

**PENGARUH MEDIA ROBOT EDUKATIF ARTEK  
TERHADAP *SPATIAL THINKING*  
ANAK USIA 4-5 TAHUN  
DI TK KATOLIK TAMAN RINI SURABAYA**

**SKRIPSI**



Oleh

**Ravera Agustin Yutama Purba**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PAUD  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
April 2026**

**PENGARUH MEDIA ROBOT EDUKATIF ARTEK  
TERHADAP *SPATIAL THINKING*  
ANAK USIA 4-5 TAHUN  
DI TK KATOLIK TAMAN RINI SURABAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
Untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru PAUD



Oleh

**Ravera Agustin Yutama Purba  
1613022005**

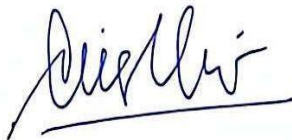
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PAUD  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
April 2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN

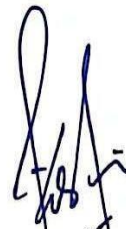
Skripsi berjudul “**Pengaruh Media Robot Edukatif ARTEK terhadap *Spatial Thinking* Anak Usia Dini 4-5 tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya**” yang ditulis oleh Ravera Agustin Yautama Purba dengan NRP 1613022005 telah disetujui oleh dosen pembimbing dan Tim Penguji



Sindy Anugerah Wati, S.Pd., M.Pd.  
Pembimbing



Cresensia Dina C. K. Dwi S.Psi., M.Pd.  
Penguji 1



Kristin Anggrani, S.Pd., M.Pd.  
Penguji 2

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengaruh Media Robot Edukatif ARTEK terhadap *Spatial Thinking* Anak Usia Dini 4-5 tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya**” yang ditulis oleh Ravera Agustin Yautama Purba dengan NRP 1613022005 telah diuji pada tanggal 09 April 2026 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.



Cresensia Dina C. K. Dewi S.Psi., M.Pd.  
Ketua



Kristin Anggraini S.Pd., M.Pd.  
Sekretaris



M. Anis Yumarnanto, Ph.D.  
Dekan FKIP



Kristin Anggraini, S.Pd., M.Pd.  
Kaprod PG PAUD

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PROPOSAL SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar karya ilmiah saya, dan saya tidak mengambil atau mengutip ide orang lain dengan cara yang bertentangan dengan kaidah pengutipan karya ilmiah. Semua tulisan dalam skripsi saya sudah sesuai dengan kode etik penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan bahwa skripsi ini melanggar kode etik tersebut, saya bertanggung jawab dan menerima sanksi apapun sesuai hukum yang berlaku.

Surabaya, April 2026



Ravera Agustin Yutama Purba  
1613022005

**SURAT PERNYAATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama Mahasiswa : Ravera Agustin Yaufama. Purba  
Nomor Pokok : 1613022005  
Program Studi Pendidikan : PG. PAUD  
Jurusan : PG. PAUD  
Fakultas : FKIP  
Tanggal Lulus : 09 April 2026

Dengan ini ~~SETUJU/TIDAK SETUJU~~ Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul:

Pengaruh Media Robot Edukatif ARTEK  
Terhadap spatial Thinking Anak  
Usia 4-5 Tahun di TK Katolik  
Taman Rini Surabaya

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ~~SETUJU/TIDAK SETUJU~~ publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 Maret 2026  
Yang membuat pernyataan,



Ravera Agustin Yaufama. Purba  
NRP: 1613022005

<sup>\*)</sup> coret salah satu

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, kasih dan rahmat-Nya skripsi yang berjudul “Pengaruh Media Robot Edukatif ARTEK Terhadap *Spatial Thinking* Anak Usia 4-5 Tahun Di TK Katolik Taman Rini Surabaya” ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun guna pemenuhan syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan untuk Program Studi S-1 Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Ucapan terima kasih ditujukan kepada:

1. Bapak Mateus Yumarnamto, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan menyelesaikan proposal skripsi.
2. Ibu Kristin Anggraini, S.Pd. M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
3. Ibu Sindy Anugerah Wati, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing skripsi yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.
4. Dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik, serta nasehat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Cresensia Dina Candra Kumala Dewi, S.Psi., M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing selama masa studi saya berlangsung.
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru PAUD yang telah memberikan bimbingan dan pengetahuan selama empat tahun masa perkuliahan.

7. Sr. M. Ines Ngatijem S.Pd selaku kepala sekolah TK Katolik Taman Rini Surabaya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Tari dan Miss Iva selaku guru TK A di TK Katolik Taman Rini Surabaya yang telah membantu dan bekerja sama agar penelitian ini bisa terlaksana dengan baik.
9. Sr. M. Dominika Nababan OSF, selaku Pemimpin Umum OSF Sibolga dan seluruh Persaudaraan Kongregasi OSF Sibolga yang senantiasa mendoakan, mendukung, dan menguatkan saya selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini
10. Kepada keluarga tercinta, khususnya kedua orang tua, kakak Ravina, kakak Ravika, kakak Raveni, adik Raja, dan Adik Rey yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dan serta menjadi sumber semangat dan kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan kesalahan, oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan penulisan proposal skripsi akan mampu memberikan manfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 09 April 2026

Penulis

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media robot edukatif ARTEK terhadap kemampuan *spatial thinking* anak usia 4–5 tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya. *Spatial thinking* merupakan kemampuan anak dalam memahami posisi, arah, serta hubungan ruang yang penting dikembangkan sejak usia dini. Berdasarkan hasil observasi awal, kemampuan anak dalam memahami petunjuk arah dan posisi masih belum optimal, terlihat dari beberapa anak yang mengalami kesulitan dalam mengikuti arah panah dan menentukan posisi tujuan secara mandiri. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk menstimulasi perkembangan kemampuan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *quasi experimental* jenis *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian berjumlah 30 anak yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing terdiri dari 15 anak. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes (*pretest* dan *posttest*), observasi dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji normalitas dan uji nonparametrik Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini ditunjukkan oleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar  $0,001 < 0,05$ , sehingga hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Selain itu, rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen (6,8) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (4,9). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media robot edukatif ARTEK berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan *spatial thinking* anak. Dengan demikian, media robot edukatif ARTEK terbukti efektif sebagai media pembelajaran inovatif yang dapat membantu anak memahami konsep arah dan posisi secara konkret melalui kegiatan yang menyenangkan. Oleh karena itu, media ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan *spatial thinking* anak usia dini.

**Kata kunci:** Robot edukatif ARTEK, *Spatial Thinking*, Anak Usia 4–5 Tahun.

## **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the effect of using ARTEK educational robots on the spatial thinking skills of 4-5-year-old children at Taman Rini Catholic Kindergarten in Surabaya. Spatial thinking is a child's ability to understand position, direction, and spatial relationships, which is important to develop from an early age. Based on initial observations, children's ability to understand directions and position is still suboptimal, as evidenced by some children having difficulty following arrows and determining their destination independently. Therefore, engaging and interactive learning media are needed to stimulate the development of these skills. This study used a quantitative method with a quasi-experimental nonequivalent control group design. Thirty children were divided into two groups: an experimental group and a control group, each consisting of 15 children. Data collection techniques included tests (pretest and posttest), observation, and documentation. Data analysis used the normality test and the nonparametric Mann-Whitney test. The results showed a significant difference between the experimental and control groups. This is indicated by the Asymp. Sig. The  $t$ -value (2-tailed) was  $0.001 < 0.05$ , thus the alternative hypothesis ( $H_a$ ) was accepted. Furthermore, the average posttest score for the experimental group (6.8) was higher than that of the control group (4.9). These results indicate that the use of ARTEK educational robot media significantly improved children's spatial thinking skills. Thus, ARTEK educational robot media has proven effective as an innovative learning medium that can help children understand the concepts of direction and position concretely through fun activities. Therefore, this media can be used as an alternative to improve spatial thinking skills in early childhood.*

**Keywords:** *ARTEK educational robot, Spatial Thinking, Children Aged 4–5 Years.*

## DAFTAR ISI

<b>COVER LUAR .....</b>	<b>i</b>
<b>COVER DALAM .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b><i>ABSTRACT</i>.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian .....	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1. Manfaat Teoritis .....	7
1.4.2. Manfaat Praktis.....	8
1.5. Kerangka Teoritis .....	9
1.6. Hipotesis.....	9

1.7.	Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	10
1.8.	Batasan Istilah .....	10
1.9.	Organisasi Penulisan .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>		<b>13</b>
2.1.	Landasan Teori .....	13
2.1.1.	Hakikat Anak Usia Dini.....	13
2.1.1.1.	Pengertian Anak Usia Dini .....	13
2.1.1.2.	Karakteristik Anak Usia Dini .....	15
2.1.1.3.	Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).....	22
2.1.2.	Media Pembelajaran .....	23
2.1.2.1.	Pengertian Media Pembelajaran .....	23
2.1.2.2.	Fungsi Media pembelajaran.....	25
2.1.2.3.	Media Robot Edukatif ARTEK.....	28
2.1.2.4.	Langkah Langkah Penggunaan Media Robot Edukatif ARTEK.....	34
2.1.3.	<i>Spatial Thinking</i> .....	36
2.1.3.1.	Pengertian <i>Spatial Thinking</i> .....	36
2.1.3.2.	Tahap Perkembangan <i>Spatial Thinking</i> .....	38
2.2.	Penelitian Terdahulu.....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>45</b>
3.2	Populasi dan Sampel .....	49
3.2.1.	Populasi .....	49
3.2.2.	Sampel.....	49
3.3	Variabel Penelitian.....	50

3.4	Instrument Penelitian.....	51
3.5	Prosedur Pengumpulan Data .....	54
3.6	Teknik Analisis Data.....	56
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>59</b>
4.1.	Analisis Data .....	59
4.1.1.	<i>Pretest</i> .....	60
4.1.2.	<i>Treatment</i> .....	63
4.1.3.	<i>Posttest</i> .....	65
4.1.4.	Analisis Perhitungan Data .....	67
4.1.4.1.	Uji Normalitas .....	67
4.1.4.2.	Uji Mann Whitney .....	68
4.2.	Pembahasan .....	69
4.2.1.	<i>Pretest</i> .....	69
4.2.2.	<i>Treatment</i> .....	73
4.2.3.	<i>Posttest</i> .....	89
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>93</b>
5.1	. Kesimpulan.....	93
5.2	. Saran.....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>96</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>101</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 kegiatan Penelitian .....	46
Tabel 3. 2 Instrument pretest dan posttest.....	52
Tabel 3. 3 Pedoman observasi.....	53
Tabel 3. 4 Keterangan Indikator Penilaian.....	54
Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	59
Tabel 4. 2 Hasil <i>pretest</i> Kelompok Kontrol .....	61
Tabel 4. 3 Hasil <i>pretest</i> Kelompok Eksperimen.....	62
Tabel 4. 4 Hasil <i>Treatment</i> Kelompok Eksperimen .....	64
Tabel 4. 5 Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol .....	65
Tabel 4. 6 Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen.....	66
Tabel 4. 7 Hasil uji normalitas.....	67
Tabel 4. 8 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> .....	68

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. 1 Kerangka Teoritis.....	9
Bagan 3. 1 Nonequivalent control group design.....	46
Bagan 3. 2 Variabel Penelitian .....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Papan Maze.....	30
Gambar 1. 2 Jalur lurus pada papan maze.....	30
Gambar 1. 3 Jalur letter "L" pada papan maze.....	31
Gambar 1. 4 Jalur letter "U" pada papan maze.....	31
Gambar 1. 5 Jalur zigzag pada papan maze.....	32
Gambar 1. 6 Ukuran robot tampak depan .....	32
Gambar 1. 7 Robot edukatif ARTEK.....	33
Gambar 1. 8 <i>Remote control</i> robot .....	33
Gambar 1. 9 Kartu intruksi.....	34
Gambar 4. 1 IK mengikuti jalur lurus menggunakan media robot edukatif ARTEK.....	75
Gambar 4. 2 LGW menjalankan robot hingga berhenti di depan rumah menggunakan media robot edukatif ARTEK.....	76
Gambar 4. 3 ADB mengikuti jalur “L” menggunakan media robot edukatif ARTEK .....	78
Gambar 4. 4 LKMP mengikuti jalur “L” menggunakan media robot edukatif ARTEK .....	79
Gambar 4. 5 AFSD mengikuti jalur “U” dan berhenti disamping pohon menggunakan media robot edukatif ARTEK.....	81
Gambar 4. 6 GBM mengikuti jalur “U” menggunakan media robot edukatif ARTEK .....	82

Gambar 4. 7 IK mengikuti jalur “U” dan berhenti disamping pohon menggunakan media robot.....	84
Gambar 4. 8 MNN mengikuti jalur zigzag menggunakan media robot edukatif ARTEK.....	85
Gambar 4. 9 QGP mengikuti jalur zigzag menggunakan media robot edukatif ARTEK.....	87
Gambar 4. 10 CEO mengikuti jalur zigzag menggunakan media robot edukatif ARTEK.....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 .....	101
Lampiran 2 .....	123
Lampiran 3 .....	137
Lampiran 4 .....	144