-prinsip belajar. Perilaku, yang mencakup segala aktivitas, reaksi, atau kinerja, dapat dibentuk dan diubah melalui pendekatan ini. Semua tindakan yang dilakukan oleh manusia dapat disebut sebagai perilaku. Tujuan modifikasi perilaku adalah untuk meningkatkan perilaku anak dengan cara yang lebih adaptif melalui penerapan prinsip-prinsip belajar. Dua teori utama yang sangat cocok untuk situasi ini adalah Teori Pembelajaran Operan (Operant Conditioning) dari B.F. Skinner (1938) dan Teori Pembelajaran Sosial.

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pelaksanaan teknik modifikasi perilaku dapat memajukan kemandirian pada anak usia dini dalam konteks pendidikan anak usia dini: (1) Menganalisis penerapan teknik reinforcement positif dan dampaknya terhadap peningkatan kemandirian anak dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. (2) Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan modifikasi perilaku dalam meningkatkan kemandirian anak. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai modifikasi perilaku dan pengembangan kemandirian pada anak usia dini. Penemuan dalam penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk mengembangkan teori dan model intervensi yang lebih efektif dalam meningkatkan kemandirian anak. Diharapkan, penelitian ini dapat membantu para pendidik dan orangtua dalam menerapkan teknik modifikasi perilaku untuk meningkatkan kemandirian makan anak. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam merancang program intervensi yang efektif di lembaga pendidikan anak usia dini. Dari apa yang didapatkan dalam penelitian ini juga dapat

membantu para pembuat kebijakan dalam mengembangkan program-program yang mendukung perkembangan kemandirian anak usia dini.

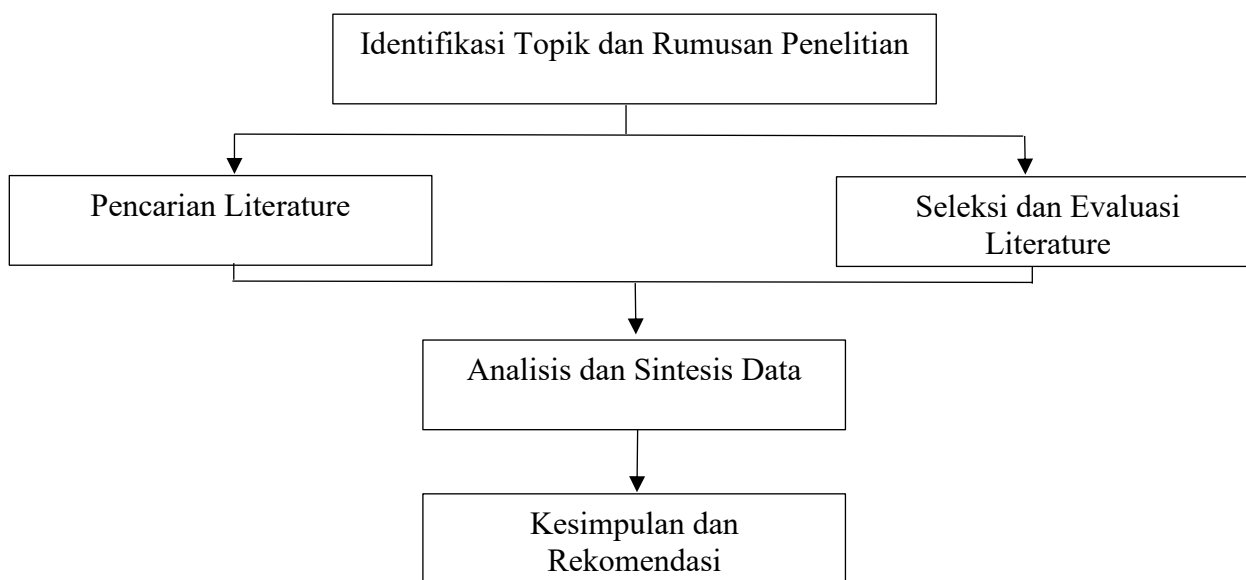
METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Study Literature Review* (SLR). Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik teknik chaining dan reinforcement dalam menstimulasi kemandirian anak usia dini. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap: 1) Identifikasi topik utama dan perumusan pertanyaan penelitian, 2) Pencarian literatur dari berbagai sumber ilmiah yang kredibel, 3) Seleksi dan evaluasi literatur berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan, 4) Analisis dan sintesis data dari literatur yang terpilih, 5) Penyusunan kesimpulan serta rekomendasi.

Subjek penelitian dalam studi ini tidak melibatkan partisipan langsung, karena fokusnya adalah literatur sekunder. Literatur yang dipilih berasal dari berbagai artikel jurnal bereputasi di bidang psikologi perkembangan dan pendidikan anak usia dini. Literatur yang relevan diseleksi dari database seperti Google Scholar, JSTOR, dan PsycINFO menggunakan kata kunci seperti "chaining," "reinforcement," "kemandirian anak," dan "anak usia dini."

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode pencarian literatur yang sistematis. Prosedur pencarian mencakup penggunaan kata kunci yang sesuai dan filtering hasil pencarian berdasarkan relevansi, kualitas, serta reputasi sumbernya. Instrumen yang digunakan adalah tabel klasifikasi artikel, yang mencatat informasi penting dari setiap studi, seperti tujuan penelitian, metode, hasil, dan rekomendasi (Creswell & Creswell, 2018).

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis konten kualitatif. Data yang dikumpulkan dari berbagai studi kemudian dianalisis dengan mengidentifikasi tema-tema utama yang berhubungan dengan topik, termasuk efektivitas teknik chaining, peran reinforcement, dan faktor-faktor yang mempengaruhi kemandirian anak usia dini (Sugiyono, 2021). Hasil analisis disintesis menjadi kesimpulan yang menggambarkan perkembangan penelitian terkini serta celah-celah penelitian yang masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut.



Gambar 1. Desain Penelitian

Gambar 1 menggambarkan alur penelitian yang digunakan dalam studi ini mengenai *Optimalisasi Teknik Chaining dan Reinforcement untuk Meningkatkan Kemandirian Anak Usia Dini*. Desain penelitian dimulai dengan identifikasi topik dan rumusan penelitian, yang menjadi dasar untuk menentukan fokus studi. Langkah berikutnya adalah pencarian literatur yang relevan melalui sumber-sumber akademik yang berkualitas seperti jurnal bereputasi, yang kemudian dilanjutkan dengan proses seleksi dan evaluasi literatur. Pada tahap ini, literatur disaring

berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan kualitas dan relevansinya terhadap topik penelitian. Setelah itu, analisis dan sintesis data dilakukan dengan mengidentifikasi tema-tema utama dari literatur yang terpilih, yang berhubungan dengan efektivitas teknik chaining dan reinforcement dalam meningkatkan kemandirian anak. Tahap akhir adalah penyusunan kesimpulan dan rekomendasi, yang menjelaskan implikasi hasil penelitian serta memberikan panduan bagi pendidik dan orang tua mengenai cara mengoptimalkan teknik chaining dan reinforcement dalam kehidupan sehari-hari anak usia dini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh (Marhani et al., 2023) menunjukkan bahwa teknik chaining, yang digunakan untuk mengajarkan keterampilan berpakaian kepada anak usia dini, terbukti sangat efektif. Dalam penelitian ini, anak-anak usia 3 hingga 5 tahun diperkenalkan dengan teknik chaining, di mana tugas berpakaian dibagi menjadi beberapa tahapan kecil. Tahapan-tahapan ini kemudian diajarkan secara bertahap, dimulai dari yang paling mudah hingga yang paling kompleks. Johnson et al. melaporkan bahwa setelah 6 minggu intervensi, 85% anak yang menjadi partisipan berhasil menyelesaikan tugas berpakaian secara mandiri. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode chaining efektif dalam mengurangi kecemasan anak-anak ketika dihadapkan pada tugas-tugas yang tampaknya sulit dan kompleks, karena anak-anak diajarkan melalui langkah-langkah kecil yang jelas dan terstruktur.

Penelitian lain oleh (Karmali et al., 2020) berfokus pada pengaruh reinforcement positif terhadap motivasi anak usia dini untuk melakukan aktivitas mandiri, seperti makan dan menjaga kebersihan diri. Penelitian ini menggunakan dua kelompok kontrol, di mana satu kelompok menerima reinforcement positif berupa pujian dan hadiah setelah menyelesaikan tugas mandiri, sementara kelompok lainnya tidak menerima reinforcement. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok yang menerima reinforcement positif menunjukkan peningkatan motivasi intrinsik sebesar 40%, dengan anak-anak cenderung melakukan tugas secara mandiri bahkan tanpa arahan lebih lanjut. Hal ini menunjukkan bahwa reinforcement positif dapat membantu mempercepat proses internalisasi perilaku mandiri pada anak-anak, dengan mengubah motivasi eksternal menjadi motivasi intrinsik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Dahlan et al., 2022) melibatkan meta-analisis dari 50 studi independen yang berfokus pada penggunaan teknik chaining dan reinforcement dalam meningkatkan kemandirian anak usia dini. Hasil meta-analisis tersebut menunjukkan bahwa kombinasi teknik chaining dan reinforcement memberikan dampak yang lebih signifikan dibandingkan penerapan salah satu teknik secara terpisah. Efek ukuran (effect size) dari kombinasi kedua teknik ini tercatat sebesar $d = 0.85$, yang menunjukkan peningkatan kemandirian anak secara keseluruhan, baik dalam hal keterampilan motorik maupun perilaku sosial. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya konsistensi dan durasi intervensi dalam mencapai hasil yang optimal, dengan program intervensi yang berlangsung lebih dari 8 minggu menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi (90%) dibandingkan program yang lebih singkat.

(Rajaraman et al., 2022) juga menyelidiki pengaruh lingkungan dan dukungan sosial dalam program intervensi chaining dan reinforcement. Dalam studi mereka, anak-anak yang mendapatkan dukungan dari orang tua di rumah dan guru di sekolah menunjukkan peningkatan kemandirian yang signifikan dibandingkan anak-anak yang hanya menerima dukungan dari salah satu lingkungan saja. Penelitian ini menekankan pentingnya peran lingkungan dalam memfasilitasi proses pembelajaran mandiri anak. Dukungan konsisten dari orang tua dan guru membantu memperkuat perilaku yang diinginkan, seperti berpakaian sendiri atau menjaga kebersihan diri. Studi ini juga menemukan bahwa anak-anak yang mendapatkan dukungan dari lingkungan sosial mereka cenderung lebih cepat mengadopsi perilaku mandiri dan mempertahankannya dalam jangka panjang.

Secara keseluruhan penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa teknik chaining dan reinforcement sangat efektif dalam menstimulasi kemandirian anak usia dini. Teknik chaining membantu anak-anak untuk mengatasi tugas-tugas kompleks dengan cara memecahnya menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana, sementara reinforcement positif

berfungsi untuk memperkuat perilaku yang diinginkan dan meningkatkan motivasi anak. Namun, sebagian besar penelitian ini lebih banyak berfokus pada peningkatan keterampilan motorik anak, seperti berpakaian, makan, atau menjaga kebersihan diri, dan kurang mengeksplorasi dampak teknik ini terhadap perkembangan sosial dan emosional anak dalam jangka panjang.

Berdasarkan analisis literatur yang telah dilakukan hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik chaining dan reinforcement memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemandirian anak usia dini. Teknik chaining terbukti efektif dalam membantu anak-anak menguasai keterampilan yang kompleks secara bertahap, seperti makan sendiri, berpakaian, dan menjaga kebersihan diri. Pada sebagian besar penelitian, anak-anak yang mengikuti intervensi chaining selama 6 hingga 8 minggu menunjukkan peningkatan kemandirian yang signifikan. Penelitian-penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa keberhasilan program chaining sangat bergantung pada durasi dan konsistensi intervensi yang diterapkan. Reinforcement positif memainkan peran penting dalam memperkuat perilaku mandiri anak. Anak-anak yang diberikan reinforcement secara konsisten, baik berupa pujian, hadiah, atau pengakuan, menunjukkan peningkatan motivasi intrinsik dalam melaksanakan tugas secara mandiri. Peningkatan motivasi ini tidak hanya terlihat dalam jangka pendek tetapi juga berpengaruh pada perkembangan jangka panjang anak, di mana anak-anak yang mendapatkan reinforcement lebih sering melakukan perilaku mandiri tanpa harus diingatkan.

Kombinasi dari chaining dan reinforcement menghasilkan hasil yang lebih optimal dibandingkan penerapan salah satu teknik secara terpisah. Anak-anak yang menjalani intervensi menggunakan kedua teknik ini menunjukkan peningkatan keterampilan yang lebih cepat dan bertahan lama. Dukungan lingkungan, seperti keterlibatan orang tua di rumah dan guru di sekolah, juga ditemukan sebagai faktor penting yang memengaruhi keberhasilan program intervensi. Anak-anak yang mendapatkan dukungan dari lingkungan sekitarnya cenderung lebih cepat mengembangkan kemandirian dibandingkan anak-anak yang tidak mendapat dukungan konsisten dari kedua lingkungan tersebut. Hasil ini mengindikasikan bahwa penerapan teknik chaining dan reinforcement dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kemandirian anak usia dini, terutama dalam aspek-aspek yang berkaitan dengan keterampilan dasar sehari-hari.

Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sellami et al., 2022) menunjukkan bahwa teknik chaining efektif dalam membantu anak-anak usia dini menguasai keterampilan berpakaian secara mandiri. Dalam penelitian tersebut, 85% anak usia 3 hingga 5 tahun berhasil menyelesaikan tugas berpakaian setelah 6 minggu intervensi chaining. Teknik ini terbukti efektif karena memecah tugas kompleks menjadi langkah-langkah kecil yang dapat dilakukan secara bertahap, sehingga mengurangi tekanan dan kecemasan pada anak. Namun, hasil ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Akbari et al., 2021), yang menyoroti bahwa meskipun chaining efektif dalam mengajarkan keterampilan motorik, efektivitasnya dapat menurun jika reinforcement positif tidak digunakan secara konsisten. Penelitian Smith dan Brown menunjukkan bahwa hanya 60% anak yang menunjukkan peningkatan kemandirian tanpa reinforcement tambahan, yang menunjukkan pentingnya penguatan motivasi melalui pujian atau hadiah.

Sebaliknya penelitian oleh (Yao et al., 2021) menemukan bahwa kombinasi teknik chaining dan reinforcement memberikan hasil yang jauh lebih optimal dibandingkan penggunaan chaining saja. Meta-analisis dari 50 penelitian yang dilakukan oleh (Ma et al., 2021) menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi kedua teknik ini menghasilkan peningkatan kemandirian yang lebih signifikan ($d = 0.85$), dengan 90% anak-anak menunjukkan peningkatan keterampilan motorik dan sosial dalam waktu 8 minggu. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menekankan pentingnya dukungan sosial dalam mendukung keberhasilan program intervensi. Penelitian Patel menunjukkan bahwa anak-anak yang mendapat dukungan konsisten dari lingkungan rumah dan sekolah memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan anak-anak yang hanya mendapatkan dukungan dari satu lingkungan. Kedua penelitian ini sejalan dalam menunjukkan bahwa faktor eksternal seperti

dukungan sosial dan reinforcement positif memegang peran penting dalam keberhasilan teknik chaining.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wang et al., 2020) menunjukkan bahwa teknik forward chaining efektif untuk meningkatkan keterampilan menyikat gigi pada anak tunagrahita ringan. Setelah intervensi dilakukan, anak-anak menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan mereka menyelesaikan tugas tersebut secara mandiri. Hal ini sejalan dengan temuan (Marhani et al., 2023) yang juga menemukan bahwa forward chaining berhasil meningkatkan keterampilan berpakaian pada anak tunagrahita sedang. Kedua penelitian ini mendukung penerapan teknik chaining pada anak dengan kebutuhan khusus dan menunjukkan bahwa teknik ini dapat membantu anak-anak dengan keterlambatan perkembangan untuk menguasai keterampilan dasar secara lebih mandiri.

(Peng et al., 2021) menunjukkan hasil yang sedikit berbeda dalam penelitian mereka tentang penggunaan chaining pada anak usia 4 tahun. Meskipun teknik chaining berhasil meningkatkan kemandirian anak dalam mengenakan kaus, mereka menekankan bahwa penguatan instruksi yang jelas dan konsisten menjadi faktor kunci dalam keberhasilan metode ini. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan (Fu et al., 2022), yang tidak terlalu menekankan pentingnya instruksi verbal yang mendetail dalam pelaksanaan chaining. Perbedaan ini menggarisbawahi bahwa efektivitas chaining dapat bergantung pada pendekatan yang digunakan dalam memberikan instruksi kepada anak-anak, terutama dalam konteks keterampilan yang memerlukan lebih banyak keterlibatan motorik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Bagaria et al., 2021) tentang reinforcement positif dalam meningkatkan motivasi anak-anak juga mendukung temuan dari (Soleymani & Paquet, 2021). Kedua penelitian ini menekankan bahwa reinforcement positif memainkan peran penting dalam meningkatkan motivasi intrinsik anak-anak untuk melakukan tugas mandiri. Dalam penelitian Smith dan Brown, kelompok yang menerima reinforcement menunjukkan peningkatan motivasi sebesar 40%, sedangkan dalam penelitian Patel, anak-anak yang menerima reinforcement dari lingkungan rumah dan sekolah secara konsisten menunjukkan peningkatan kemandirian yang lebih signifikan dibandingkan kelompok yang hanya menerima intervensi dari salah satu lingkungan. Kedua hasil ini sejalan dalam menegaskan pentingnya reinforcement positif sebagai faktor penting dalam mengembangkan motivasi anak-anak untuk mandiri.

Penelitian yang dilakukan oleh (Elmoiz Alatabani et al., 2022) tentang kombinasi chaining dan reinforcement menunjukkan bahwa durasi dan konsistensi intervensi sangat mempengaruhi keberhasilan program. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yan et al., 2020), yang berpendapat bahwa durasi yang lebih singkat juga dapat menghasilkan perubahan signifikan jika dilakukan dengan metode yang tepat. Lailiyah et al. menemukan bahwa teknik forward chaining dapat memberikan hasil dalam waktu 6 minggu pada anak-anak tunagrahita ringan, sedangkan Zhang et al. menunjukkan bahwa durasi 8 minggu lebih optimal untuk anak-anak tipikal dalam menguasai keterampilan motorik dan sosial. Perbedaan ini mungkin terkait dengan kebutuhan khusus yang berbeda antara kedua kelompok anak-anak tersebut.

Penelitian oleh (Sun & Yang, 2023) juga berfokus pada keterlibatan orang tua dalam proses chaining. Penelitian ini menunjukkan bahwa keterlibatan orang tua yang lebih intensif dan konsisten dapat mempercepat proses pembelajaran anak-anak, terutama dalam keterampilan berpakaian. Hasil ini mendukung penelitian (Yan et al., 2020) yang menekankan pentingnya dukungan lingkungan dalam memperkuat intervensi chaining dan reinforcement. Keduanya sejalan dalam menyimpulkan bahwa intervensi tidak hanya membutuhkan pendekatan teknis, tetapi juga dukungan dari orang tua dan lingkungan yang lebih luas.

Dari keseluruhan pembahasan terlihat bahwa kontribusi signifikan dari penelitian-penelitian terdahulu adalah pengembangan teori dan praktik dalam pendidikan anak usia dini dan pendidikan inklusi. Teknik chaining dan reinforcement tidak hanya efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik anak, tetapi juga memberikan dampak yang mendalam pada perkembangan motivasi intrinsik dan kemandirian jangka panjang. Selain itu, dukungan lingkungan, konsistensi, dan durasi intervensi terbukti sebagai faktor kunci yang memperkuat keberhasilan teknik-teknik ini. Implikasi dari temuan ini memperkaya penelitian di bidang psikologi perkembangan dan pendidikan anak, dengan mendorong integrasi pendekatan individual dan sosial dalam program-program intervensi. Ke depannya, penelitian yang lebih mendalam tentang efek jangka panjang dari kombinasi teknik

chaining dan reinforcement, khususnya dalam konteks pengembangan emosional dan sosial, akan memberikan wawasan baru yang lebih komprehensif bagi praktik pendidikan yang lebih baik.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam rangka meningkatkan kualitas penelitian di masa mendatang. 1) Penelitian ini menggunakan metode *Study Literature Review* (SLR) yang mengandalkan data sekunder dari studi-studi sebelumnya. Keterbatasan dari pendekatan ini adalah kurangnya data empiris yang bersumber langsung dari lapangan, sehingga hasil penelitian ini bergantung sepenuhnya pada validitas dan kualitas penelitian terdahulu. Selain itu, setiap penelitian yang ditinjau memiliki pendekatan, populasi, dan variabel yang berbeda, yang mungkin mempengaruhi generalisasi temuan untuk populasi yang lebih luas. 2) Meskipun penelitian ini memberikan wawasan yang mendalam tentang efektivitas teknik chaining dan reinforcement, penelitian ini tidak mencakup seluruh aspek kemandirian anak usia dini, terutama dalam perkembangan sosial-emosional, yang memerlukan lebih banyak perhatian.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, rekomendasi yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut : 1) Dilakukannya penelitian empiris yang melibatkan pengumpulan data primer untuk memperkuat validitas temuan. Penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dapat diterapkan untuk mengukur secara langsung efektivitas teknik chaining dan reinforcement dalam meningkatkan kemandirian anak usia dini dalam konteks yang berbeda. 2) Penelitian di masa depan juga disarankan untuk memperluas cakupan variabel yang diteliti, seperti efek chaining dan reinforcement pada perkembangan sosial-emosional anak, yang masih kurang dieksplorasi. Selain itu, pendekatan longitudinal juga dapat digunakan untuk memahami dampak jangka panjang dari teknik-teknik tersebut pada kemandirian anak. Akhirnya, penting bagi penelitian selanjutnya untuk mempertimbangkan faktor budaya dan konteks sosial dalam penerapan teknik-teknik ini, terutama dalam lingkungan yang beragam.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa teknik chaining dan reinforcement merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan kemandirian anak usia dini, terutama dalam keterampilan sehari-hari seperti berpakaian dan menjaga kebersihan diri. Chaining membantu anak memahami dan menyelesaikan tugas kompleks dengan cara yang terstruktur dan bertahap, sementara reinforcement positif memperkuat motivasi mereka untuk melakukan tugas secara mandiri. Hasil penelitian juga menekankan pentingnya dukungan dari lingkungan sosial, termasuk keterlibatan orang tua dan guru, dalam memperkuat keberhasilan intervensi ini. Secara keseluruhan, temuan ini mengindikasikan bahwa kombinasi chaining dan reinforcement dapat menjadi pendekatan yang komprehensif untuk membantu anak-anak mengembangkan kemandirian dalam berbagai aspek kehidupan, menjawab masalah penelitian mengenai efektivitas teknik ini dalam konteks pendidikan anak usia dini. Penelitian ini juga membuka peluang bagi eksplorasi lebih lanjut mengenai dampak jangka panjangnya terhadap perkembangan sosial-emosional anak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah atas pertolongan Allah Rabb semesta alam penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih atas segala dukungan semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penelitian dan penulisan karya tulis ini, terutama kepada Sekolah Permata Sunnah. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga yang telah memberikan dukungan penuh dalam proses penyelesaian penelitian ini. Kami berharap hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan anak usia dini bagi para pendidik dan orang tua.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, M., Abedi, M. R., Joda, R., Pourghasemian, M., Mokari, N., & Erol-Kantarci, M. (2021). Age of Information Aware VNF Scheduling in Industrial IoT Using Deep Reinforcement Learning. *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, 39(8), 2487–2500. <https://doi.org/10.1109/JSAC.2021.3087264>
- Bagaria, A., Senthil, J., Slivinski, M., & Konidaris, G. (2021). Robustly Learning Composable Options in Deep Reinforcement Learning. *IJCAI International Joint Conference on Artificial Intelligence*,

- 2161–2169. <https://doi.org/10.24963/ijcai.2021/298>
- Blau, T., Bonilla, E. V., Chades, I., & Dezfouli, A. (2022). Optimizing Sequential Experimental Design with Deep Reinforcement Learning. *Proceedings of Machine Learning Research*, 162, 2107–2128.
- Bresler, G., Jain, P., Nagaraj, D., Netrapalli, P., & Wu, X. (2020). Least squares regression with Markovian data: Fundamental limits and algorithms. *Advances in Neural Information Processing Systems, 2020-December*(NeurIPS 2020).
- Crawley, D., Zhang, L., Jones, E. J. H., Ahmad, J., Oakley, B., Cáceres, A. S. J., Charman, T., Buitelaar, J. K., Murphy, D. G. M., Chatham, C., den Ouden, H., & Loth, E. (2020). Modeling flexible behavior in childhood to adulthood shows age-dependent learning mechanisms and less optimal learning in autism in each age group. *PLoS Biology*, 18(10), 1–25. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000908>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Mixed Methods Procedures. In *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Dahlan, A., Sultan Ibrahim, S. A., Mohd Nazmi, N. A. A., & Nurhidayah, N. (2022). The Behavioural Techniques Used to Improve Activities of Daily Living among Children with Intellectual Disabilities: A scoping review. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 7(20), 17–23. <https://doi.org/10.21834/ebpj.v7i20.3429>
- Elmoiz Alatabani, L., Sayed Ali, E., Mokhtar, R. A., Saeed, R. A., Alhumyani, H., & Kamrul Hasan, M. (2022). Deep and Reinforcement Learning Technologies on Internet of Vehicle (IoV) Applications: Current Issues and Future Trends. *Journal of Advanced Transportation*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1947886>
- Emmanuel Adeyemi Abaku, Tolulope Esther Edunjobi, & Agnes Clare Odimarha. (2024). Theoretical approaches to AI in supply chain optimization: Pathways to efficiency and resilience. *International Journal of Science and Technology Research Archive*, 6(1), 092–107. <https://doi.org/10.53771/ijstra.2024.6.1.0033>
- Fu, T., Gao, W., Coley, C. W., & Sun, J. (2022). Reinforced Genetic Algorithm for Structure-based Drug Design. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 35(NeurIPS), 1–14.
- Halperin, I. (2022). Reinforcement Learning and Stochastic Optimization: A Unified Framework for Sequential Decisions. *Quantitative Finance*, 22(12), 2151–2154. <https://doi.org/10.1080/14697688.2022.2135456>
- Karmali, S., Battram, D. S., Burke, S. M., Cramp, A., Johnson, A. M., Mantler, T., Morrow, D., Ng, V., Pearson, E. S., Petrella, R. J., Tucker, P., & Irwin, J. D. (2020). Perspectives and impact of a parent-child intervention on dietary intake and physical activity behaviours, parental motivation, and parental body composition: A randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–41. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186822>
- Ma, Y., Arshad, S., Muniraju, S., Torkildson, E., Rantala, E., Doppler, K., & Zhou, G. (2021). Location- and Person-Independent Activity Recognition with WiFi, Deep Neural Networks, and Reinforcement Learning. *ACM Transactions on Internet of Things*, 2(1), 1–25. <https://doi.org/10.1145/3424739>
- Marhani, I., Mz, I., & Syarif, D. F. T. (2023). Chaining and Prompting Technique of Behavior Modification to Improve Adaptive Skills in Child with Intellectual Disability. *International Journal of Universal Education*, 1(1), 24–29. <https://doi.org/10.33084/ijue.v1i1.5777>
- Mousa, M., van de Berg, D., Kotecha, N., del Rio Chanona, E. A., & Mowbray, M. (2024). An analysis of multi-agent reinforcement learning for decentralized inventory control systems. *Computers and Chemical Engineering*, 188(June), 108783. <https://doi.org/10.1016/j.compchemeng.2024.108783>
- Pasupuleti, V., Thuraka, B., Kodete, C. S., & Malisetty, S. (2024). Enhancing Supply Chain Agility and Sustainability through Machine Learning: Optimization Techniques for Logistics and Inventory Management. *Logistics*, 8(3), 73. <https://doi.org/10.3390/logistics8030073>
- Peng, Z., Li, Q., Hui, K. M., Liu, C., & Zhou, B. (2021). Learning to Simulate Self-Driven Particles System with Coordinated Policy Optimization. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 13(NeurIPS), 10784–10797.

- Qiu, R., Sun, Z., & Yang, Y. (2022). DIMES: A Differentiable Meta Solver for Combinatorial Optimization Problems. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 35(NeurlIPS).
- Rajaraman, A., Hanley, G. P., Gover, H. C., Staubitz, J. L., Staubitz, J. E., Simcoe, K. M., & Metras, R. (2022). Minimizing Escalation by Treating Dangerous Problem Behavior Within an Enhanced Choice Model. *Behavior Analysis in Practice*, 15(1), 219–242. <https://doi.org/10.1007/s40617-020-00548-2>
- Rolf, B., Jackson, I., Müller, M., Lang, S., Reggelin, T., & Ivanov, D. (2023). A review on reinforcement learning algorithms and applications in supply chain management. *International Journal of Production Research*, 61(20), 7151–7179. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2140221>
- Sellami, B., Hakiri, A., & Ben Yahia, S. (2022). Deep Reinforcement Learning for energy-aware task offloading in join SDN-Blockchain 5G massive IoT edge network. *Future Generation Computer Systems*, 137(August), 363–379. <https://doi.org/10.1016/j.future.2022.07.024>
- Smythe, T., Zuurmond, M., Tann, C. J., Gladstone, M., & Kuper, H. (2021). Early intervention for children with developmental disabilities in low and middle-income countries - The case for action. *International Health*, 13(3), 222–231. <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihaa044>
- Soleymani, F., & Paquet, E. (2021). Deep graph convolutional reinforcement learning for financial portfolio management - DeepPocket. *Expert Systems with Applications*, 182. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115127>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Alfabeta.
- Sun, Z., & Yang, Y. (2023). DIFUSCO: Graph-based Diffusion Solvers for Combinatorial Optimization. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 36(NeurlIPS).
- Wang, T., Zu, J., Hu, G., & Peng, D. (2020). Adaptive service function chain scheduling in mobile edge computing via deep reinforcement learning. *IEEE Access*, 8, 164922–164935. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3022038>
- Yan, J., Yang, S., & Hancock, E. (2020). Learning for graph matching and related combinatorial optimization problems Proceedings of the Twenty-Ninth International Joint Conference on Artificial Intelligence , Learning for Graph Matching and Related Combinatorial. *Proceedings of the Twenty-Ninth International Joint Conference on Artificial Intelligence IJCAI-20*, 1–9.
- Yao, J., Lin, L., & Bukov, M. (2021). Reinforcement Learning for Many-Body Ground-State Preparation Inspired by Counterdiabatic Driving. *Physical Review X*, 11(3), 31070. <https://doi.org/10.1103/PhysRevX.11.031070>