

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN SAINTIFIK
BERBASIS *STEAM* DAN *LOOSE PARTS* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOGNITIF PADA SISWA TK NEGERI PEMBINA
PAMOTAN REMBANG**



TESIS

ADIMATINOOR

201903134

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Adimatinoor NIM 201903134 dengan judul Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis *Steam* dan *Loose Parts* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Pada Siswa TK Negeri Pembina Pamotan Rembang, ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus,

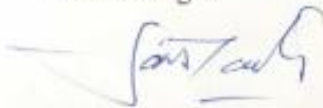
Pembimbing I



Dr. Santoso, M.Pd.
NIDN. 0629086201

Kudus,

Pembimbing II



Dr. Rismiyanto, M.Pd.
NIDN 0622067301

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar

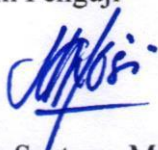


Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd.
NIDN 0607036901

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Tesis oleh Adi Mati Noor (201903134) ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelas Magister Pendidikan Dasar.

Kudus,
Tim Penguji



Dr. Sahtoso, M.Pd.
NIDN. 0629086201

(Ketua)



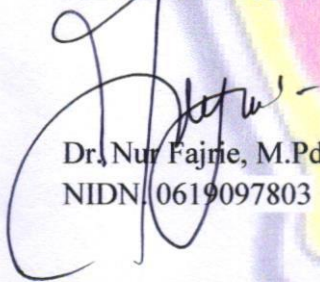
Dr. Rismiyanto, M.Pd.
NIDN. 0622067301

(Sekretaris)



Dr. Moh. Kanzunudin, M.Pd.
NIDN. 0607016201

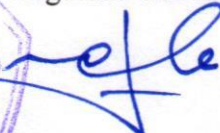
(Anggota)



Dr. Nur Fajrie, M.Pd.
NIDN. 0619097803

(Anggota)

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Drs. Sucipto, M.Pd. Kons
NIDN. 0629086302

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO:

KEBERHASILAN BUKANLAH MILIK ORANG YANG PINTAR.KEBERHASILAN ADALAH KEPUNYAAN MEREKA YANG SENANTIASA BERUSAHA (BJ Habibi)

PERSEMBAHAN:

Tesis ini saya persembahkan kepada:

1. Almamater Universitas Muria Kudus.
2. Kepada almarhum orang tuaku yang selalu ada dalam doaku
3. Suami dan anakku yang selalu terus menerus memberikan suport tanpa kenal lelah
4. Pembimbing yang sudah meluangkan waktu tenaga dan pikirannya dalam membimbing dan memberi arahan kepada peneliti sehingga tesis ini bisa selesai.
5. Teman-teman seperjuangan di pascasarjana Universitas Muria Kudus dan rekan-rekan kerja yang membantu dalam menyelesaikan tesis ni.

Semoga doa dan suport yang diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari ALLAH SWT.

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Tesis ini, dan dengan petunjuk-petunjuk-Nya penulis mampu menyelesaikannya. Shalawat serta salam semoga terlimpah selalu kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya dan seluruh umat yang meyakini kebenarannya.

Kemudian dengan terselesainya penulisan Tesis ini perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berjasa dan berpartisipasi, khususnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si. Rektor Universitas Muria Kudus (UMK) Kudus yang telah memberikan ijin belajar kepada peneliti dalam program pascasarjana.
2. Drs. Sucipto, M.Pd, Kons. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan tesis ini.
3. Dr.Sri Utaminingsih, M.Pd Kaprodi Pascasarjana Program Magister Pendidikan Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus (UMK) Kudus.
4. Dr. Santoso, M.Pd. sebagai pembimbing I yang dengan ikhlas telah banyak mengarahkan dan membantu dalam penulisan Tesis ini.
5. Dr. Rismiyanto, M.Pd sebagai Pembimbing II yang dengan ikhlas telah banyak mengarahkan dan membantu dalam penulisan Tesis ini.
6. Dosen Pascasarjana Universitas Muria Kudus (UMK) Kudus yang banyak memberikan inspirasi kepada penulis untuk berkarya lebih maksimal.
7. Teman-teman mahasiswa pascasarjana Universitas Muria Kudus (UMK) Kudus.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu atas terselesainya Tesis ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Kepada mereka semua, Penulis tidak dapat memberikan apa-apa selain untaian rasa terima kasih yang tulus dengan diiringi do'a semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan mereka dengan sebaik-baiknya balasan.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa penulis tesis ini masih sangat jauh dari sempurna. Namun demikian penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat dan bernilai kontribusi untuk dunia para civitas akademika, bagi penulis dan bagi para pembaca pada umumnya.

Kudus, Februari 2022

Penulis

Adimatinoor
NIM; 201903134

ABSTRAK

Adimatinoor, 2022. Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis STEAM dan *Loose parts* untuk meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak pada siswa TK Negeri Pembina Pamotan Rembang. Proposal Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Dasar, Universitas Muria Kudus.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan buku panduan dalam mengembangkan model pembelajaran saintifik berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dan untuk menguji kelayakan model pembelajaran saintifik berbasis *STEAM* dan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada siswa TK Negeri Pembina Pamotan Rembang.

Metode penelitian menggunakan teori Borg dan Gall yaitu: pengumpulan informasi, perencanaan penelitian, mengembangkan produk awal, pengujian lapangan, revisi, uji produk, revisi hasil uji produk lapangan, penyempurnaan produk dan diseminasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan angket. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dan kualitatif. Sumber data pada penelitian ini adalah guru dan peserta didik TK Negeri Pembina Pamotan dan TK Aisyiyah, BA Pamotan, TK Ketangi dan TK Pertiwi Japerejo Pamotan.

Hasil penelitian bahwa 1) Kebutuhan Guru dan siswa terhadap model pembelajaran saintifik yaitu yang dapat menghubungkan antara pengetahuan dengan praktik nyata, selain itu model pembelajaran yang dibutuhkan juga dibantu dengan media permainan. Kebutuhan model pembelajaran guru dan siswa mampu mendorong siswa untuk berfikir kritis dan menganalisis permasalahan secara mandiri dan mampu mengstimulasi perkembangan kognitif anak. 2) Desain model pembelajaran saintifik berbasis *STEAM* dan *loose parts* terdiri dari langkah langkah yang mudah dan dapat dilaksanakan diantaranya adalah kegiatan observasi, bertanya, asosiasi, percobaan dan melaporkan. Model pembelajaran juga dikombinasikan dengan media pembelajaran *loose parts* untuk mengstimulasi anak dalam menganalisa permasalahan guna mendorong perkembangan kognitif. Validasi produk dan perbaikan dilakukan sesuai dengan arahan dari dosen ahli pembelajaran dan ahli bahasa. 3) Model pembelajaran saintifik berbasis *STEAM* dan *loose parts* layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, berdasarkan perkembangan kognitif anak mengalami peningkatan setelah menggunakan model pembelajaran yang dikembangkan. Pada kelas eksperimen satu dan eksperimen dua dan eksperimen 3 kemampuan kognitif anak meningkat. 4) Model pembelajaran saintifik berbasis *STEAM* dan *loose parts* terbukti efektif dapat meningkatkan kemampuan kognitif pada siswa, hal ini berdasarkan nilai rata-rata kemampuan kognitif anak dari kelas eksperimen yang sama-sama menggunakan pengembangan model pembelajaran saintifik berbasis *Steam* dan *Loose Parts*, memiliki kemampuan kognitif anak yang relatif meningkat dibanding kelas kontrol.

Kata Kunci: Pembelajaran Saintifik, STEAM, *loose part*, kemampuan kognitif.

ABSTRACT

Adimatinoor, 2022. Development of a STEAM-Based and Loose Parts Scientific Learning Model to Improve Children's Cognitive Ability in the State Kindergarten Students of PamotanRembang. Thesis proposal. Basic Education Masters Study Program, Muria Kudus University.

The purpose of this study was to produce a guidebook in developing a scientific learning model based on STEAM to improve children's cognitive abilities and to test the feasibility of a scientific learning model based on STEAM and loose parts to improve cognitive abilities in TK Negeri Pembina Pamotan Rembang students.

This research method refers to the theory of Borg and Gall, using ten steps of research implementation. The research steps are as follows: information gathering, research planning, developing initial product, field testing, revision, product testing, revision of field product test results, product improvement and dissemination. Data collection techniques used are interviews, observations, and questionnaires. The analysis used in this research is quantitative and qualitative analysis. Sources of data in this study were teachers and students of the State Kindergarten of Pembina Pamotan and TK Aisyiyah, BA Pamotan, TK Ketangi and TK Pertiwi Japerejo Pamotan.

The results of the research are 1) the needs of teachers and students for a scientific learning model that can connect knowledge with real practice, besides that the learning model needed is also assisted by game media. The need for teacher and student learning models is able to encourage students to think critically and analyze problems independently and be able to stimulate children's cognitive development. 2) The design of the STEAM-based and loose parts scientific learning model consists of steps that are easy and can be implemented including observation, questioning, association, experimentation and reporting activities. The learning model is also combined with loose parts learning media to stimulate children in analyzing problems to encourage cognitive development. Product validation and improvement are carried out in accordance with the directions of learning expert lecturers and linguists. 3) The scientific learning model based on STEAM and loose parts is feasible to use to improve cognitive abilities, based on the cognitive development of children experiencing an increase after using the developed learning model. In experimental class one and experiment two and experiment 3 children's cognitive abilities increased. 4) The scientific learning model based on STEAM and loose parts has been proven to be effective in increasing students' cognitive abilities, this is based on the average value of the cognitive abilities of children from the experimental class who both use the development of scientific learning models based on Steam and Loose Parts, have cognitive abilities relatively increased children compared to the control class.

Keywords: Scientific learning, STEAM, loose part material, cognitive ability.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PEDOMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PEDOMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	11
1.3. Cakupan Masalah.....	12
1.4. Rumusan Masalah.....	12
1.5. Tujuan Penelitian.....	13
1.6. Manfaat Penelitian.....	13
1.7. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Pembelajaran Sainifik.....	16
2.2. <i>Loose Parts</i>	25
2.3. Perkembangan Kognitif.....	27
2.4. Kreativitas.....	30
2.5. Penelitian Yang Relevan.....	32
2.6. Kerangka Berpikir.....	34
2.7. Hipotesis Penelitian.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Desain Penelitian.....	37
3.2. Prosedur Penelitian.....	37
3.3. Sumber dan Jenis Data.....	43
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.5. Instrumen Penelitian.....	44
3.6. Uji Keabsahan Data.....	46
3.7. Analisis Data.....	47
3.8. Uji Hipotesis/Keefektifan.....	49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Kebutuhan pengembangan model pembelajaran saintifik berbasis <i>STEAM</i> dan <i>loose parts</i> untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada siswa TK Negeri Pembina Pamotan Rembang	51
4.2. Desain model pembelajaran saintifik berbasis <i>STEAM</i> dan <i>loose parts</i> untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada siswa TK Negeri Pembina Pamotan Rembang	58
4.3. Kelayakan Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis <i>Steam</i> dan <i>Loose Parts</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Pada Anak TK di Kecamatan Pamotan Kabupaten Rembang	73
4.4. Keefektifan Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis <i>Steam</i> dan <i>Loose Parts</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Pada Anak TK di Kecamatan Pamotan Kabupaten Rembang	77
4.5. Pembahasan.....	94

BAB V PENUTUP

5.1. Simpulan	107
5.2. Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	115

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Desain Penelitian.....	42
3.2. Pedoman Wawancara terhadap Guru	44
3.3. Pedoman observasi pembelajaran	45
3.4. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	46
3.5. Pedoman Angket Respon Peserta Didik	46
3.6. Kriteria Indeks Gain	49
4.1. Pengamatan pembelajaran saintifik.....	53
4.2. Hasil kuesioner kebutuhan pengembangan model pembelajaran saintifik.....	56
4.4. Interval Skor dengan Kategori Skala 4	62
4.5. Hasil Uji Validasi 1	63
4.6. Hasil Uji Validasi 2.....	65
4.7. Rekap Nilai Hasil Validasi.....	67
4.8. Saran Validator dalam Validasi Produk.....	67
4.9. Daftar Nilai Responden Uji Coba Kelompok Kecil.....	73
4.10. Hasil Jawaban Guru Pada Uji Coba skala kecil Terhadap Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis <i>Steam</i> dan <i>Loose Parts</i>	74
4.11. Konversi skala persentase	74
4.12. Hasil Uji Coba Skala Besar Pada Tiga TK Sebagai Kelas Eksperimen	76
4.13. Kriteria Kemampuan Kognitif Anak.....	78
4.14. Kemampuan Kognitif Anak TK Negeri Pembina Pamotan	78
4.15. Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Eksperimen 1	79
4.16. Rekapitulasi nilai Indeks Gain Kelas Eksperimen 1	80
4.17. Kriteria Kemampuan Kognitif Anak.....	81
4.18. Kemampuan Kognitif Anak TK Aisyiyah Pamotan	81
4.19. Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B TK Aisyiyah Pamotang Rembang (Eksperimen 2).....	82
4.20. Rekapitulasi nilai Indeks Gain Kelas Eksperimen 2	83
4.21. Kriteria Kemampuan Kognitif Anak.....	84
4.22. Kemampuan Kognitif Anak TK Pertiwi Pamotan	84
4.23. Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B TK Pertiwi Pamotang Rembang (Eksperimen 3).....	85
4.24. Rekapitulasi nilai Indeks Gain Kelas Eksperimen 3	86
4.25. Kriteria Kemampuan Kognitif Anak.....	87
4.26. Kemampuan Kognitif Anak TK Ketangi Pamotan	87
4.27. Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Kelas Kontrol.....	88
4.28. Rekapitulasi nilai Indeks Gain Kelas Kontrol.....	89
4.29. Uji Normalitas.....	90
4.30. Hasil Uji Homogenitas	91
4.31. <i>Paired Samples Test</i> Kemampuan Kognitif Pada Anak TK.....	92
4.32. Rekap Paired Samples Statistics	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Langkah Pembelajaran Saintifik	20
2.2. Kerangka Berfikir	36
3.1. Langkah-langkah Pengembangan Borg and Gall	38
4.1. Desain Pengembangan model pembelajaran saintifik	60
4.2. Cover luar sebelum dan sesudah revisi.....	68
4.3. Cover dalam sebelum dan sesudah revisi	69
4.4. Halaman prakata sebelum dan sesudah revisi	70
4.5. Daftar isi sebelum dan sesudah revisi.....	70
4.6. Bab I sebelum dan sesudah revisi.....	71
4.7. Halaman isi di dalamnya sebelum dan sesudah revisi.....	72
4.8. Bab tiga sebelum dan sesudah revisi	72
4.9. Grafik Kemampuan Kognitif Anak Pada Uji Coba Skala Besar Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis <i>Steam</i> dan <i>Loose Parts</i>	76
4.9. Histogram Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Eksperimen 1	80
4.10. Histogram Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Eksperimen 2	83
4.11. Histogram Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Eksperimen 3	86
4.12. Histogram Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Kelas Kontrol.	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pernyataan Plagiasi	115
2. Pretest & Posttestkemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun	116
3. Pedoman fasilitas Produk Untuk Ahli Bahasa	117
4. Lembar Validitas	119
5. Hasil Pretest dan Posttest TK Aisyiyah (Eksperimen 1).....	122
6. Tabulasi Hasil Pretest dan Posttest TK Ketangi	123
7. Hasil Pretest dan Posttest TK Pertiwi	124
8. Hasil Tes Pada Uji Coba Skala Kecil	125
9. Tabulasi Hasil Pretest dan Posttest TK Negeri Pembina	126
10. Uji Normalitas	127
11. Uji Homogenitas	131
12. Hasil Uji Indeks Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	134
13. Uji Paired Sampel T Test	136
14. Foto Pelaksanaan Penelitian	138
15. Surat Keterangan Penelitian	141