



## Pengaruh Media Wire Game Modifikasi Dalam Meningkatkan Koordinasi Mata Dan Tangan Anak Usia 4-5 Tahun Di Tk Dharma Wanita Persatuan Arofah Desa Alasung Kecamatan Sugihwaras Kab. Bojonegoro

Rika Indah Fatmasari<sup>1\*</sup>, Endang Puspitasari<sup>2</sup>, Siti Labiba Kusna<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Indonesia

Alamat: Jl. Ahmad Yani No.10, Jambean, Sukorejo, Kec. Bojonegoro, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur 62115

Korespondensi penulis: [rikaindahfatmasari25@gmail.com](mailto:rikaindahfatmasari25@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to examine the effect of Modified Wire Game Media on improving eye-hand coordination among children aged 4–5 years at TK Dharma Wanita Persatuan Arofah, Alasung Village, Sugihwaras District, Bojonegoro Regency. Early childhood is a crucial developmental period, where fine motor skills, including eye-hand coordination, are essential for daily activities and academic readiness. A quasi-experimental method with a one-group pretest–posttest design was applied to a sample of 20 children. Data were collected through observation, interviews, tests, and documentation, and analyzed using paired sample t-tests. The findings show a significant improvement in eye-hand coordination after three treatment sessions using the modified wire game. The pretest scores were relatively low, but posttest scores showed substantial improvement, indicating that this media effectively enhances focus, accuracy, and fine motor skills. The implications of this research suggest that modified wire game media can serve as an engaging and beneficial educational tool to support fine motor development in early childhood learning settings.*

**Keywords:** *Early Childhood, Eye-Hand Coordination, Fine Motor Skills, Learning Media, Modified Wire Game Media*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh Media Wire Game Modifikasi terhadap peningkatan koordinasi mata dan tangan anak usia 4–5 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan Arofah Desa Alasung Kecamatan Sugihwaras Kabupaten Bojonegoro. Masa anak usia dini merupakan periode perkembangan penting di mana keterampilan motorik halus, termasuk koordinasi mata dan tangan, sangat berperan dalam aktivitas sehari-hari dan kesiapan akademik. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen semu one-group pretest–posttest pada sampel 20 anak. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada koordinasi mata dan tangan setelah tiga kali perlakuan menggunakan media wire game modifikasi. Nilai pretest tergolong rendah, namun nilai posttest menunjukkan peningkatan yang cukup besar, menandakan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan fokus, ketelitian, dan keterampilan motorik halus anak. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa media wire game modifikasi dapat menjadi alat pembelajaran yang menarik dan bermanfaat untuk mendukung perkembangan motorik halus dalam pembelajaran anak usia dini.

**Kata kunci:** Anak Usia Dini, Keterampilan Motorik Halus, Koordinasi Mata dan Tangan, Media Pembelajaran, Media Wire Game Modifikasi

### 1. LATAR BELAKANG

Masa anak usia dini merupakan periode emas (golden age) yang ditandai dengan perkembangan pesat pada aspek fisik, kognitif, sosial, emosional, dan bahasa. Salah satu aspek perkembangan yang krusial pada rentang usia 4–5 tahun adalah keterampilan motorik halus,

khususnya koordinasi mata dan tangan. Keterampilan ini berperan penting dalam aktivitas sehari-hari, seperti menulis, menggambar, menyusun balok, atau memanipulasi benda kecil, yang menjadi fondasi kesiapan akademik anak di jenjang pendidikan selanjutnya. Koordinasi mata dan tangan yang baik memungkinkan anak melakukan gerakan terarah secara efektif, memadukan penglihatan dengan kontrol otot halus untuk menghasilkan tindakan yang presisi.

Dalam praktik pendidikan anak usia dini, guru diharapkan mampu memfasilitasi pembelajaran yang mendukung perkembangan motorik halus melalui penggunaan metode dan media yang tepat. Media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai tahap perkembangan anak terbukti dapat meningkatkan fokus, motivasi, dan keterlibatan anak dalam proses belajar. Salah satu media yang potensial adalah wire game, yaitu permainan dengan lintasan kawat dan manik-manik yang menuntut anak menggerakkan benda dari satu ujung ke ujung lain tanpa menyentuh kawat. Media ini dapat dimodifikasi agar lebih sesuai dengan kemampuan dan minat anak, misalnya dengan menambahkan unsur sensorik, bentuk kawat yang variatif, serta fitur lampu dan suara sebagai umpan balik.

Penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas berbagai media edukatif terhadap pengembangan keterampilan motorik anak. Misalnya, Nur Pujiati (2021) membuktikan bahwa permainan Three Colour Wire Game mampu meningkatkan pengenalan bentuk geometri. Penelitian Hidayat M. (2020) mengungkap bahwa aktivitas menggambar berpengaruh signifikan terhadap koordinasi mata dan tangan. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengenalan konsep kognitif atau stimulasi motorik secara umum, belum secara khusus mengkaji efektivitas wire game yang dimodifikasi untuk meningkatkan koordinasi mata dan tangan anak usia 4–5 tahun.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan wire game modifikasi yang tidak hanya menyesuaikan tingkat kesulitan lintasan kawat, tetapi juga mengintegrasikan komponen sensorik (kasar, halus, tajam) serta umpan balik visual dan audio. Modifikasi ini dirancang untuk memberikan stimulasi multisensorik yang diharapkan mampu meningkatkan fokus, ketelitian, serta koordinasi mata dan tangan secara lebih optimal. Selain itu, penelitian ini mengisi kesenjangan (gap) kajian yang belum banyak menelaah peran media berbasis permainan modifikasi dalam konteks pengembangan motorik halus anak usia dini di lingkungan sekolah formal.

Urgensi penelitian ini didasari oleh hasil observasi di TK Dharma Wanita Persatuan Arofah, Desa Alasgung, Kecamatan Sugihwaras, yang menunjukkan bahwa sebagian anak kelompok A masih mengalami kesulitan mengarahkan gerakan tangan sesuai penglihatan, seperti saat menggambar garis lurus atau menyusun puzzle. Hal ini berpotensi memengaruhi

keterampilan akademik awal dan kemandirian anak. Melalui penerapan wire game modifikasi, diharapkan anak memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus melatih koordinasi mata dan tangan secara terarah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media wire game modifikasi dalam meningkatkan koordinasi mata dan tangan anak usia 4–5 tahun, sekaligus memberikan alternatif media pembelajaran yang inovatif, praktis, dan aplikatif bagi guru PAUD.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau materi pelajaran dari guru kepada peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, dan menarik. Menurut Gerlach dan Ely, media pembelajaran memiliki tiga ciri utama, yaitu fiksatif, manipulatif, dan distributif. Ciri fiksatif menunjukkan kemampuan media untuk merekam, menyimpan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Ciri manipulatif memungkinkan penyajian peristiwa yang berlangsung lama dapat disingkat tanpa menghilangkan esensinya, sedangkan ciri distributif memungkinkan penyampaian informasi kepada banyak orang secara bersamaan. Dalam konteks pendidikan anak usia dini, media pembelajaran harus dirancang untuk sesuai dengan tahap perkembangan anak, memiliki unsur interaktif, dan memberikan pengalaman belajar multisensorik yang mampu meningkatkan fokus serta motivasi belajar.

Salah satu media yang relevan adalah wire game, yaitu permainan edukatif dengan lintasan kawat berlekuk yang dilengkapi manik-manik atau balok kecil. Permainan ini menuntut anak untuk memindahkan benda dari satu ujung ke ujung lainnya tanpa menyentuh kawat, sehingga melibatkan koordinasi antara penglihatan dan gerakan tangan secara terarah. Nurjatmika mendefinisikan wire game sebagai mainan edukasi yang menggunakan kawat meliuk dengan berbagai bentuk manik yang diikuti secara berkesinambungan, bahkan dapat dimainkan dengan kedua tangan untuk melatih kerja sama otak kanan dan kiri. Dalam penelitian ini, media tersebut dimodifikasi dengan menambahkan komponen sensorik (tekstur kasar, halus, dan tajam) serta fitur lampu dan bel sebagai umpan balik. Modifikasi ini dilakukan untuk meningkatkan daya tarik permainan, menyesuaikan tingkat kesulitan dengan kemampuan anak usia 4–5 tahun, dan memperkuat stimulasi koordinasi mata dan tangan.

Koordinasi mata dan tangan adalah kemampuan untuk mengintegrasikan informasi visual dari mata dengan gerakan tangan sehingga dapat melakukan tugas secara tepat. Hasibuan menjelaskan bahwa koordinasi merupakan kerja sama otot yang menghasilkan gerakan terarah dan harmonis. Pada anak usia dini, keterampilan ini menjadi fondasi bagi berbagai aktivitas

seperti menulis, menggambar, menyusun balok, dan kegiatan sehari-hari yang memerlukan presisi. Tanpa koordinasi yang baik, anak akan mengalami kesulitan dalam mengarahkan gerakan tangan sesuai dengan apa yang dilihat, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kesiapan akademik dan keterampilan hidupnya.

Konsep modifikasi dalam media pembelajaran dijelaskan oleh Marta, Simanjuntak, dan Haetami sebagai perubahan pada peralatan atau aktivitas untuk menyesuaikan tingkat kompleksitas dan kesulitan dengan kemampuan peserta didik. Tujuan modifikasi dapat berupa penyesuaian ukuran, bentuk, atau penambahan fitur yang meningkatkan fungsi dan daya tarik media tanpa menghilangkan karakteristik dasarnya. Dalam konteks wire game, modifikasi dilakukan untuk memberikan pengalaman bermain yang lebih menantang namun tetap sesuai tahap perkembangan anak, sehingga mereka dapat terlatih dalam mengendalikan gerakan motorik halus secara tepat.

Selain itu, pendekatan sensorik menjadi penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran berbasis media ini. Ayres dan Gunadi menegaskan bahwa perkembangan sensorik dan motorik anak pada masa emas saling terkait dan memerlukan stimulasi yang tepat. Melalui media yang mengaktifkan indra peraba, penglihatan, dan pendengaran secara bersamaan, anak dapat meningkatkan fokus, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, dan membangun keterampilan koordinasi yang lebih baik.

Sejumlah penelitian sebelumnya mendukung efektivitas media edukatif dalam mengembangkan keterampilan anak. Nur Pujiati (2021) menemukan bahwa permainan Three Colour Wire Game mampu meningkatkan pengenalan bentuk geometri anak kelompok A TK Islam Al-Muchlisin Plus. Hidayat M. (2020) menunjukkan bahwa aktivitas menggambar berpengaruh signifikan terhadap koordinasi mata dan tangan. Penelitian oleh Sinta Purnawati dan Fajar Luqman (2022) mengungkap manfaat wire game dalam stimulasi perkembangan anak, khususnya pengenalan warna dan bentuk. Sementara itu, Dedeh Mariah Ulfah dkk. (2023) membuktikan bahwa penggunaan busy book dapat meningkatkan gerak koordinasi mata dan tangan anak usia 5–6 tahun.

Namun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada stimulasi kognitif atau motorik halus secara umum, atau pada penggunaan wire game tanpa modifikasi signifikan. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan mengkaji pengaruh wire game modifikasi yang mengintegrasikan unsur sensorik dan umpan balik interaktif terhadap koordinasi mata dan tangan anak usia 4–5 tahun di lingkungan sekolah formal. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan tidak hanya memberikan bukti empiris mengenai

efektivitas media tersebut, tetapi juga menawarkan alternatif media pembelajaran yang inovatif dan aplikatif bagi guru dalam mengembangkan keterampilan motorik halus anak usia dini.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental design) tipe one group pretest–posttest design. Desain ini dipilih karena sesuai untuk mengukur perubahan kemampuan koordinasi mata dan tangan anak setelah diberikan perlakuan menggunakan media wire game modifikasi. Model penelitian ini melibatkan satu kelompok subjek yang diukur kemampuannya sebelum perlakuan (pretest), diberikan intervensi, dan kemudian diukur kembali setelah perlakuan (posttest). Simbol  $O_1$  menunjukkan hasil pengukuran sebelum perlakuan,  $X$  menunjukkan perlakuan berupa penggunaan media wire game modifikasi, dan  $O_2$  menunjukkan hasil pengukuran setelah perlakuan.

Populasi penelitian adalah seluruh anak kelompok A TK Dharma Wanita Persatuan Arofah, Desa Alasgung, Kecamatan Sugihwaras, Kabupaten Bojonegoro, yang berjumlah 40 anak. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 20 anak yang terdiri dari 13 anak laki-laki dan 7 anak perempuan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Instrumen tes dirancang untuk mengukur kemampuan koordinasi mata dan tangan anak, meliputi ketepatan gerak, kelancaran, dan kecepatan menyelesaikan lintasan pada media wire game modifikasi. Instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas, dengan hasil yang menunjukkan bahwa semua item dinyatakan valid dan reliabel, sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Analisis data menggunakan uji paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest. Uji ini dipilih karena sesuai untuk menganalisis data berpasangan dari satu kelompok yang sama sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasil analisis diinterpretasikan berdasarkan nilai signifikansi (p-value) pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengumpulan data penelitian ini dilaksanakan di TK Dharma Wanita Persatuan Arofah, Desa Alasgung, Kecamatan Sugihwaras, Kabupaten Bojonegoro, selama tiga minggu pada bulan Mei 2025. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest menggunakan instrumen koordinasi mata dan tangan yang telah divalidasi. Perlakuan diberikan dalam tiga sesi

pertemuan, masing-masing berdurasi 30–40 menit, di mana anak-anak bermain dengan media wire game modifikasi yang telah dirancang peneliti.

Ringkasan hasil analisis paired sample t-test untuk membandingkan skor koordinasi mata dan tangan sebelum dan sesudah perlakuan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Paired Sample t-Test

<b>Variabel</b>	<b>Mean Pretest</b>	<b>Mean Posttest</b>	<b>Mean Difference</b>	<b>t-hitung</b>	<b>Sig. (2-tailed)</b>
Koordinasi Mata-Tangan	58.20	66.40	8.20	-28.406	0.000

Berdasarkan Tabel 1, terdapat peningkatan rata-rata skor koordinasi mata dan tangan sebesar 8,20 poin setelah penggunaan media wire game modifikasi. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media wire game modifikasi berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan koordinasi mata dan tangan anak usia 4–5 tahun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media wire game modifikasi mampu meningkatkan koordinasi mata dan tangan anak secara signifikan. Peningkatan ini terjadi karena permainan menuntut anak untuk menggerakkan manik-manik mengikuti lintasan kawat yang berlekuk tanpa menyentuh kawat, sehingga memerlukan integrasi antara penglihatan dan gerakan tangan. Modifikasi berupa penambahan elemen sensorik, lampu, dan bel meningkatkan motivasi anak untuk fokus dan menyelesaikan tantangan, sejalan dengan pendapat Ayres yang menyatakan bahwa stimulasi multisensorik dapat mengoptimalkan perkembangan motorik halus.

Temuan ini mendukung teori Hasibuan bahwa koordinasi mata dan tangan berkembang optimal ketika anak diberikan latihan berulang dengan media yang menarik dan menantang. Latihan tersebut melibatkan kerja sama otot, kontrol motorik halus, dan pemrosesan visual yang sinkron.

Hasil penelitian ini selaras dengan temuan Nur Pujiati (2021) yang menunjukkan bahwa wire game dapat meningkatkan keterampilan kognitif dan motorik anak. Temuan ini juga sejalan dengan Hidayat M. (2020) yang menegaskan bahwa aktivitas yang memerlukan ketepatan gerakan tangan sesuai penglihatan dapat meningkatkan koordinasi motorik halus. Namun, penelitian ini menambahkan unsur kebaruan berupa penggunaan wire game modifikasi dengan fitur sensorik dan umpan balik audio-visual, yang belum banyak dikaji pada penelitian sebelumnya.

Secara teoritis, penelitian ini memperkuat konsep bahwa media pembelajaran berbasis permainan modifikasi dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik halus anak usia dini. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan alternatif media pembelajaran yang inovatif, aplikatif, dan dapat digunakan guru dalam kegiatan bermain sambil belajar. Media wire game modifikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan variasi bentuk lintasan dan tingkat kesulitan yang berbeda untuk menyesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan anak.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan media *wire game* modifikasi secara signifikan meningkatkan koordinasi mata dan tangan anak usia 4–5 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan Arofah. Modifikasi berupa penambahan elemen sensorik, lampu, dan bel mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta ketepatan gerakan anak, sehingga media ini layak dijadikan alternatif pembelajaran motorik halus di pendidikan anak usia dini.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Ayres, A. J., & Gunadi, S. (2021). *Sensory integration and the child*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Cahyani, N., & Nurjanah, S. (2022). Pengaruh permainan edukatif terhadap perkembangan motorik halus anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 2791–2802. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2024>
- Dewi, R. K., & Hidayat, M. (2020). Aktivitas menggambar sebagai stimulasi koordinasi mata tangan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 14(2), 155–167.
- Fitriani, A., & Yuliani, R. (2023). Penerapan media pembelajaran berbasis permainan untuk meningkatkan keterampilan motorik halus anak TK. *Early Childhood Education Journal of Indonesia*, 5(1), 45–54.
- Handayani, S., & Lestari, P. (2021). Peran guru dalam meningkatkan perkembangan motorik halus anak melalui media kreatif. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 6(3), 139–148.
- Hasibuan, M. (2019). *Teori koordinasi gerak pada anak*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hidayat, M. (2020). Pengaruh aktivitas menggambar terhadap koordinasi mata dan tangan anak TK. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 12(1), 55–63.
- Husna, N., & Purnawati, S. (2022). Peningkatan keterampilan motorik halus anak melalui media wire game. *Jurnal Educhild*, 11(2), 101–109.
- Iskandar, R., & Puspitasari, D. (2023). Media pembelajaran inovatif berbasis permainan untuk anak usia dini. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 42(1), 23–36.
- Kurniawati, A., & Sari, M. (2021). Efektivitas permainan edukatif terhadap perkembangan anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1228–1239.
- Lestari, S., & Wulandari, E. (2023). Pengaruh media busy book terhadap koordinasi mata dan

- tangan anak usia 5–6 tahun. *Journal of Early Childhood Education Research*, 7(1), 33–42.
- Marta, F., Simanjuntak, R., & Haetami, A. (2020). Modifikasi media pembelajaran untuk anak usia dini. *Paud Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 10–18.
- Nurjatmika, D. (2022). Wire game sebagai media stimulasi perkembangan motorik anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, 11(2), 77–86.
- Nur Pujiati, P. (2021). Pengaruh permainan three colour wire game terhadap pengenalan bentuk geometri anak. *Jurnal Golden Age*, 5(2), 110–119.
- Purnawati, S., & Luqman, F. (2022). Wire game untuk pengembangan kognitif anak TK. *Educhild: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 11(1), 54–62.
- Rahmawati, I., & Mulyani, D. (2023). Strategi guru dalam mengembangkan motorik halus anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, 12(1), 45–55.
- Saputri, W., & Nugroho, A. (2021). Pengaruh media permainan terhadap fokus dan koordinasi motorik anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 678–689.
- Sari, D. P., & Apriani, A. (2020). Penggunaan media pembelajaran berbasis sensorik untuk anak usia dini. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 5(2), 87–96.
- Ulfah, D. M., & Rahman, N. (2023). Busy book untuk meningkatkan koordinasi mata dan tangan anak usia 5–6 tahun. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, 12(2), 201–210.
- Wulandari, A., & Prasetyo, H. (2022). Media interaktif berbasis permainan sebagai sarana stimulasi motorik halus anak. *Jurnal Inovasi Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 15–25.