



Pengaruh Metode STEAM Terhadap Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia 4-5 Tahun di TKM NU 294 YA TAMAM

¹⁾Masarrotur Rifadah, ²⁾Fitri Ayu Fatmawati, ³⁾Ayyunda Sayyidatul Ifadah
emrifadah123@gmail.com, fitriayufatmawati92@umg.ac.id, yundasi@umg.ac.id

**Universitas Muhammadiyah Gresik
Gresik, Jawa Timur**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan metode STEAM terhadap perkembangan aspek fisik motorik pada anak usia dini di usia 4-5 tahun. Menggunakan metode eksperimen, desain penelitian posttest only control design dengan pemberian perlakuan pada kelas eksperimen dan menguji dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil nilai kelas kontrol yang menggunakan metode demonstrasi, nilai rata-rata sebesar 23,11, sedangkan untuk kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan dengan metode STEAM mendapatkan nilai rata-rata sebesar 26,44. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh terhadap peserta didik dalam aspek perkembangan fisik motorik yang menggunakan metode STEAM yang diperoleh dari hasil data posttest.

Kata Kunci: Anak usia dini, Fisik motorik, metode pembelajaran, STEAM

Abstract

This study aims to determine the results of the application of the STEAM method on the development of physical motor aspects in early childhood at the age of 4-5 years. Using the experimental method, the research design was posttest only control design by giving treatment to the experimental class and testing two classes, namely the control class and the experimental class. The results of this study indicate that the results of the control class using the demonstration method, the average value is 23.11, while for the experimental class using the STEAM method, the average value is 26.44. So that it can be concluded that there is an influence on students in aspects of physical motor development using the STEAM method obtained from the posttest data results.

Keywords: Early Childhood, Motor Physics, Learning Methods, STEAM

PENDAHULUAN

Anak usia dini merupakan generasi muda yang akan membawa perubahan bagi Indonesia yang lebih unggul. Anak usia dini sekarang sudah masuk pada generasi alfa yang tumbuh dalam lingkup perkembangan teknologi digital, yang mana serba canggih, praktis, lengkap dan cepat (Nugraheni, 2019). Kemampuan yang dicapai anak harus bisa menunjang dan sesuai dengan abad era 21 ini. Pemberian pendidikan yang berkualitas pada anak sejak dini akan membantu mencapai tujuan tersebut.

Kegiatan menyenangkan yang disukai anak salah satunya adalah dengan bermain. Seperti mengeksplorasi lingkungan di sekitarnya, kemudian anak akan mencari tahu, melakukan penyelidikan, menemukan tantangan, hingga mencari solusi pada saat bermain. Hal tersebut akan menumbuhkan keterampilan, kreativitas, dan inovasi pada anak. Keterlibatan anak secara langsung dalam proses bermain sambil belajar mendukung tingkat perkembangan anak, sehingga akan menjadikan individu yang berkualitas serta akan meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Terlaksananya pendidikan anak usia dini yang baik dan berkualitas tidak hanya dilihat dari sarana dan prasarana saja, namun juga dilihat dari proses pengajaran yang diberikan

kepada anak. Salah satunya yaitu metode pengajaran yang digunakan dalam pembelajaran harus sesuai. Menurut Imamah dan Muqowim terdapat metode pembelajaran STEAM dapat menstimulasi keingintahuan dan memotivasi anak mengenai keterampilan berpikir tingkat tinggi. Metode ini mengintegrasikan lima bidang ilmu yaitu sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam kegiatan proses pembelajaran (Imamah & Muqowim, 2020). Pembelajaran STEAM akan memberikan pengalaman pada anak dalam berproses kegiatan saintifik sesuai pembelajaran di PAUD yaitu mengamati, bermain mengenali, mengelompokkan, berlatih pemecahan masalah sederhana, berpikir kreatif, serta kemampuan kolaborasi dengan temannya saat bermain, kemudian mengkomunikasikan sebagai bagian proses menyelesaikan tugas produk yang dihasilkan. (Prameswari & Lestarinigrum, 2020).

Standar isi dalam metode pembelajaran STEAM, mempunyai standar yang digunakan untuk anak usia dini, yang akan dipaparkan sebagai berikut:

1. **Sains**, untuk anak usia dini dapat diartikan sebagai hal-hal yang dapat menstimulus mereka untuk meningkatkan rasa ingin tahu, minat dan pemecahan

masalah, sehingga memunculkan pemikiran dan perbuatan seperti mengamati, berpikir, dan menghubungkan antar konsep atau peristiwa (Nugraha, 2005). Muatan pembelajaran sains terdapat isi bahan kajian yang meliputi tiga materi, yaitu bumi dan jagat raya (ilmu bumi), ilmu-ilmu hayati (biologi), serta bidang kajian fisika dan kimia (Saepudin, 2011).

2. Teknologi, pembelajaran anak usia dini mengenal teknologi mengacu pada penggunaan peralatan serta mengembangkan motorik kasar dan motorik halus. Peralatan tersebut dapat digunakan oleh anak dalam kegiatan bermain untuk membantu meningkatkan beberapa hal seperti koordinasi tangan dan mata, melatih menguatkan otot tangan dan jari (Munawar et al., 2019).

3. Teknik, dapat diartikan sebagai sebuah ketrampilan yang dimiliki anak untuk melakukan kegiatan mengoprasikan atau merangkai sesuatu. Kemampuan dalam teknik anak usia dini meliputi kemampuan merangkai atau membangun suatu bentuk tertentu menggunakan berbagai jenis media atau bahan yang digunakan untuk membuat sebuah desain bentuk dari hasil pemecahan masalah yang ditemuinya pada saat anak bermain. (Munawar et al., 2019).

4. Seni, kegiatan ini meliputi kemampuan mengeksplorasi dan mengekspresikan diri, berimajinasi dengan gerakan, musik, drama, dan beragam bidang seni lainnya yang sesuai dengan PERMENDIKBUD No.137 tahun 2014.

5. Matematika, Kegiatan pengenalan matematika yang berkaitan dengan eksplorasi benda-benda konkrit tanpa melibatkan bilangan diantaranya: membandingkan, mengukur, mengurutkan mengelompokkan, mencocokkan, menghubungkan, melihat pola, dan mengenal bentuk geometri (PP PAUD dan DIKMAS Jawa Barat, 2016).

Perkembangan pada anak usia dini harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan potensi yang dimiliki oleh anak, salah satunya yaitu perkembangan fisik motorik pada anak. Keterampilan dengan gerakan-gerakan tubuh atau bagian-bagian tubuh yang disengaja, otomatis, cepat dan akurat. Gerakan-gerakan ini merupakan rangkaian koordinasi dari beratus-ratus otot yang rumit (Hasanah, 2016). Aspek fisik motorik terdapat dua keterampilan yang harus dikuasai oleh anak, meliputi motorik kasar dan motorik halus. Motorik kasar yaitu aktivitas fisik yang memerlukan koordinasi menggunakan otot-otot besar maupun seluruh anggota tubuh seperti kegiatan

olahraga (Fitriani, 2018).. Sedangkan gerakan motorik halus meliputi gerakan dengan mengkoordinasi indera dan menggunakan otot-otot kecil yang ada diseluruh tubuh (Hasanah, 2016).

Meningkatkan perkembangan pada anak dapat dilakukan dengan kegiatan bermain, baik secara perorangan maupun kelompok. Salah satunya dengan kegiatan permainan menirukan gerakan binatang. Permainan dilakukan dengan menirukan gerakan binatang, tidak membutuhkan banyak biaya dan dapat dilakukan oleh guru dan anak (Rahma, 2015). Permainan ini bermanfaat untuk melatih kelenturan tubuh, meningkatkan daya imajinasi dan ekspresi pada anak serta kemampuan sosialnya ketika bermain bersama (Balita, 2021).

Siti Wahyuningsih, dkk (2020) dalam penelitiannya dengan judul efek metode STEAM pada kreaativitas anak usia 5-6 tahun yang dilakukan di TK Aisyiyah Sumber III dan TK Al Huda Surakarta. Pada penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah terdapat efek metode STEAM terhadap kreativitas anak usia 5-6 tahun. Setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan pretest dan posttest, maka hasil penelitiannya dinyatakan dapat meningkatkan kreativitas anak menggunakan media *looseparts*.

Berdasarkan latar belakang dari penelitian sebelumnya dan kajian teori yang mendukung di atas, maka dapat dirumuskan bahwa apakah terdapat pengaruh metode pembelajaran STEAM terhadap perkembangan fisik motorik pada anak usia 4-5 tahun di TKM NU 294 Ya Tamam Manyar.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan baik bagi *civitas* akademi maupun lembaga pendidikan untuk mengetahui salah satu metode pembelajaran yang dilaksanakan pada pendidikan anak usia dini. Hasil penelitian ini berkaitan dengan pembelajaran bermuatan. Lebih dari itu, penelitian ini juga merupakan referensi kegiatan pengembangan fisik motorik untuk anak usia dini.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, penulis menggunakan penelitin kuantitatif. Menurut Yusuf, penelitian kuantitatif memandang tingkah laku manusia dapat diramal dan realitas soaial, secara objektif dan dapat diukur. Sehingga pendekatan penelitian ini menggunakan rancangan yang teratur, spesifik dan rancangan operasional yang mendetail (Yusuf, 2017). Peneliti

menggunakan desain *True Experimental Design* dengan jenis *posttest only control design*. Jenis *posttest only control design* ini memiliki dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random dengan membagi kelompok pertama diberikan perlakuan atau *treatment* dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan (Sugiyono, 2016).

Penelitian ini dilaksanakan di TKM NU 294 Ya Tamam Manyar Gresik. Penelitian ini berupaya untuk mengetahui pengaruh dari metode STEAM untuk meningkatkan kemampuan fisik motorik pada anak usia 4-5 tahun. Sampel yang digunakan adalah anak-anak dari kelompok A sebanyak 36 siswa dengan usia 4-5 tahun.

Instrumen penelitian digunakan oleh peneliti sebagai alat untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah *non-test* yang digunakan dengan menggunakan pedoman berupa *checklist* sebagai instrument pengumpulan data.

Setelah data terkumpul, yang dilakukan selanjutnya adalah menganalisis data dengan mengolah data dan memberikan pemaknaan sehingga dapat diketahui apakah penelitian tersebut sudah tercapai atau belum. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian

hendaknya disesuaikan dengan rancangan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di TKM NU 294 Ya Tamam Manyar dengan menggunakan dua kelas sebagai sampel yakni kelas A1 sebagai kelas eksperimen dan kelas A2 sebagai kelas kontrol. Kelas tersebut diberikan perlakuan atau *treatment* yang berbeda. Kelas A1 sebagai kelas eksperimen menggunakan pembelajaran dengan metode STEAM, dan kelas A2 sebagai kelas kontrol menggunakan metode demonstrasi.

Kegiatan perlakuan atau *treatment* pada kelas A1 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan metode STEAM ini dilakukan pada peserta didik dengan jumlah 18 orang. Kegiatan ini dilaksanakan dengan dibagi menjadi 3 tim dan setiap tim terdiri dari 6 orang. Ada tim matahari, im bulan dan tim bintang. Setiap tim melakukan kegiatan dalam 4 kali pertemuan.

Treatment atau perlakuan yang dilaksanakan di kelas eksperimen yaitu melatih otot tangan, jari, kaki, serta koordinasi mata. Seperti membuat bentuk dari plastisin, memeras susu, melewati halang rintang, membangun pagar kebun binatang hingga merakit menjadi bentuk

dadu. Semua dilakukan dengan menggunakan metode STEAM dan melatih kekuatan otot tangan serta tubuh.

Pelaksanaan post-test untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing dilakukan 2 sesi pada setiap kelas. Kami melakukan kegiatan post-test ini untuk menguji kemampuan anak-anak dengan mengikuti panduan yang telah disusun dan divalidasi oleh penguji. Penelitian ini dilakukan dengan tatap muka di sekolah dengan izin dan melakukan protokol kesehatan. Pelaksanaan post-test ini menghasilkan data nilai sebagai berikut:

Tabel 1.

Nilai Post Test pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata Nilai
Kontrol	25	21	23,11
Eksperimen	28	24	26,44

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai *post-test* pada kelas A. Maka dapat disimpulkan pada kelas kontrol nilai tertinggi 25, nilai terendah 21 dan rata-rata nilai 23,11. Sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi 28, nilai terendah 24 dan rata-rata nilai adalah 26,44.

Berdasarkan pada data uji normalitas terdapat nilai signifiikansi lebih kecil dari nilai alpha sebesar 0,05. Dapat dilihat bahwa nilai signifikansi pada kolmogorov yaitu pada hasil kelas eksperimen sebesar 0,006. Sedangkan pada *Saphiro-wilk* nilai signifikansinya sebesar 0,001. Sehingga nilai sig < 0,05 diartikan bahwa H0 ditolak. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data pada kelas eksperimen berdistribusi tidak normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelas control dan kelas eksperimen berdistribusi secara homogen. Data dapat dikatakan berdistribusi secara homogen jika nilai signifikansi lebih dari 0.05 (Sig. > 0.05). Dari perhitungan data hasil *post-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,644 sehingga nilai signifikansi lebih besar dengan alpha 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa data pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen, dengan nilai *levене statistic* sebesar 0,217. Dikarenakan data yang tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji statistik non parametris yaitu menggunakan Uji Wilcoxon.

Perhitungan menggunakan Uji Wilcoxon ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh metode STEAM terhadap

perkembangan fisik motorik pada anak usia 4-5 tahun di TKM NU 294 Ya Tamam Manyar. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis dapat diterima atau ditolak. Dasar pengambilan keputusan dalam uji wilcoxon:

Jika nilai Asymp.Sig. (2 tailed) lebih kecil dari $< 0,05$ maka H_a diterima

Jika nilai Asymp.Sig. (2 tailed) lebih besar $> 0,05$ maka H_a ditolak

Maka dapat diketahui melalui tabel dibawah ini:

Tabel 2.

Hasil Perhitungan Uji Wilcoxon Signed Test menggunakan SPSS 21

Test Statistics^a

	Post_Eksperimen - Post_Kontrol
Z	-3.669 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Diketahui Nilai Z sebesar -3,669 dan nilai probabilitas (Asymp. Sig 2 tailed) sebesar 0,000, lebih kecil dari $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan metode STEAM terhadap

perkembangan fisik motorik pada usia 4-5 tahun di TKM NU 294 Ya Tamam Manyar.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari serangkaian penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat mengetahui kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada hasil pembahasan diperoleh terdapat pengaruh terhadap peserta didik dalam aspek perkembangan fisik motorik yang menggunakan metode STEAM yang diperoleh dari hasil data post-test.

2. Pada hasil nilai kelas kontrol yang menggunakan metode demonstrasi, nilai rata-rata sebesar 23,11, sedangkan untuk kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan dengan metode STEAM mendapatkan nilai rata-rata sebesar 26,44. Hasil tersebut terdapat perbedaan nilai antara siswa di kelas eksperimen dan siswa kontrol. V2. Pada hasil nilai kelas kontrol yang menggunakan metode demonstrasi, nilai rata-rata sebesar 23,11, sedangkan untuk kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan dengan metode STEAM mendapatkan nilai rata-rata sebesar 26,44. Hasil tersebut terdapat perbedaan nilai

antara siswa di kelas eksperimen dan siswa kontrol.

3. Hasil uji hipotesis menggunakan Uji Wilcoxon diperoleh nilai sebesar $0,000 < 0,05$, maka hipotesis dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan metode STEAM terhadap perkembangan fisik motorik pada anak usia 4-5 tahun di TKM NU 294 Ya Tamam Manyar Gresik.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, terdapat rekomendasi yang dirujuk bagi pihak-pihak terkait. Berikut rekomendasi yang diharapkan dapat memberikan masukan yang bermanfaat:

1. Peneliti menyarankan kepada pendidik untuk lebih mengembangkan dan menggali ilmu lebih dalam tentang metode pembelajaran yang lain, salah satunya mendalami tentang metode STEAM. Sehingga guru dapat memilih metode yang tepat untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan bagi peneliti selanjutnya mengenai metode pembelajaran STEAM. Penelitian ini perlu terus dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan anak usia dini

dengan penerapan kegiatan yang lebih kreatif dan inovatif

3. Penelitian ini ditujukan kepada siswa sebagai harapan bahwa menggunakan metode STEAM dapat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga lebih optimal dalam meningkatkan kemampuan dan kompetensi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Balita, I. dan. (2021). *Ide Permainan Menirukan Gerakan Hewan yang Seru*. PT Frisian Flag Indonesia. <https://www.ibudanbalita.com/artikel/olahraga-sederhana-dengan-menirukan-gerakan-hewan>
- Fitriani, R. (2018). Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age Hamzanwadi University*, 3(1), 25–34. <http://nurul24.blogspot.co.id/2012/01/perkembangan-fisik-dan-motorik-anak.html>
- Hasanah, U. (2016). Pengembangan Kemampuan Fisik Motorik Melalui Permainan Tradisional Bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1), 717–733. <https://doi.org/10.21831/jpa.v5i1.12368>
- Imamah, Z., & Muqowim. (2020). Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak usia dini melalui metode pembelajaran berbasis STEAM and loose part. *Yinyang: Jurnal Studi Islam, Gender, Dan Anak*, 15(2), 263–277.

<https://doi.org/https://doi.org/10.24090/yinyang.v15i2.3917>

KABUPATEN KEDIRI TAHUN
PELAJARAN 2014/2015.

- Munawar, M., Roshayanti, F., & Sugiyanti. (2019). IMPLEMENTATION OF STEAM (Science Technology Engineering Art Mathematics) - BASED EARLY CHILDHOOD EDUCATION LEARNING IN SEMARANG CITY. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 2(5), 276. <https://doi.org/10.22460/ceria.v2i5.p276-285>
- Nugraha, A. (2005). *Pengembangan Pembelajaran Sains Anak Usia Dini*. 37.
- Nugraheni, A. D. (2019). Penguatan Pendidikan Bagi Generasi Alfa Melalui Pembelajaran Steam Berbasis Loose Parts Pada Paud. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran 2019*, 0(0), 512–518. <http://seminar.umpo.ac.id/index.php/SNPP2019/article/view/352>
- PP PAUD dan DIKMAS Jawa Barat. (2016). *Model Pengenalan Matematika Melalui Permainan Kreatif Bagi Anak Usia 5-6 tahun* (1st ed.). Jaya Giri.
- Prameswari, T. W., & Lestarinigrum, A. (2020). STEAM Based Learning Strategies by Playing Loose Parts for the Achievement of 4C Skills in Children 4-5 Years. *Efektor*, 7(1), 24–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/efektor.v7i1.14387>
- Rahma, Y. (2015). *MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN FISIK MOTORIK KASAR MELALUI PERMAINAN MENIRUKAN GERAKAN BINATANG PADA ANAK KELOMPOK A TK DHARMA WANITA GAMBYOK KECAMATAN GROGOL*
- Saepudin, A. (2011). Pembelajaran Sains Pada Program Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Teknodik*, XV(2), 213–226.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (23rd ed.). CV Alfabeta.
- Yusuf, M. (2017). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan* (4th ed.). Kencana.