

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN STEAM
DENGAN *LOOSE PARTS* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERFIKIR KRITIS DAN KREATIF ANAK USIA DINI**



Oleh: Yuanita Anthon Sope, S. Pd.

NIM: 22204032006

TESIS

Diajukan kepada Program Magister (S2) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Guna Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)

Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini

YOGYAKARTA

2024



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-18/Un.02/DT/PP.00.9/01/2025

Tugas Akhir dengan judul : EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN STEAM DENGAN
LOOSE PARTS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN
KREATIF ANAK USIA DINI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : YUANITA ANTHON SOPE, S.Pd.
Nomor Induk Mahasiswa : 22204032006
Telah diujikan pada : Selasa, 17 Desember 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 677cf4e90b7fd

Ketua Sidang

Dr. Murtono, M.Si.
SIGNED



Valid ID: 677b5bb96d37f

Penguji I

Dr. Hibana, S.Ag., M.Pd.
SIGNED



Valid ID: 677742107196e

Penguji II

Dr. Drs. Ichsan, M.Pd
SIGNED



Valid ID: 677dc491a87bd

Yogyakarta, 17 Desember 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuanita Anthon Sope, S. Pd.
NIM : 22204032006
Jenjang : Magister (S2)
Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 3 Desember 2024



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yuanita Anthon Sope, S. Pd.
NIM: 22204032006

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuanita Anthon Sope, S. Pd.

NIM : 22204032006

Jenjang : Magister (S2)

Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar benar bebas dari plagiasi.

Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 3 Desember 2024



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yuanita Anthon Sope, S. Pd.
NIM: 22204032006

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Yuanita Anthon Sope, S.Pd.**
NIM : 22204032006
Jenjang : Magister (S2)
Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD)
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa saya tidak menuntut kepada Program Studi Magister Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta atas pemakaian jilbab dalam ijazah strata dua saya. Atas segala konsekuensi yang timbul di kemudian hari sehubungan dengan pemasangan pas foto berjilbab pada ijazah saya tersebut adalah menjadi tanggung jawab saya sepenuhnya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 22 November 2024

Saya yang menyatakan,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Yuanita Anthon Sope, S.Pd.



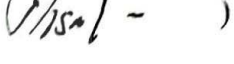
NIM: 22204032006

PERSETUJUAN TIM PENGUJI UJIAN TESIS

Tesis berjudul : **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN STEAM DENGAN LOOSE PARTS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KREATIF ANAK USIA DINI**

Nama : Yuanita Anthon Sope
NIM : 2204032006
Prodi : PIAUD
Konsentrasi : PIAUD

telah disetujui tim penguji ujian munaqosyah

| | | |
|-------------------|----------------------------|---|
| Ketua/ Pembimbing | : Dr. H. Murtono, M. Si. | () |
| Penguji I | : Dr. Hibana, S.Ag., M.Pd. | () |
| Penguji II | : Dr. Drs. Ichsan, M.Pd | () |

Diuji di Yogyakarta pada tanggal 17 Desember 2024

Waktu : 14.30-15.30 WIB.

Hasil/ Nilai : 92.33/A-

IPK : 3.89

Predikat : Memuaskan /Sangat Memuaskan/Dengan Pujian

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN STEAM
DENGAN LOOSE PARTS UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KREATIF ANAK USIA DINI**

yang ditulis oleh :

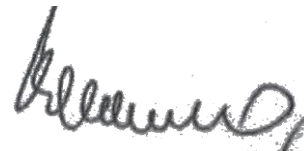
Nama : Yuanita Anthon Sope, S. Pd.
NIM : 22204032006
Jenjang : Magister (S2)
Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Magister (S2) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.).

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 3 Desember 2024

Pembimbing



Dr. H. Murtono, M. Si.

NIP. 19691212 200003 1 001

MOTTO

اَنْشُرُوا قِيْلَ وَاِذَا لَكُمْ اللّٰهُ يَفْسَحْ فَاَفْسَحُوا الْمَجْلِسَ فِي تَفَسَّحُوا لَكُمْ قِيْلَ اِذَا اٰمَنُوا الَّذِيْنَ يٰئِيْهَا
خَبِيْرٌ تَعْمَلُوْنَ بِمَا وَاللّٰهُ دَرَجَتٍ الْعِلْمِ اَوْثُوا وَالَّذِيْنَ مِنْكُمْ اٰمَنُوا الَّذِيْنَ اللّٰهُ يَرْفَعُ فَاَنْشُرُوا

Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.¹

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

¹ Al Quran Kemenag, “Al Mufadhalah Ayat 11,” <https://Quran.Kemenag.Go.Id/Quran/per-Ayat/Surah/58?From=11&to=22>, n.d.

KATA PERSEMBAHAN

Tesis Ini Peneliti Persembahkan Untuk Almamater Tercinta

Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini

Program Magister Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

Yuanita Anthon Sope, NIM. 22204032006. Efektivitas Model Pembelajaran STEAM Dengan Loose Parts Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Kreatif Anak Usia Dini. Tesis Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) Program Magister UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2024. Pembimbing: Dr. Murtono, M.Si.

Penelitian ini berfokus pada pentingnya merangsang kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini sebagai persiapan pendidikan selanjutnya. Kemampuan berfikir kritis membantu dalam memecahkan masalah, sedangkan kemampuan berfikir kreatif mendorong berbagai solusi. Stimulasi sejak dini memerlukan kerjasama guru dan model pembelajaran yang menarik, seperti STEAM dengan *loose parts*, yang menghubungkan aktivitas sehari-hari dengan pembelajaran yang menyenangkan. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Untuk mencari pengaruh model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis anak usia dini. 2) Untuk mencari pengaruh model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif anak usia dini, 3) Untuk mengetahui bagaimana keefektifan model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini yang diukur dengan Uji N-Gain.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian kuasi eksperimen. Subjek dalam penelitian ini adalah 17 anak Kelas B TK di Kalasan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, statistik deskriptif, uji kualitas data dengan menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji *Effect Size*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test yang mengindikasikan adanya efektifitas model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif anak usia dini, Uji t berpasangan yang dilakukan untuk melihat efektifitas model pembelajaran tersebut mendapatkan nilai signifikansi 0.000 jauh lebih kecil dari 0.05. kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah perlakuan maka, jika nilai $p < 0,05$ maka menolak H_0 (hipotesis nol).

Kata Kunci: Model Pembelajaran STEAM dengan *loose parts*,

kemampuan berfikir kritis, kemampuan berfikir kreatif anak usia dini

ABSTRACT

Yuanita Anthon Sope, NIM. 22204032006. Effectiveness of the STEAM Learning Model with Loose Parts to Improve Early Childhood's Critical Thinking and Creative Ability. Thesis of Early Childhood Islamic Education Study Program (PIAUD) Master Program at UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2024. Supervisor: Dr. Murtono, M.Sc.

This research focuses on the importance of stimulating critical and creative thinking skills in early childhood as preparation for further education. Critical thinking skills help in solving problems, while creative thinking skills encourage various solutions. Stimulation from an early age requires teacher cooperation and an interesting learning model, such as STEAM with loose parts, which connects daily activities with fun learning. This research aims to: 1) To find the effect of the STEAM learning model with loose parts in improving the critical thinking abilities of young children. 2) To find out the effect of the STEAM learning model with loose parts in improving creative thinking abilities in young children, 3) To find out how effective the STEAM learning model with loose parts is in improving critical and creative thinking abilities in young children as measured by the N-Gain Test.

The type of research used is quantitative research with a quasi-experimental research design. The subjects in this research were 17 Class B kindergarten children in Kalasan. The data collection instruments used in this research are observation, interview and documentation instruments. The data analysis used was the normality test, descriptive statistics, data quality test using the Wilcoxon test and the Effect Size test.

The research results showed There is a significant difference between the pre-test and post-test scores which indicates the effectiveness of the STEAM learning model with loose parts to improve the critical thinking skills of young children. The paired t test carried out to see the effectiveness of the learning model obtained a significance value of 0.000, much smaller than 0.05. conclusion that there is a significant difference between the scores before and after treatment, so if the p value < 0.05 then reject H_0 (null hypothesis).

Keywords: STEAM Learning Model with loose parts,
critical thinking skills, creative thinking skills in early childhood

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dengan Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Efektifitas Model Pembelajaran STEAM Dengan *Loose Parts* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Kreatif Anak Usia Dini”. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Kekasih Allah SWT, Nabi Muhammad SAW yang telah meninggalkan dua pusakan untuk umat manusia di dunia dan akhirat yang bersumberkan kepada Al Qur'an dan Hadits.

Penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada berbagai pihak atas bimbingan dan saran sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

Prof. Noorhaidi, MA., Prof. M. Phill., Ph.D., selaku Rektor dan para wakil Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dekan dan para wakil Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dr. Hj. Hibana, S.Ag., M.Pd., selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, sekaligus Dosen Penasihat Akademik.

Siti Zubaedah, S.Ag., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dr. Murtono, M.Si., selaku Pembimbing Tesis sekaligus Ketua Sidang Munaqosyah yang diselenggarakan di Program Studi Magister Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) FITK UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dr. Hibana, S.Ag., M.Pd, selaku penguji 1

Dr. Drs. Ichsan, M.Pd, selaku penguji 2

Kepala sekolah, pendidik dan anak-anak TK ABA Karang Kalasan.

Segenap Dosen, Karyawan, dan Civitas Akademik Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Redjo Eko Warsito, suami dan anak-anak yang senantiasa memberikan do'a, dukungan dan motivasi.

Seluruh teman seperjuangan Angkatan 2023 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan semua pihak yang telah memberi dukungan kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 3 Desember 2024

Saya yang menyatakan

Yuanita Anthon Sope, S. Pd.

NIM.22204032006

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | iii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iv |
| SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB | v |
| PERSETUJUAN TIM PENGUJI UJIAN TESIS | vi |
| NOTA DINAS PEMBIMBING..... | vii |
| MOTTO | viii |
| KATA PERSEMBAHAN..... | ix |
| ABSTRAK | x |
| ABSTRACT..... | xi |
| KATA PENGANTAR | xii |
| DAFTAR ISI..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xvii |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| BAB I | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 23 |
| C. Tujuan Penelitian | 24 |
| D. Manfaat Penelitian | 24 |
| E. Kajian Penelitian yang Relevan | 25 |
| F. Landasan Teori..... | 35 |
| G. Hipotesis Penelitian..... | 61 |
| H. Sistematika Pembahasan | 61 |
| BAB II..... | 63 |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian | 63 |
| B. Populasi dan Sampel | 65 |
| C. Metode Pengumpulan Data..... | 66 |
| D. Instrumen Pengumpulan Data..... | 67 |
| E. Uji Validitas Dan Relibilitas | 70 |
| F. Analisis Data | 76 |
| BAB III | 83 |
| A. Deskripsi Hasil Penelitian | 83 |
| B. Pembahasan..... | 85 |

| | |
|--|-----|
| 1. Efektivitas Model Pembelajaran STEAM dengan <i>Loose Parts</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Anak Usia Dini | 90 |
| 2. Model Pembelajaran STEAM dengan <i>Loose Parts</i> | 94 |
| 3. Efektivitas Model Pembelajaran STEAM dengan <i>Loose Parts</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Anak Usia Dini | 107 |
| C. HASIL UJI HIPOTESIS PENELITIAN | 111 |
| 1. Efektivitas Model Pembelajaran STEAM dengan <i>Loose Parts</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Anak Usia Dini | 120 |
| 2. Efektivitas Model Pembelajaran STEAM dengan <i>Loose Parts</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Anak Usia Dini | 120 |
| D. Keterbatasan Penelitian | 125 |
| BAB IV | 127 |
| A. Simpulan | 127 |
| B. Implikasi | 128 |
| C. Saran | 128 |
| DAFTAR PUSTAKA | 130 |
| Lampiran-lampiran | 139 |
| A. Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian | 140 |
| B. Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi Instrumen | 141 |
| C. Lampiran 3. Validasi Instrumen | 142 |
| 1. Instrumen Berfikir Kritis Anak Usia Dini | 143 |
| 2. Instrumen Berfikir Kreatif Anak Usia Dini | 147 |
| D. Lampiran 4. RPP | 154 |
| E. Lampiran 5. r table | 157 |
| F. Lampiran 6. Uji Validitas Kemampuan Berfikir Kritis | 158 |
| G. Lampiran 7. Validitas Instrumen Berfikir Kritis | 159 |
| H. Lampiran 8. Uji Realibilitas Kemampuan Berfikir Kritis | 160 |
| I. Lampiran 9. Uji Validitas Kemampuan Berfikir Kreatif | 161 |
| J. Lampiran 10. Validitas Instrumen Berfikir Kreatif | 162 |
| K. Lampiran 11. Uji Reliabilitas Kemampuan Berfikir Kreatif | 163 |
| L. Lampiran 12. Pre-Test: Kemampuan berfikir kritis | 164 |
| M. Lampiran 13 Post-Test: Kemampuan berfikir kritis | 165 |
| N. Lampiran 14. Standar Deviasi: Pre-Test Kemampuan berfikir kritis | 166 |
| O. Lampiran 15. Standar Deviasi: Post-Test Kemampuan berfikir Kritis | 167 |
| P. Lampiran 16. Uji Normalitas; Kemampuan berfikir kritis | 168 |
| Q. Lampiran 17. Uji Homogenitas: Kemampuan berfikir kritis | 169 |
| R. Lampiran 18. Uji T_berpasangan: Kemampuan berfikir kritis | 170 |

| | |
|--|-----|
| S. Lampiran 19. Standar Deviasi: Post-Test Kemampuan berfikir kreatif..... | 171 |
| T. Lampiran 20. Uji Normalitas: Kemampuan berfikir kreatif | 172 |
| U. Lampiran 21. Uji Homogenitas: Kemampuan berfikir kreatif..... | 173 |
| V. Lampiran 22. Uji T Berpasangan: Kemampuan berfikir kreatif | 174 |
| W. Lampiran 23. Kartu Bimbingan Tesis..... | 175 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | 176 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-----------|
| Gambar 1. 1 Keterampilan Abad ke-21 | 7 |
| Gambar 1. 2 Bagan Model STEAM..... | 39 |
| Gambar 1. 3 Bagan Media Loose Parts..... | 43 |
| Gambar 1. 4 Bagan Langkah Pembelajaran STEAM Dengan Loose Parts | 49 |
| Gambar 1. 5 Bagan Indikator Berfikir Kritis | 56 |
| Gambar 1. 6 Bagan Berfikir Kreatif..... | 60 |
| Gambar 2. 1 Rumus Korelasi Product Moment | 74 |
| Gambar 2. 2 Rumus Uji Reliabilitas | 75 |
| Gambar 3. 1 Berbaris sebelum masuk kelas | 85 |
| Gambar 3. 2 Pembukaan/Hafalan | 86 |
| Gambar 3. 3 Bermain bebas | 87 |
| <i>Gambar 3. 4 Bermain bebas</i> | <i>88</i> |
| Gambar 3. 5 Istirahat..... | 88 |
| Gambar 3. 6 Mengulang Hafalan..... | 89 |
| Gambar 3. 7 Pengkondisian | 95 |
| Gambar 3. 8 Loose Parts | 98 |
| Gambar 3. 9 Loose Parts | 98 |
| Gambar 3. 10 Balok | 99 |
| Gambar 3. 11 Loose Parts | 99 |
| Gambar 3. 12 Loose Parts | 100 |
| Gambar 3. 13 Kelompok 1 | 102 |
| Gambar 3. 14 Kelompok 2 | 103 |
| Gambar 3. 15 Kelompok 3 | 103 |
| Gambar 3. 16 Kelompok 4 | 104 |
| Gambar 3. 17 Penguatan Nilai STEAM..... | 105 |
| Gambar 3. 18 Presentasi..... | 105 |
| Gambar 3. 19 Presentasi..... | 106 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 3. 20 Merapikan Mainan | 106 |
| Gambar 3. 21 Bagan 5 Langkah STEAM..... | 107 |
| Gambar. 3. 22 Visualisasi Data Berfikir Kritis..... | 111 |
| Gambar. 3. 23 Visualisasi Data Berfikir Kreatif..... | 112 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 2. 1 Metode One Group..... | 64 |
| Tabel 2. 3 Kriteria Uji Reliabilitas..... | 76 |
| Tabel 2. 4 Rincian Skor Kemampuan Berfikir Kritis | 80 |
| Tabel 2. 5 Rincian Skor Kemampuan Berfikir Kreatif | 80 |
| Tabel 3. 1 Pre-test Berfikir Kritis..... | 91 |
| Tabel 3. 2 Post-test Berfikir Kritis | 92 |
| Tabel 3. 3 Pre-Test dan Post-Test | 93 |
| Tabel 3. 4 Pre-Test Berfikir Kreatif | 108 |
| Tabel 3. 5 Post-Test Berfikir Kreatif..... | 109 |
| Tabel 3. 6 Pre-Test dan Post-Test berfikir kreatif | 110 |
| Tabel 3. 7 Uji Validitas Kemampuan Berfikir Kritis..... | 113 |
| Tabel 3. 8 Uji Validitas Kemampuan Berfikir Kreatif..... | 114 |
| Tabel 3. 9 Uji Reliabilitas Kemampuan Berfikir Kritis | 114 |
| Tabel 3. 10 Uji Reliabilitas Kemampuan Berfikir Kreatif..... | 115 |
| Tabel 3. 11 Standar Deviasi Pre-test Kemampuan Berfikir Kritis..... | 116 |
| Tabel 3. 12 Standar Deviasi Post-test Kemampuan Berfikir Kreatif..... | 116 |
| Tabel 3. 13 Data Uji Normalitas | 117 |
| Tabel 3. 14 Data Uji Homogenitas..... | 118 |
| Tabel 3. 15 Data Uji T Berpasangan..... | 119 |
| Tabel 3. 16 Standar Deviasi Pre-Test Kemampuan Berfikir Kritis | 120 |
| Tabel 3. 17 Standar Deviasi Post-Test Kemampuan Berfikir Kreatif..... | 121 |
| Tabel 3. 18 Data Uji Normalitas | 121 |
| Tabel 3. 19 Data Uji Homogenitas..... | 122 |
| Tabel 3. 20 Data Uji T Berpasangan..... | 123 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif anak usia dini, karena kedua kemampuan tersebut merupakan bagian dari capaian pembelajaran pada kategori berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki peserta didik. Banyaknya model pembelajaran di sekolah PAUD yang digunakan guru adalah untuk membantu anak mengembangkan pengetahuan dan keterampilan secara menyeluruh, seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, produktif, dan inovatif². Model pembelajaran ini berorientasi pada masa depan, sehingga dapat membekali anak untuk mampu beradaptasi secara fleksibel terhadap perubahan di lingkungan di mana mereka berada.

Sebelum menyampaikan pembelajaran, guru perlu merumuskan indikator capaian pembelajaran (CP) yang sejalan dengan pendekatan TPACK. Pendekatan TPACK mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan relevan bagi

² Sefriyanti, Elly Purwanti, and Siti Khomsiyati, "Pelatihan Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (Steam) Dari Bahan Loose Parts Pada Guru Paud Se-Kecamatan Mataram Baru Kabupaten Lampung Timur," *PEDULI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3, no. 2 (2023): 53–67, <https://doi.org/10.51226/pdl.v3i2.520>. (Halaman. 53)

peserta didik. Selain itu, pembelajaran juga harus mendukung pengembangan HOTS (Higher Order Thinking Skills), yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif, yang fokus pada proses menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan³. Dengan merancang pembelajaran berdasarkan TPACK dan HOTS, guru dapat memastikan peserta didik tidak hanya memahami materi tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir yang mendalam dan aplikatif.

Model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* sangat cocok untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran abad ke-21 karena mampu mengintegrasikan lima bidang ilmu dan membantu guru menyampaikan pengetahuan serta keterampilan secara menyeluruh kepada peserta didik⁴. Model ini telah digunakan sejak tahun 2017 oleh peneliti sekaligus guru PAUD di KB ABA Gendingan Kalasan Yogyakarta (2017-2022) dan di TK ABA 1 Pontianak (2022-2023). Hasil penerapannya menunjukkan bahwa model ini tidak hanya mudah diterapkan oleh guru, tetapi juga sangat menarik bagi peserta didik. Model STEAM dengan *loose parts* menjadi pilihan tepat untuk mendukung pembelajaran yang relevan dengan perkembangan zaman.

³ Dwi Lestari, Sudirman Sudirman, and Muhammad Turmuzi, "Penerapan Pendekatan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Berbasis HOTS Pada Pembelajaran Matematika Di SDN 2 Sumbawa Besar," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (2024): 1120–26, <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2271>. (Halaman. 1120)

⁴ Titania Prameswari and Anik Lestarinigrum, "Strategi Pembelajaran Berbasis STEAM Dengan Bermain Loose Parts Untuk Pencapaian Keterampilan 4c Pada Anak Usia 4-5 Tahun," *Efektor* 7, no. 1 (2020): 24–34, <https://doi.org/10.29407/e.v7i2.14387>. (Halaman. 25)

Pendidikan anak usia dini memiliki dampak positif yang signifikan terhadap prestasi akademik dan perkembangan sosial-emosional anak. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor pendukung, seperti lingkungan kelas yang mendukung pembelajaran melalui fasilitas yang memadai, kebersihan, keamanan, dan metode pengajaran interaktif. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang bersekolah di PAUD cenderung memiliki keterampilan psikomotorik, nilai-nilai, dan sikap yang lebih baik dibandingkan anak yang tidak bersekolah di prasekolah. Selain itu, kualifikasi dan kompetensi guru, baik secara akademik maupun sosial-emosional, juga memainkan peran penting dalam keberhasilan pembelajaran. Keharmonisan keluarga turut memberikan kontribusi besar, karena anak-anak dari keluarga yang harmonis cenderung lebih aktif dalam kegiatan sekolah dan menunjukkan empati yang lebih tinggi terhadap teman sebaya. Dengan demikian, keberhasilan pendidikan anak usia dini bergantung pada sinergi antara kualitas sekolah, guru, dan lingkungan keluarga.

Pendidikan anak usia dini berdampak positif pada prestasi akademik dan tingkat kelulusan anak. Anak yang bersekolah di prasekolah cenderung berprestasi lebih baik secara akademis dan menunjukkan peningkatan keterampilan psikomotorik, nilai-nilai, dan sikap dibandingkan dengan

mereka yang tidak bersekolah di PAUD⁵. Lingkungan kelas dengan fasilitas yang memadai, kebersihan, keamanan, dan metode pengajaran interaktif berkorelasi signifikan dengan peningkatan kinerja akademik⁶ seiring kualifikasi dan kompetensi guru⁷. Keharmonisan keluarga juga berkontribusi pada prestasi anak usia dini, karena anak-anak dari keluarga yang harmonis cenderung lebih aktif dalam kegiatan sekolah dan menunjukkan tingkat empati dan kesediaan membantu yang lebih tinggi terhadap teman sebaya⁸. Keberhasilan pendidikan anak usia dini bergantung pada sinergi antara kualitas sekolah, guru, dan lingkungan keluarga.

Pendidikan anak usia dini memegang peranan penting dalam mengembangkan keterampilan berfikir kritis dan kreatif pada anak. Penelitian menunjukkan bahwa guru memiliki peran penting dalam menumbuhkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif melalui strategi pengajaran dan kegiatan

⁵ Aceng Lukmanul Hakim, "Pengaruh pendidikan anak usia dini terhadap prestasi belajar siswa kelas i sekolah dasar di kabupaten dan kota tangerang," *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 17, no. 1 (2011): 109–22, <https://doi.org/10.24832/jpnk.v17i1.11>. (Halaman. 109)

⁶ Andepi Daryana, "Hubungan antara lingkungan kelas dan prestasi belajar anak usia dini: studi kasus paud di garut," *Thufuli: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 1, no. 1 (2023): 27–33, <https://doi.org/10.62070/thufuli.v1i1.20>. (Halaman. 27)

⁷ Grelia Tensa Novela, "Pengaruh kualifikasi dan kompetensi guru terhadap prestasi belajar anak usia dini di sekolah paud", *Thufuli: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1 no. 2 (2023). (Halaman. 47)

⁸ Neni, "Peran keharmonisan keluarga terhadap prestasi anak usia dini di ra nuurusshibyan gunungguruh kabupaten sukabumi", *Pelangi: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 5, 2023. (Halaman. 231)

belajar yang tepat⁹. Namun strategi pembelajaran yang tepat tidak dapat dipisahkan dengan pentingnya keberadaan kurikulum pembelajaran. Kurikulum pembelajaran terbaru yang dicetuskan oleh Kemdikbudristek yakni Kurikulum Merdeka yang mengusung konsep Merdeka Belajar dan pembelajaran berbasis proyek yang sangat relevan dengan STEAM dapat menstimulasi cara berpikir kritis dan kreatif anak usia dini¹⁰. Bahkan kurikulum ini telah digunakan selama periode pembelajaran berbasis rumah pada saat pandemic Covid 19 yang lalu dengan memakai kegiatan sederhana dan komunikasi yang efektif dalam keluarga¹¹. Pendekatan STEAM yang didukung oleh Kurikulum Merdeka dapat menjadi strategi yang kuat untuk menstimulasi kemampuan berpikir kritis dan kreatif anak usia dini.

The Partnership for 21st century mengidentifikasi empat “*Learning and Innovation skills*” yang merupakan 4 hal paling pokok harus dimiliki, yaitu: *creativity, critical thinking, communication, collaboration*.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

⁹ Tesya Cahyani Kusuma, Endry Boeriswati, and Asep Supena, “Peran guru dalam meningkatkan berpikir kritis anak usia dini,” *Aulad: Journal on Early Childhood* 6, no. 3 (2023): 413–20, <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i3.563>. (halaman.419)

¹⁰ Nur Azziatun Shalehah, “Implementasi kurikulum merdeka melalui model project based learning di satuan paud,” *Islamic EduKids: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5, no. 1 (2023): 14–24. (Halaman. 21-22)

¹¹ Azizatul Itsna, Muniroh Munawar, and Dwi Prasetyawati Diyah Hariyanti, “Stimulasi kemampuan berfikir kritis anak usia dini di masa belajar dari rumah (bdr),” *Wawasan Pendidikan* 2, no. 1 (2022): 32–39, <https://doi.org/10.26877/wp.v2i1.9608>. (Halaman. 1)

Keterampilan abad 21 sering disebut 4Cs,^{12, 13} berfikir kritis dan kreatif semakin diakui sebagai keterampilan penting untuk perkembangan dan pendidikan anak usia dini. Penelitian menunjukkan bahwa intervensi dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif baik pada guru dan anak usia dini itu sendiri¹⁴. Karakteristik utama dari berfikir kritis dan kreatif pada tahun-tahun awal mencakup keterampilan penalaran dan pemecahan masalah¹⁵. Keterampilan penalaran dan pemecahan masalah sangat penting untuk di stimulasikan pada anak untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif mereka.

Dampak dari kurangnya kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini dapat disebabkan oleh beberapa factor salah satunya dapat dilihat pada kemampuan berfikir kritis dan kreatif kurang berkembang pada anak usia dini, hal tersebut terlihat pada anak-anak yang menunjukkan keengganan untuk mengungkapkan ide atau memberikan penalaran¹⁶. Kurangnya kemampuan berfikir kritis dapat menghambat perkembangan

¹² Jurnal Audi, "Meningkatkan kreativitas anak usia dini", *Jurnal Audi* 3359, no. 449 (2020): 19–31. (Halaman. 20)

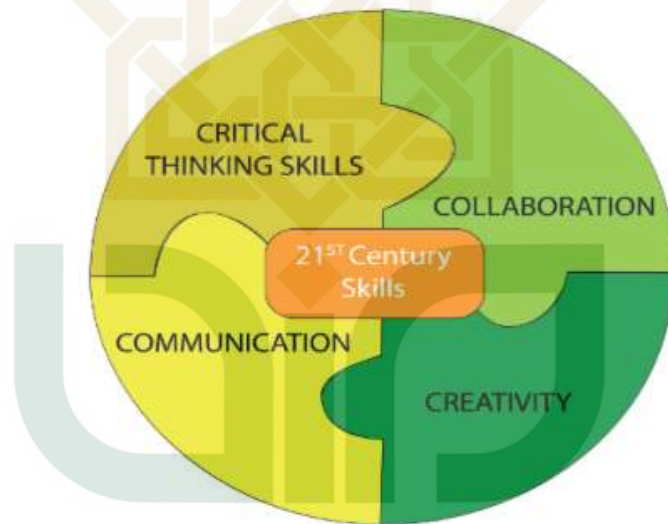
¹³ Miranda Reagan, "Stem-infusing the elementary classroom part 1: the whys and hows of elementary stem-infusion," 2014. (Halaman. 9)

¹⁴ Jodion Siburian et al., "The Correlation between Critical and Creative Thinking Skills on Cognitive Learning Results," *Eurasian Journal of Educational Research* 2019, no. 81 (2019): 99–114, <https://doi.org/10.14689/ejer.2019.81.6>. (Halaman. 108)

¹⁵ Lyn D. English, "Ways of thinking in stem-based problem solving," *zdm - mathematics education* 55, no. 7 (2023): 1219–30, <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01474-7>. (Halaman. 1219)

¹⁶ Nazmi Nailul Rahmi, Tuti Hayati, and Arif Nursihah, "Pengaruh metode proyek terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia dini," *Jurnal Al-Abyadh* 5, no. 2 (2022): 75–80, <https://doi.org/10.46781/al-abyadh.v5i2.604>. (Halaman. 75)

anak, hal ini terlihat dari keengganan mereka untuk mengungkapkan ide atau memberikan alasan. Perlu adanya upaya bersama dari berbagai pihak, untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi tumbuhnya keterampilan berpikir kritis dan kreatif pada anak sehingga anak dapat tumbuh menjadi individu yang inovatif, mampu memecahkan masalah, dan berkontribusi positif bagi masyarakat.



Gambar 1.1 Keterampilan Abad ke-21

Beberapa permasalahan atau isu-isu yang timbul terhadap kurangnya kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini dapat dijabarkan sebagai berikut, yang pertama kemampuan berpikir kreatif dan logis pada anak dapat ditingkatkan melalui pemecahan masalah dan kecerdasan adversitas (adversity quotient). Hal ini penting karena kemampuan untuk

menghadapi dan menyelesaikan tantangan berperan dalam pengembangan kognitif anak. Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan analitis siswa dalam memecahkan masalah masih kurang, sehingga anak perlu diberikan kesempatan untuk mencoba menyelesaikan masalah sendiri, seperti melalui permainan balok. Peran guru menjadi sangat penting dalam merangsang kreativitas anak di pendidikan anak usia dini, namun pengajaran yang terlalu berfokus pada berpikir konvergen sering menghambat eksplorasi dan pemikiran divergen¹⁷. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran yang mendorong eksplorasi dan kreativitas menjadi kunci dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak.

Kedua keterbatasan dalam berpikir analitis dan logis, dimana anak-anak usia dini menghadapi tantangan dalam mengembangkan keterampilan berfikir logis dan analitis. Studi telah menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat memengaruhi kemampuan berfikir logis secara positif pada anak usia 5-6 tahun¹⁸. Demikian pula, keterampilan proses sains yang merupakan salah satu metode pembelajaran efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir logis pada anak usia dini¹⁹. Selain berfikir logis dan

¹⁷ Universitas Tanjungpura et al., "Peran guru dalam mengembangkan kreativitas anak usia 5-6 tahun di paud al-husna sungai raya kuburaya" *Jurnal Edukasi* 2, no. September (2024): 250–58. (Halaman. 256)

¹⁸ Cahyani Kusuma, Boeriswati, and Supena, "Peran guru dalam meningkatkan berpikir kritis anak usia dini." *Aulad : Journal on Early Childhood*, 2023, 6(3), Pages 413-420 keterampilan. (Halaman. 414-415)

¹⁹ Mulianah Khaironi, "Pendidikan karakter anak usia dini" *Golden Age Universitas Hamzanwadi* 01, no. 2 (2017): 82–89. (Halaman. 84)

analitis berfikir komputasional yang muncul sebagai keterampilan abad ke-21 merupakan salah satu hal penting, tetapi penerapannya dalam pendidikan anak usia dini masih menantang karena kesalahpahaman dan kurangnya pengetahuan guru²⁰. Hal ini terbukti pada saat pandemic Covid 19, dimana guru tidak dapat mengajar dengan bertatap muka dan mengandalkan media berupa handphone dan laptop dalam kegiatan mengajar. Selama pandemi COVID-19, pendidik anak usia dini menyesuaikan strategi pembelajaran dengan mengandalkan bantuan orang tua yang berperan sebagai pendidik bersama di rumah²¹. Guru dan orang tua menggunakan dialog dan pemodelan peran untuk mengembangkan pemikiran logis anak-anak melalui media elektronik. Keterampilan berpikir logis, analitis, dan komputasional pada anak usia dini dapat ditingkatkan melalui penggunaan media pembelajaran yang tepat dan keterlibatan orang tua serta keterampilan guru.

Ketiga pengambilan keputusan yang kurang tepat. Perilaku negatif pada anak usia dini dapat dihindari jika mereka diajarkan untuk membedakan keputusan yang baik dan buruk. Hal ini penting karena ketidaktahuan anak dalam membuat keputusan dapat meningkatkan risiko keterlibatan mereka

²⁰ Mumun Mulyati, "Tren dan pengembangan keterampilan berpikir komputasional anak usia dini pada abad 21: Perspektif Teoretis," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 4 (2023): 4155–65, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4005>. (Halaman.4155)

²¹ La Hewi and Linda Asnawati, "strategi pendidik anak usia dini era covid-19 dalam menumbuhkan kemampuan berfikir logis," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5, no. 1 (2020): 158, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.530>. (Halaman. 165-166)

dalam perilaku yang tidak sesuai dengan usianya²². Pengetahuan yang tepat tentang pengambilan keputusan yang sehat dapat diperoleh melalui bimbingan yang diberikan oleh orang tua, lingkungan sekitar, dan sekolah PAUD²³. Dengan demikian, dukungan yang tepat dari berbagai pihak sangat penting untuk membantu anak tumbuh dengan baik dan mengembangkan kemampuan dalam mengambil keputusan yang positif di masa depan.

Keempat Tantangan beradaptasi dengan perubahan pada anak usia dini adalah hal yang umum, terutama saat mereka berusaha menyesuaikan diri dengan lingkungan baru seperti sekolah. Hal ini dapat dijelaskan karena anak-anak prasekolah seringkali kesulitan beradaptasi, sehingga diperlukan beragam intervensi untuk membantu mereka, seperti bermain pasir kinetik yang dapat meningkatkan kemampuan adaptasi dan memperkenalkan cara bersosialisasi serta bekerja sama²⁴. Pendekatan behavioris, jika diterapkan secara konsisten, juga terbukti efektif dalam membantu anak beradaptasi²⁵. Ketahanan, yang dipengaruhi oleh pola asuh, lingkungan sekolah, dan

²² Tri Sella Margareta and Melinda Puspita Sari Jaya, “Kekerasan Pada Anak Usia Dini (Study Kasus Pada Anak Umur 6-7 Tahun Di Kertapati),” *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan* 18, no. 2 (2020): 171, <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v18i2.4386>. (Halaman. 100-101)

²³ Yuli Supriani and Opan Arifudin, “Partisipasi Orang Tua Dalam Pendidikan Anak Usia Dini” *Jurnal Plamboyan Edu (JPE)* 1, no. 1 (2023): 95–105. (Halaman. 100-101)

²⁴ Missaye Mulatie Mengstie, “Preschool teachers’ beliefs and practices of developmentally appropriate practice (dap),” *Journal of Early Childhood Research* 21, no. 2 (2023): 121–32, <https://doi.org/10.1177/1476718X221145464>. (Halaman. 129)

²⁵ Yulia Novita Sari et al., “Implementasi pendekatan behavioristik terhadap penyesuaian diri anak usia dini,” *Jurnal Ilmiah Cahaya Paud* 5, no. 1 (2023): 23–30, <https://doi.org/10.33387/cahayapd.v5i1.6175>. (Halaman. 27)

karakteristik individu, merupakan faktor penting dalam proses adaptasi anak²⁶. Meskipun pendidik anak usia dini berperan besar dalam memfasilitasi adaptasi, mereka juga menghadapi tantangan dalam beradaptasi dengan perubahan kurikulum, yang membutuhkan waktu dan persiapan²⁷. Dengan demikian, kolaborasi antara intervensi yang tepat dan peran pendidik sangat penting dalam mendukung kemampuan adaptasi anak usia dini.

Kelima keterbatasan dalam pembelajaran akademis dimana pendidikan anak usia dini di Indonesia menyoroti beberapa tantangan dalam pembelajaran akademis anak usia dini. Studi menunjukkan bahwa pendekatan yang terlalu berorientasi akademis dapat menyebabkan kesulitan belajar dan keterlambatan perkembangan²⁸. Salah satu factor yang menyebabkan hal tersebut adalah ketika guru menghadapi kesulitan dalam menerapkan praktik yang sesuai dengan perkembangan karena keterbatasan pengetahuan dan sumber daya²⁹. Pembelajaran akademis pada anak usia dini yang disesuaikan

²⁶ Maesaroh Lubis and Rikha Surtika Dewi, "Resilience in early childhood," *Naturalistic : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* 6, no. 1 (2021): 1069–77, <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v6i1.1589>. (Halaman. 1072)

²⁷ Via Anggraeni et al., "Apakah guru paud mampu beradaptasi pada setiap perubahan kurikulum yang terjadi?," *PAUDIA : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini* 13, no. 1 (2024): 115–26, <https://doi.org/10.26877/paudia.v13i1.17459>. (Halaman. 115)

²⁸ Nur Cahyati Ngaisah, * Munawarah, and Reza Aulia, "Perkembangan pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka pada pendidikan anak usia dini," *Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak* 9, no. 1 (2023): 1, <https://doi.org/10.22373/bunayya.v9i1.16890>. (Halaman 18-20)

²⁹ Shobrina Zulfatunnisa, "Pentingnya peran guru dalam proses pembelajaran," *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2022): 199–213, <https://doi.org/10.22437/gentala.v7i2.16603>. (Halaman. 201)

dengan perkembangan anak usia dini salah satunya adalah dengan memberikan pendidikan sains sejak usia dini untuk dapat melatih anak dalam menggunakan fikiran, kekuatan, kejujuran, serta keterampilan mereka dengan penuh percaya diri.³⁰ Namun pada Pendidikan anak usia dini pendidikan yang fokus pada pengembangan holistik lebih diutamakan daripada akademis, dengan menekankan pada perhatian pertumbuhan fisik, bahasa, intelektual, dan sosial-emosional mereka³¹. *Loss learning* yang terjadi pada saat pandemi baru-baru ini terbukti mempersulit pendidikan anak usia dini, Sehingga anak dan guru memerlukan adaptasi kembali pada saat pandemic sudah berlalu namun tetap harus mempertahankan protokol keselamatan sambil terus menilai perkembangan anak di berbagai domain³². Oleh karena itu model pembelajaran alternatif³³, seperti model pembelajaran STEAM yang juga dan pendidikan luar ruangan juga disarankan untuk memberikan kesempatan belajar pada anak berdasarkan pengalaman.

Keenam kesulitan dalam berkomunikasi efektif. Komunikasi yang efektif dengan anak usia dini sangat penting untuk perkembangan bahasa dan

³⁰ Ahmad Izzuddin, "Sains dan pembelajarannya pada anak usia dini," Bintang : Jurnal Pendidikan dan Sains Volume 1, Nomor 3, Desember 2019; 353-365. (Halaman. 1)

³¹ Nur Afifah et al., "Konsep pendidikan humanis perspektif ki hajar dewantara dan relevansinya dengan tujuan pendidikan islam," Jurnal Profesi Pendidikan Dan Keguruan ALPHATEACH x, no. x (2023): 1–5. (Halaman. 1)

³² Alone Marera, "Dinamika pembelajaran masa pandemi covid-19: kekhawatiran learning loss pada siswa," *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 6, no. 2 (2022): 160–72, <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.2.160-172>. (Halaman. 161)

³³ Amalia Dwi Pertiwi, Siti Aisyah Nurfatimah, and Syofiyah Hasna, "Menerapkan metode pembelajaran berorientasi student centered menuju masa transisi kurikulum merdeka," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6, no. 2 (2022): 8839–48. (Halaman. 8842)

pertumbuhan mereka secara keseluruhan. Penelitian menunjukkan bahwa orangtua sering kali kurang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam berkomunikasi dengan anak usia prasekolah, yang menyebabkan kesulitan dalam menyampaikan instruksi³⁴. Strategi komunikasi yang efektif dapat meningkatkan kemampuan bahasa anak, memperbaiki hubungan interpersonal, dan membantu menghindari konflik³⁵. Pada masa anak-anak awal, yang dianggap sebagai "usia keemasan", anak-anak sangat peka terhadap rangsangan dan perkembangan bahasa³⁶. Penting bagi orang tua untuk memilih waktu yang tepat untuk berkomunikasi, menggunakan bahasa yang dapat dimengerti, dan mempertimbangkan tahap perkembangan anak³⁷. Dapat juga dengan menerapkan strategi komunikasi yang efektif melalui program pelatihan untuk orang tua agar dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka di bidang ini³⁸. Komunikasi yang berkualitas³⁹ dengan

³⁴ Eka Sufartianingsih Jafar, "Strategi komunikasi efektif pada ibu yang memiliki anak usia pra-sekolah," *JIVA: Journal of Behaviour and Mental Health* 3, no. 1 (2022): 44–53, <https://doi.org/10.30984/jiva.v3i1.2030>. (Halaman. 45)

³⁵ Luthfiah Dwi Rahmani and Hery Setiyatna, "Komunikasi efektif pada anak usia taman kanak-kanak," *JECER (Journal Of Early Childhood Education And Research)* 4, no. 2 (2024): 73, <https://doi.org/10.19184/jecer.v4i2.43964>. (Halaman. 73)

³⁶ Atiasih Atiasih, Asti Nur Hadiani, and Lukman Hamid, "Pendidikan anak usia dini dan tumbuh kembang anak serta tantangan era super smart society 5.0," *Jurnal Syntax Imperatif: Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan* 4, no. 5 (2023): 622–29, <https://doi.org/10.36418/syntax-imperatif.v4i5.293>. (Halaman. 626)

³⁷ Meinawati Eka Nur Fadhila, Ahmad Samawi, and Wuri Astuti, "Akulturasi budaya asuh orang tua lokal dan pendatang," *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 6 (2023): 7545–56, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.4595>. (Halaman. 7545)

³⁸ Naila Intan Muna Agustina, Erik Aditia Ismaya, and Ika Ari Pratiwi, "Dampak penggunaan gadget terhadap karakter peduli sosial anak," *Jurnal Basicedu* 6, no. 2 (2022): 2547–55, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2465>. (Halaman. 2252)

³⁹ Athena Sahadatunnisa, "Meningkatkan kemampuan bahasa anak melalui metode bercerita pada anak usia 5-6 tahun", *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, "A s - S A B I Q U N 5 (n.d.): 262–73. (Halaman. 263)

anak membantu mereka membedakan yang benar dari yang salah, memahami akar masalah, dan membuat pilihan yang lebih baik di masa depan.

Ketujuh rendahnya kreativitas dan inovasi. Kreativitas sangat penting bagi tumbuh kembang anak, namun kreativitas masih kurang berkembang di banyak lingkungan anak usia dini⁴⁰. Anak usia dini merupakan periode kritis dalam mengembangkan kreativitas, sehingga memerlukan rangsangan dan intervensi yang tepat⁴¹. Guru harus menjadi panutan, membimbing imajinasi dan kreativitas anak⁴². Metode pengajaran tradisional sering kali menghambat kreativitas, sehingga diperlukan pendekatan yang inovatif⁴³. Pembelajaran berbasis proyek melalui permainan telah menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap kreativitas anak⁴⁴, seperti halnya kegiatan "usab abur"⁴⁵. Dengan menerapkan strategi yang tepat dan menyadari pentingnya kreativitas, para orang tua⁴⁶ dan guru dapat membantu

⁴⁰ azkiyatul mar, "Meningkatkan kreativitas anak usia dini melalui metode pembelajaran loose part" *Wisdom: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* Volume 03, no. 01 (2022): 61–73. (Halaman. 67-68)

⁴¹ Taswiyah "Optimalisasi perkembangan anak masa golden age melalui day care", *Amal Insani* 4, no. 1 (2023): 1–14. (Halaman. 4)

⁴² Devi Yusnita Sinaga, "Implementasi metode cerita islami dalam penanaman moral keagamaan" *Tarbawi Journal on Islamic Education* Vol. 6, no. 1 (2022): 1–16. (Halaman. 14)

⁴³ Made Saihu and Nasaruddin Umar, "The humanization of early children education" *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan* 13, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i1.419>. (Halaman. 178)

⁴⁴ Ika Irayana and Moh Iqbal, "Eksperimen penerapan pembelajaran berbasis proyek (pjb) pada peningkatan kreativitas anak usia dini" *JEA (Jurnal Edukasi AUD)* 10, no. 1 (2024): 47–56, <https://doi.org/10.18592/jea.v10i1.11422>. (halaman. 47)

⁴⁵ Siti Habsari Pratiwi, "Kegiatan usab abur dalam mengembangkan kreativitas anak usia dini" *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini* 3, no. 2 (2020): 112–25. (Halaman. 112)

⁴⁶ Mukhtar Zaini Dahlan, "Pelibatan peran serta orang tua dalam meningkatkan kreativitas belajar anak usia dini di pos paud teratai 23," *Education Journal : Journal*

mengoptimalkan potensi kreatif anak selama tahun-tahun pembentukan diri mereka. Namun semua tak lepas dari peran orang tua, guru, dan masyarakat dalam menumbuhkan kreativitas

Kedelapan kerentanan terhadap informasi yang salah, hal ini membuat pentingnya mengembangkan kecerdasan moral dan keterampilan komunikasi yang efektif dalam pendidikan anak usia dini untuk mengatasi tantangan di era digital. Kecerdasan moral memungkinkan anak-anak untuk membedakan yang benar dari yang salah dan membuat pilihan yang etis saat mengakses informasi⁴⁷. Komunikasi yang berkualitas dengan anak usia dini membantu mereka membedakan antara yang benar dan yang salah, memahami masalah, dan membuat keputusan yang lebih baik⁴⁸. Prinsip-prinsip komunikasi Islam ditekankan dalam pendidikan anak usia dini untuk memastikan pesan yang jelas dan konsisten, membantu anak-anak menavigasi interaksi sosial dan menghindari perilaku yang merugikan⁴⁹. Teknologi dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran anak usia dini, melalui media

Educational Research and Development 7, no. 2 (2023): 209–19, <https://doi.org/10.31537/ej.v7i2.1266>. (Halaman. 209)

⁴⁷ Ahmad Afandi, “Kecerdasan moral dalam pendidikan paud di era big data” *Journal of Practice Learning and Educational Development* Vol 2, No. 4 (2022) 143-147 DOI: 10.58737/jpled.v2i4.69. (Halaman. 143)

⁴⁸ Andi Ahmad, Chabir Galib, and Anak Usia Dini, “Pendidikan literasi : membangun karakter anak usia dini melalui komunikasi yang efektif” *Edumaspul Jurnal Pendidikan* 6, no. 1 (2022). (Halaman. 3)

⁴⁹ Afiadi Amin et al., “Prinsip komunikasi islami dalam pendidikan anak usia dini,” *Jurnal Network Media* Vol: 6No.2 2023, 72–80. (Halaman. 72)

yang interaktif dan menarik⁵⁰. Teknologi dapat memudahkan anak dan guru dalam pelaksanaan pembelajaran.

Untuk memecahkan masalah dari dampak kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini dapat diatasi melalui berbagai pendekatan pendidikan. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan pemikiran kritis dan kreatif dalam pendidikan anak usia dini dalam menumbuhkan keterampilan berfikir kritis dan kreatif yakni model pembelajaran berbasis STEAM yang mempromosikan pemikiran kritis melalui eksplorasi lingkungan sosial, menumbuhkan keterampilan seperti perhatian terhadap detail dan pemecahan masalah aktif⁵¹. Hal ini sejalan dengan pentingnya menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sejak dini untuk menghadapi tantangan di masa depan

Model pembelajaran STEAM merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran anak usia dini. Adapun pembelajaran yang diterapkan adalah pada saat siswa bermain dengan muatan untuk memenuhi kebutuhan ketrampilan abad ke 21 yaitu 4C yang meliputi: *Comunication, Colaboration, Creativity* dan *Critical Thingking*.

⁵⁰ Teguh Setiadi and Laksmana Rajendra Haidar, "Media edukasi interaktif berbasis mobile learning untuk anak usia dini," *Seminar Nasional Teknologi Dan Multidisiplin Ilmu (Semnastekmu)*, 2021, 58–64.(Halaman. 64)

⁵¹ Ikmalun Nikmah Susan, Muniroh Munawar, and Purwadi Purwadi, "Analisis kemampuan berpikir kritis anak usia dini dalam pengenalan lingkungan sosial berbasis steam," *Wawasan Pendidikan* 3, no. 1 (2023): 61–69, <https://doi.org/10.26877/wp.v3i1.10361>. (Halaman. 61)

Model pembelajaran STEAM yang terintegrasi dalam lintas pengetahuan yang terdiri dari *science*, *technology*, *engineering*, *art* dan *mathematic*, memiliki pengertian sebagai berikut; pertama *science*; dimana anak-anak dapat mempelajari konsep fisika sederhana, seperti keseimbangan, gravitasi, dan stabilitas saat menyusun balok. Mereka juga dapat mengamati bagaimana ukuran dan bentuk balok memengaruhi struktur bangunan. Kedua *technology*; meskipun teknologi yang digunakan bersifat sederhana, anak-anak dapat menggunakan imajinasi mereka untuk membayangkan bangunan-bangunan modern, seperti jembatan atau gedung, dan bagaimana teknologi membantu manusia membangunnya. Ketiga *engineering*: dapat dicontohkan pada saat anak-anak menyusun balok, mereka mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir logis untuk menciptakan struktur yang stabil dan kokoh. Mereka juga belajar tentang konstruksi dasar dan bagaimana berbagai elemen bekerja bersama. Keempat *art*: kegiatan yang mendorong kreativitas anak dengan merancang/menciptakan struktur yang menarik secara visual, memilih warna balok, dan membentuk pola tertentu yang mencerminkan keindahan dan estetika dan kelima *mathematic*: contohnya pada saat bermain balok anak-anak dapat belajar tentang konsep-konsep dasar matematika, seperti penghitungan jumlah balok, pengelompokan berdasarkan ukuran dan bentuk, serta pengukuran tinggi atau lebar bangunan. Anak juga belajar tentang simetri, pola, dan perbandingan ukuran.

Model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* merupakan salah satu solusi bagi anak dalam mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif mereka. Model pembelajaran STEAM pada anak usia dini yang menggunakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan elemen-elemen dari Sains (*Science*), Teknologi (*Technology*) Rekayasa, (*Engineering*), Seni (*Arts*), dan Matematika (*Mathematics*) berbahan *loose parts* dinilai efektif dalam mengembangkan ketrampilan abad 21. Metode pembelajaran STEAM mendorong anak untuk bisa memiliki ketrampilan 4C yaitu ketrampilan berfikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving*), berkomunikasi (*Communication*), berkolaborasi (*Collaboration*), dan ketrampilan berfikir kreatif serta inovatif (*Creativity and Inovation*)⁵² yang sangat dibutuhkan pada masa depan mereka.

Model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* bukan hanya tentang memahami konsep-konsep akademis, tetapi juga tentang membantu anak-anak membangun keterampilan hidup sejak dini. Pendekatan ini menghargai keunikan setiap anak dan memberikan pengalaman belajar yang menarik dan berpusat pada anak. Model pembelajaran STEAM dengan *loose parts*, khususnya pada anak usia dini, memberikan berbagai manfaat yang

⁵² Aisah Yuliasri and Asrul Faruq, "Implementasi metode steam (science, technology, engineering, art, mathematics) dengan menggunakan bahan loose parts," *Al-Athfal* 3, no. 1 (2022): 1–20, <https://doi.org/10.58410/al-athfal.v3i1.512>. (Halaman. 18-19)

dapat meningkatkan kemampuan berfikir mereka⁵³, sehingga bermanfaat bagi masa depan.

Stimulasi 4 hal pokok yang harus dimiliki anak berperan penting pada saat ini karena selain era revolusi 4.0, manusia saat ini sedang menghadapi era *society 5.0* yang mengusung konsep masyarakat dengan pusat manusia (*human centered*) yang berbasis teknologi (*technology based*). Pada era *society 5.0* pada saat ini kemampuan berfikir kritis dan kreatif akan semakin tidak tergantikan. Kemampuan berfikir kritis dalam pengambilan keputusan menjadi kemampuan yang tidak bisa digantikan oleh *Artificial Intelligence (AI)* ataupun robot sejenisnya. Era dimana arus informasi sangat massif melalui internet maka dengan kemampuan berfikir kritis seseorang akan mampu memilah, mengintegrasikan dan memanfaatkannya sesuai dengan kebutuhan. Di masa kini dan di masa depan nanti, profesi yang akan tetap bertahan untuk ditekuni manusia ialah profesi yang melibatkan aspek berfikir kritis dalam pengambilan keputusan⁵⁴. Untuk mempersiapkan diri menghadapi masa depan, mereka perlu lebih fokus pada pengembangan

⁵³ Fitri Nurhayati, "Pembelajaran bermuatan steam dengan media loose parts di taman kanak-kanak," *Aulad: Journal on Early Childhood* 4, no. 3 (2022): 227–32, <https://doi.org/10.31004/aulad.v4i3.222>. (Halaman. 228)

⁵⁴ Yoga Prismanata, Dewi Tinjung Sari "Formulasi media pembelajaran untuk peserta didik generasi z dan generasi alfa pada era *society 5.0*", *Pisces Proceeding of integrative science education seminar* 2, no. April 2011 (2022): 44–58. (Halaman. 13)

keterampilan berpikir kritis, seperti analisis data, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan.

Peningkatan kemampuan berfikir kritis dan kreatif anak usia dini melalui metode STEAM dengan *loose parts* memiliki beberapa implikasi positif yang dapat memengaruhi perkembangan anak usia dini secara *holistic* seperti peningkatan kemampuan berfikir kritis dapat mengembangkan kreativitas, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan membentuk dasar yang kuat untuk kemampuan berfikir kritis yang akan mendukung perkembangan mereka di masa depan⁵⁵. Kemampuan berfikir kritis dapat mengembangkan kreativitas, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan membentuk dasar yang kuat untuk kemampuan berfikir kritis yang akan mendukung perkembangan mereka di masa depan, menjadikan mereka individu yang lebih siap menghadapi tantangan di era digital

Berdasarkan hasil studi PISA 2018 yang dirilis oleh OECD menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam membaca, meraih skor rata-rata yakni 371, dengan rata-rata skor OECD yakni 487. Kemudian untuk skor rata-rata matematika mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD 487. Selanjutnya untuk sains, skor rata-rata siswa Indonesia mencapai 389

⁵⁵ Cucu Rahayu, “Manajemen pembelajaran anak usia dini dengan muatan steam berbahan loose parts di raudhatul athfal ummatan wahidah curup,” *Tesis Program Pascasarjana Studi Manajemen Pendidikan Islam Institut Agama Islam Negeri (Iain) Curup* 2022. (Halaman. 63-64)

dengan skor rata-rata OECD yakni 489. Berdasarkan data PISA 2018 diatas menunjukkan bahwa Pendidikan di Indonesia berada pada kuadran low performance (Kinerja rendah; Prestasi siswa Indonesia secara keseluruhan masih rendah dibandingkan negara lain) dengan high equity (Ekuitas tinggi; terdapat kesenjangan prestasi yang relatif kecil antara siswa dari berbagai latar belakang sosial ekonomi di Indonesia. Artinya, kesempatan untuk belajar bagi siswa Indonesia cukup merata, terlepas dari status sosial ekonomi keluarganya)⁵⁶. Untuk menyelesaikan masalah tersebut pendidik perlu menggunakan model pembelajaran yang relevan, model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman agar kesenjangan prestasi ang cukup kecil tadi dapat diatasi.

Nurhalizah dalam penelitiannya menyatakan metode pembelajaran STEAM menggunakan media *loose parts* menunjukan paparan data memiliki keefektifan peningkatan keterampilan 4C pada anak. Proses pembelajaran yang dilakukan mampu mendorong anak untuk mengembangkan rasa ingin tahu, pengalaman, dan mampu membangun pengetahuan anak untuk mengeksplorasi, mengamati, menemukan, dan menyelidiki sesuatu yang ada disekitar anak melalui kegiatan bermain sukarela dan juga menyenangkan. Pembelajaran STEAM bertujuan untuk mencapai dan mengembangkan salah

⁵⁶ Krishervina Rani Lidiawati & Trisha Aurelia, "Kemampuan berpikir kritis siswa di indonesia: rendah atau tinggi?," <https://Buletin.k-Pin.Org/Index.Php/Arsip-Artikel/1200-Kemampuan-Berpikir-Kritis-Siswa-Di-Indonesia-Rendah-Atau-Tinggi> Vol. 9 No. (n.d.).

satunya konsep 4C yaitu kreativitas anak terutama konsep pemecahan masalah melalui kegiatan sehari-hari saat kegiatan main dilakukan⁵⁷. Pembelajaran STEAM melalui kegiatan bermain dapat menjadi wadah yang efektif untuk menumbuhkan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah anak sejak dini

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas penggunaan model pembelajaran berbasis STEAM dengan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pendekatan STEAM adalah pendekatan yang terintegrasi dengan mata pelajaran Sains, Teknologi, Teknik, Seni dan Matematika sebagai sarana mengembangkan berfikir kritis dan kreatif⁵⁸. Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan pemikiran kritis, kreativitas, kolaborasi, dan keterampilan berbasis masalah pada anak usia dini.

Pada kegiatan observasi awal di salah satu Taman Kanak-Kanak di Kalasan dan wawancara dengan kepala sekolah dan guru kelas diperoleh informasi bahwa sekolah tersebut sudah sepenuhnya menerapkan

⁵⁷ Mevy Eka Nurhalizah and Muhammad Hamdan Yuwafik, "Penggunaan loose parts dalam pembelajaran dengan muatan steam," *Pendidikan Non Formal* 21, no. 2 (2020): 19–20. (Halaman. 275)

⁵⁸ T Karlina, D Purwanti, "Pendekatan pembelajaran steam untuk mengoptimalkan perkembangan anak usia dini di skb kota serang," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Non Formal* 1 (2023): 584–95, <https://ejournal.untirta.ac.id/SNPNF/article/download/86/70>. (Halaman. 585)

pembelajaran berbasis kurikulum merdeka. Dalam hal ini, untuk implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran sudah dilakukan secara bertahap oleh guru. Hal ini sesuai dengan informasi yang diperoleh dari kepala sekolah yang mengatakan bahwa penerapan kurikulum merdeka sudah dilaksanakan sejak tahun ajaran 2022/2023 di sekolah tersebut hingga saat ini sesuai ketentuan.

Informasi yang diperoleh dari guru kelas sekolah tersebut yang bernama pada saat observasi awal dilakukan bahwa model pembelajaran STEAM dengan bahan *loose parts* di sudah dilakukan, namun masih dicampur dengan sistem klasikal dengan memanfaatkan APE yang tersedia di sekolah tersebut. Pembelajaran juga terkadang diselingi dengan berbagai bentuk permainan tradisional seperti “permainan induk elang mencari anak ayam”, “petak umpet” dan lain sebagainya.

Berdasarkan dari hasil observasi awal di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran STEAM Dengan *Loose Parts* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Kreatif Anak Usia Dini”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini akan mengkaji efektivitas penggunaan model pembelajaran berbasis STEAM dengan *loose parts* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif anak usia dini. Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keefektifan model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada anak usia dini?
2. Bagaimana keefektifan model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif pada anak usia dini?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana keefektifan model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis anak usia dini.
2. Untuk mengetahui bagaimana keefektifan model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif anak usia dini,

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan gambaran nyata kepada guru tentang gambaran model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam pembelajaran agar tercipta pembelajaran yang menyenangkan bagi anak.
2. Bagi siswa yaitu dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif melalui kegiatan yang menyenangkan.

3. Bagi peneliti selanjutnya yaitu diharapkan dapat memberi wawasan, serta menjadi bahan masukan dan perbandingan untuk peneliti lain yang meneliti mengenai pendidikan terutama yang mengkaji mengenai kemampuan berfikir kritis dan kreatif anak usia dini melalui penerapan model pembelajaran STEAM dengan bahan *loose parts*.

E. Kajian Penelitian yang Relevan

Kesatu, Denisa Ayu Raniah, dengan penelitian yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Numerasi Anak Usia 5-6 Tahun melalui Pembelajaran STEAM dan Bahan *Loose Parts*”⁵⁹, *Journal on Education*, 2023 yang menyatakan, pendekatan pembelajaran STEAM menawarkan manfaat yang tidak hanya terbatas pada pengembangan kemampuan kognitif dan matematika, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi berbagai tantangan di era abad ke-21 dan revolusi industri 4.0. Persamaan penelitian adalah pada pengembangan kognitif anak usia dini sedangkan perbedaannya adalah penelitian tersebut focus tentang kemampuan berhitung.

Kedua, Zakiatul Imamah, dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak usia dini melalui

⁵⁹ Denisa Ayu Raniah, Nur Ika, and Sari Rakhmawati, “Meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun melalui pembelajaran steam dan bahan loose parts” *Journal on Education* 06, no. 01 (2023): 7030–40. (Halaman. 7039)

metode pembelajaran berbasis STEAM dan *loose part*”⁶⁰, Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender dan Anak 2020, yang menyatakan Pembelajaran berbasis STEAM dan *Loose Parts* mampu mengintegrasikan berbagai aspek perkembangan anak. Pendekatan ini mendorong serta mengasah kreativitas anak dalam berpikir kritis, seperti terlihat dalam penelitian melalui kemampuan mereka mengajukan pertanyaan yang inovatif, memecahkan masalah, memahami dan menghargai berbagai sudut pandang atau pendapat teman, serta berani mengambil keputusan yang telah dipertimbangkan baik dari sisi positif maupun negatifnya. Persamaan penelitian adalah pada kemampuan berfikir kritis anak usia dini sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini berfokus pada pengintegrasian seluruh aspek perkembangan anak.

Ketiga, Nurul Qomariyah, dalam penelitiannya yang berjudul “Pemahaman Guru PAUD Tentang Pembelajaran Berbasis STEAM dengan Penggunaan Media *Loose Parts* di Desa Bukit Harapan”⁶¹, Journal of Early Childhood Education and Development, 2021. Menyatakan, penerapan permainan *loose parts* pada anak usia dini bertujuan untuk mendukung serta

⁶⁰ Mevy Eka Nurhalizah and Muhammad Hamdan Yuwafik, “Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak usia dini melalui metode pembelajaran berbasis steam and loose part,” *Jurnal Studi Islam, Gender Dan Anak* 15, no. 2 (2020): 1–181. (Halaman. 268)

⁶¹ Nurul Qomariyah and Zahratul Qalbi, “Pemahaman guru paud tentang pembelajaran berbasis steam dengan penggunaan media loose parts di desa bukit harapan,” *JECED: Journal of Early Childhood Education and Development* 3, no. 1 (2021): 47–52, <https://doi.org/10.15642/jeced.v3i1.995>. (Halaman. 51)

meningkatkan kreativitas yang dimiliki oleh setiap individu. Persamaan penelitian adalah pada penggunaan media *loose parts* sedangkan perbedaannya penelitian ini berfokus pada peningkatan kreativitas.

Keempat, Meida Afina Putri, Implementasi Pendekatan Pembelajaran Steam Berbahan *Loose Parts* Dalam Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Pada Anak Usia Dini⁶², *Journal of Islamic Early Childhood Education*, menyatakan dalam penelitiannya “Pendekatan STEAM berbasis bahan *loose parts* dapat diterapkan dalam pendidikan anak usia dini untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan anak yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Pemanfaatan bahan *loose parts* dalam metode STEAM ini juga perlu didukung oleh kompetensi guru, khususnya dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menarik serta mengamati perkembangan keterampilan anak, seperti kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi. Selain itu, pendekatan ini memberikan kebebasan kepada anak untuk mengekspresikan ide-ide mereka selama proses pembelajaran berlangsung”. Persamaan penelitian pada penggunaan metode STEAM berbahan *loose parts*, sedangkan perbedaannya pada kemampuan guru.

⁶² Meida Afina Putri, Cahyorini Wulandari, and Annisa Rizky Febriastuti, “Implementasi pendekatan pembelajaran steam berbahan loose parts dalam mengembangkan keterampilan abad 21 pada anak usia dini”. *Journal of Islamic Early Childhood Education*” 2, no. 2 (2021): 118–30. (Halaman. 128)

Kelima, Siti Wahyuningsih, dalam penelitiannya yang berjudul “Efek Metode STEAM pada Kreatifitas Anak Usia 5-6 Tahun”⁶³, *Journal Obsesi* 2019. Menyatakan, metode STEAM mendorong anak untuk meningkatkan kreativitas dalam pola pikir mereka. Anak-anak menjadi lebih efektif dalam menemukan solusi untuk berbagai permasalahan yang dihadapi. Berdasarkan catatan penelitian, anak yang sehat dan diberikan metode pembelajaran yang sesuai cenderung menunjukkan peningkatan kualitas dalam menyelesaikan tugas serta memecahkan masalah yang dihadapinya. Persamaannya adalah dalam penggunaan STEAM sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini hanya untuk peningkatan kreativitas.

Keenam, Adinda Ratna, dalam penelitiannya yang berjudul “Pembelajaran STEAM dengan Media *Loose Parts* di Kelompok Bermain Anak Usia Dini”⁶⁴, *Jurnal Obsesi* 2023, menyatakan pembelajaran STEAM dengan menggunakan media *loose parts* dapat diimplementasikan pada pendidikan anak usia dini dengan tingkat kesulitan yang sederhana dan disesuaikan dengan tahap perkembangan serta usia anak. Penggunaan media *loose parts* telah terbukti mendukung proses pembelajaran STEAM, sekaligus meningkatkan rasa ingin tahu dan semangat peserta didik. Selama

⁶³ Siti Wahyuningsih et al., “Efek metode steam pada kreatifitas anak usia 5-6 tahun,” *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2019): 305, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.305>. (Halaman. 296)

⁶⁴ Adinda Ratna, Mintarsih Arbarini, and All Fine Loretha, “Pembelajaran steam dengan media loose parts di kelompok bermain anak usia dini,” *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 3 (2023): 3227–40, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4468>. (Halaman. 306)

pembelajaran, anak-anak menunjukkan respons dan perubahan yang positif, seperti antusiasme yang tinggi, merasa lebih nyaman, senang, aktif, memiliki rasa ingin tahu yang besar, menjadi lebih kreatif, serta percaya diri dalam menyampaikan ide atau pemikiran mereka. Persamaan penelitian ini pada penggunaan STEAM dengan *loose parts* sedangkan perbedaannya penelitian ini berfokus pada emosional anak.

Ketujuh, Dina Amalia, dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Jarak Jauh Bermuatan STEAM Terhadap Karakter Kreatif dan Kemandirian⁶⁵”, Jurnal Obsesi 2021, menyatakan bahwa pembelajaran jarak jauh berbasis STEAM telah terbukti memberikan dampak positif terhadap pengembangan karakter kreatif dan kemandirian anak usia 5-6 tahun di beberapa PAUD di Jawa Tengah. Metode pembelajaran yang sebelumnya dilakukan secara tatap muka kini beralih ke sistem daring. Meskipun setiap sekolah memiliki kebijakan masing-masing, penggunaan pendekatan STEAM dapat menjadi solusi yang efektif dalam pembelajaran jarak jauh, khususnya untuk meningkatkan kreativitas dan kemandirian anak. Selain itu, integrasi sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam STEAM membantu anak lebih terampil dan kreatif dalam menyelesaikan berbagai masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Persamaannya adalah pada

⁶⁵ Dina Amalia, Joko Sutarto, and Yuli Kurniawati Sugiyo Pranoto, “Pengaruh pembelajaran jarak jauh bermuatan steam terhadap karakter kreatif dan kemandirian,” *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 3 (2021): 1233–46, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1765>. (Halaman. 1235)

kemampuan berfikir kritis sedangkan perbedaannya adalah pada focus pembelajaran jarak jauh.

Kedelapan, Ana Mariana, dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran STEAM Berbasis *Loose Part* Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia 5-6 Tahun⁶⁶”, Jurnal Pendidikan Dasar 2022, menyatakan pembelajaran STEAM yang memanfaatkan *loose parts* merupakan inovasi bagi para pendidik, karena memberikan kesempatan untuk menggunakan berbagai media guna mendukung proses belajar anak usia dini. Model pembelajaran ini penting untuk melatih kemampuan berpikir kritis anak serta mengembangkan pola pikir yang logis dan terstruktur. Pendekatan STEAM mendorong anak untuk melakukan pengamatan, mengajukan pertanyaan, serta membangun pemahaman tentang lingkungan sekitar mereka melalui proses observasi, eksplorasi, penyelidikan, dan pemecahan masalah secara mandiri. Hal ini juga berkontribusi pada peningkatan kreativitas anak selama bermain. Persamaan penelitian adalah pada penggunaan STEAM dengan *loose parts* sedangkan perbedaannya penelitian ini hanya berfokus pada kemampuan berfikir kreatif.

Kesembilan, Lia Suprigantini, dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran STEAM Melalui Media *Loose part* Pada

⁶⁶ Ana Mariana, Babay Nurbani, and Hulailah Istiqlaliyah, “Penerapan model pembelajaran steam berbasis loose part untuk meningkatkan kreativitas anak usia 5-6 tahun,” *Tadrusuun: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2022): 88–94, <https://doi.org/10.62274/tadrusuun.v1i2.18>. (Halaman. 89)

Anak Usia 5-6 Tahun di RA Agniya Bandung 2022/2023”⁶⁷, *Journal of Islamic Early Childhood Education* 2023, menyatakan bahwa implementasi model pembelajaran STEAM dengan menggunakan media *loose parts* telah terbukti meningkatkan partisipasi siswa sekaligus mendukung perkembangan kemampuan kognitif mereka. Siswa menunjukkan antusiasme yang besar terhadap kegiatan seperti eksperimen sains, proyek konstruksi, dan aktivitas seni. Serta adanya laporan guru yang menyatakan peningkatan motivasi serta kerja sama di antara siswa selama proses pembelajaran. Persamaan penelitian adalah pada penggunaan STEAM dan *loose parts*, sedangkan perbedaannya focus penelitian ini adalah pada kemampuan berfikir kreatif.

Kesepuluh, Fitri Nurhayati, dalam penelitiannya yang berjudul ”Pembelajaran Bermuatan STEAM dengan Media *Loose Parts* di Taman Kanak-Kanak”⁶⁸, *Journal on Early Childhood*, menyatakan bahwa kombinasi pembelajaran berbasis STEAM dengan media *loose parts* menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan memberikan dampak positif bagi perkembangan anak dan pendidik. Anak menjadi lebih kreatif, inovatif, dan mampu berpikir kritis dalam menciptakan produk baru dari karya mereka sendiri, sambil menikmati proses pembelajaran. Guru juga semakin kreatif

⁶⁷ Lia Suprigantini and Marpuah, “Penerapan model pembelajaran steam melalui media loose part pada anak usia 5-6 tahun di raagniya bandung 2022/2023,” *Journal of Islamic Early Childhood Education (JOIECE)*: PIAUD-Ku 2, no. 02 (2023): 95–104, <https://doi.org/10.54801/piaudku.v2i02.231>. (Halaman. 97)

⁶⁸ Nurhayati, “Pembelajaran bermuatan steam dengan media loose parts di taman kanak-kanak.” *Journal on Early Childhood* Vol 4 No 3 2021. (Halaman. 231)

dan inovatif dalam merancang, mengorganisasi, serta menjalankan pembelajaran dengan memanfaatkan media *loose parts*. Persamaan penelitian adalah pada penggunaan STEAM dengan *loose parts* sedangkan perbedaannya focus penelitian ini yang hanya mengukur efektivitas model pembelajan STEAM dengan *loose parts*.

Kesebelas, Lina Tajqiyah, dalam penelitiannya yang berjudul “Efektivitas Model STEAM Berbantuan Media *Loose Parts* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini”⁶⁹, Jurnal As-Sabiqun 2024, menyatakan bahwa penerapan model STEAM dengan media *loose parts* merupakan metode yang efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. Persamaan penelitian adalah pada penggunaan STEAM dan *loose parts* sedangkan perbedaan penelitian pada peningkatan kemampuan kreativitas.

Keduabelas, Novita Ananda, dalam penelitiannya yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Berbasis Steam Dengan Media *Loose Parts* Terhadap Kreativitas Anak Usia Dini”⁷⁰, Jurnal Buah Hati 2023, menyatakan bahwa rata-rata skor keterampilan kreativitas pada kelompok eksperimen setelah mengikuti pembelajaran berbasis STEAM dengan media *loose parts*

⁶⁹ Lina Tajqiyah, “Efektivitas model steam berbantuan media loose parts untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini”. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini "A s - S A B I Q U N"* 6 (n.d.): 221–36.(Halaman. 234)

⁷⁰ Novita Ananda, Parwoto Parwoto, and Sitti Nurhidayah Ilyas, “Efektivitas pembelajaran berbasis steam dengan media loose parts terhadap kreativitas anak usia dini,” *Jurnal Buah Hati* 10, no. 2 (2023): 76–92, <https://doi.org/10.46244/buahhati.v10i2.2276>. (Halaman. 89-90)

adalah 31,00, dengan tidak ada anak yang berada dalam kategori "belum berkembang". Terdapat 2 anak dalam kategori "mulai berkembang", 4 anak dalam kategori "berkembang sesuai harapan", dan 2 anak dalam kategori "berkembang sangat baik". - Sementara itu, rata-rata skor keterampilan kreativitas kelompok kontrol adalah 18,25, dengan 4 anak dalam kategori "belum berkembang" dan 4 anak dalam kategori "mulai berkembang", serta tidak ada anak yang berada dalam kategori "berkembang sesuai harapan" atau "berkembang sangat baik". Uji Wilcoxon menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p=0,012$) dalam keterampilan kreativitas kelompok eksperimen sebelum dan setelah intervensi, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis STEAM dengan media *loose parts* efektif dalam meningkatkan kreativitas anak usia dini. Persamaan penelitian ini adalah mengukur efektifitas STEAM dengan *loose parts*, sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini berfokus pada kemampuan berfikir kreatif.

Ketigabelas, Aam Kurnia, dalam penelitiannya yang berjudul "Mengukur Efektivitas Pelatihan Implementasi Pembelajaran STEAM- *Loose Parts* pada Guru PAUD"⁷¹, Jurnal Obsesi 2022, menyatakan bahwa instrumen AABTLT dengan SAS terbukti sangat efektif dalam menilai keberhasilan pelatihan penerapan pembelajaran STEAM *loose parts* untuk

⁷¹ Aam Kurnia and Dindin Nasrudin, "Mengukur efektivitas pelatihan implementasi pembelajaran steam- loose parts pada guru paud," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 4 (2022): 3727–38, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2372>. (Halaman. 3733)

guru PAUD dan peserta pelatihan yang sedang terdaftar dalam program sarjana (S1) menunjukkan tingkat penguasaan materi pelatihan yang paling tinggi. Persamaan penelitian adalah pada pengukuran efektifitas STEAM dengan *loose parts*, sedangkan perbedaannya focus penelitian ini kemampuan guru.

Keempatbelas, Martheda Maarang, menyatakan dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Peningkatan Kreativitas Anak Usia Dini melalui Pembelajaran STEAM Berbasis *Loose Parts*”⁷², Jurnal Murhum 2023, menyatakan bahwa pembelajaran STEAM yang menggunakan media *loose parts* tidak hanya berhasil meningkatkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis anak usia dini, tetapi juga memperbaiki kerjasama, komunikasi, dan imajinasi anak. Persamaan penelitian adalah penggunaan STEAM dan *loose parts* sedangkan perbedaannya pada focus penelitian ini pada peningkatan kreativitas anak.

Kelimabelas, Najamuddin dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM) Berbasis Loose Part untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia Dini”⁷³, Jurnal BASICEDU,

⁷² Martheda Maarang, Nurul Khotimah, and Netry Maria Lily, “Analisis peningkatan kreativitas anak usia dini melalui pembelajaran steam berbasis loose parts,” *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2023): 309–20, <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.215>. (Halaman. 309)

⁷³ Najamuddin Najamuddin, Rohyana Fitriani, and Mega Puspandini, “Pengembangan bahan ajar science, technology, engineering, art and mathematics (steam) berbasis loose part untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia dini,”

menyatakan bahwa materi ajar Loose Part berbasis STEAM mendapatkan validasi "baik" dari ahli media dan "sangat baik" dari ahli konten, serta terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia 5-6 tahun. Persamaan penelitian adalah pada penggunaan STEAM dan *loose parts*, sedangkan perbedaannya penelitian ini focus pada media ajar.

F. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran STEAM

a. Pengertian dan model pembelajaran STEAM

Landasan teori model pembelajaran STEAM adalah teori konstruktifisme Piaget sesuai dengan pernyataan dari I. Kartika yang menyatakan, pembelajaran berbasis STEAM mengadopsi prinsip konstruktivisme, yang mendorong peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan melalui pemecahan masalah di dunia nyata, penyelidikan, dan eksperimen⁷⁴. Model pembelajaran STEAM merupakan model pembelajaran yang merupakan transisi dari pendekatan Sains, Teknologi, Teknik, serta Matematika atau disebut STEM yang dikembangkan pada negara Amerika Serikat (AS). STEAM adalah suatu pendidikan lanjutan ataupun konsep

Jurnal Basicedu 6, no. 1 (2022): 954–64, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2097>. (Halaman. 962)

⁷⁴ Ika Kartika et al., "Analisis prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran fisika berbasis science, technology, engineering, art, and mathematics (steam)," *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi* 10, no. 1 (2022): 23–33, <https://doi.org/10.21831/jppfa.v10i1.46381>. (Halaman. 30)

konvergensi yang berasal dari pendekatan STEM. Pembelajaran STEAM makin hari makin terkenal serta dipakai dalam mengelola konsep pemahaman; keterampilan penyelesaian masalah atau *problem solving* serta pengetahuan pada ruang lingkup ilmu pengetahuan, teknik, teknologi, serta seni; selain itu juga motivasi dalam belajar. Oleh karena itu, STEAM dapat diintegrasikan dalam konsep lingkungan dengan konsep pembelajaran yang lain⁷⁵. STEAM dapat diintegrasikan dalam konsep lingkungan dengan konsep pembelajaran yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa STEAM merupakan pendekatan pembelajaran yang fleksibel dan dapat disesuaikan dengan berbagai konteks pembelajaran.

Model pembelajaran STEAM membahas konsep lingkungan dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip pendidikan dalam *Science, Technology, Engineering, Art, dan Mathematics*. Penyelarasan konsep ini dapat diaplikasikan melalui pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan *loose parts*, yaitu bahan-bahan terbuka yang mudah ditemukan di sekitar lingkungan sehari-hari⁷⁶. Pembelajaran

⁷⁵ Endang Yanuarti Rahayu, Yuliani Nurani, and Sri Martini Meilanie, "Pembelajaran yang terinspirasi steam: menumbuhkan keterampilan berpikir kritis melalui video tutorial," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 3 (2023): 2627–40, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4228>. (Halaman. 2628)

⁷⁶ Nur Cholimah et al., "Analisis implementasi kurikulum merdeka paud di kabupaten sleman" 08, no. 02 (2023): 174–85, <https://doi.org/10.24903/jw.v.> Jurnal Warna: *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*. September 2023 Vol. 08 No.02 (Halaman. 176)

STEAM dengan loose parts dapat menjadi wadah yang efektif untuk mengajarkan konsep lingkungan secara holistik dan menarik bagi anak usia dini.

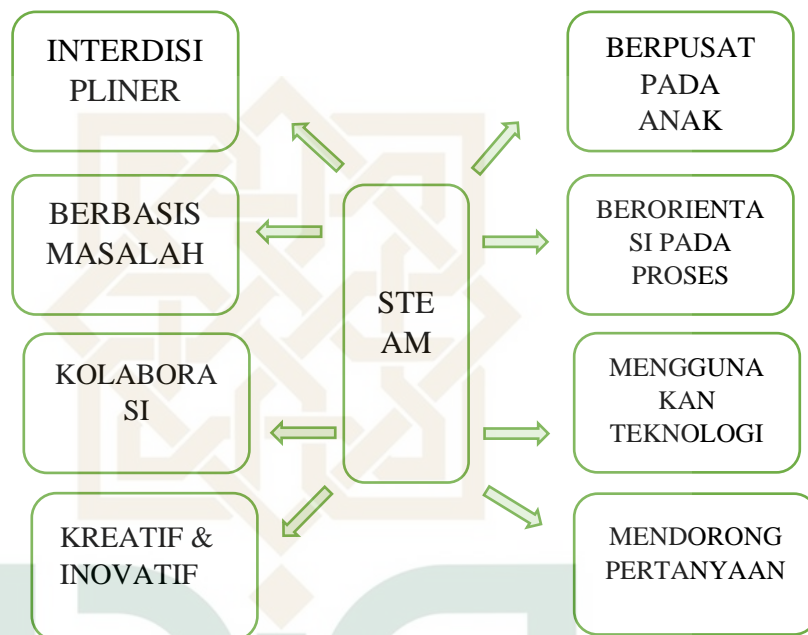
b. Ciri-ciri model pembelajaran STEAM

- 1) Interdisipliner, STEAM mengintegrasikan lima disiplin ilmu secara simultan. Artinya, anak tidak hanya belajar sains saja, tetapi juga teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam satu proyek.
- 2) Berbasis masalah, pembelajaran STEAM dimulai dengan sebuah masalah nyata yang relevan dengan kehidupan anak. Anak kemudian diajak untuk mencari solusi atas masalah tersebut dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu dalam STEAM.
- 3) Kolaboratif, STEAM mendorong anak untuk bekerja sama dalam kelompok. Melalui kolaborasi, anak dapat saling berbagi ide, pengetahuan, dan keterampilan.
- 4) Kreatif dan inovatif, STEAM menumbuhkan kreativitas dan inovasi anak. Anak diberi kebebasan untuk mengeksplorasi berbagai ide dan solusi yang unik.
- 5) Berpusat pada anak, dimana anak menjadi pusat pembelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dalam proses belajar.

- 6) Berorientasi pada proses, STEAM lebih menekankan pada proses pembelajaran daripada hasil akhir. Anak diajak untuk menikmati proses belajar dan mengembangkan keterampilan berfikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah.
- 7) Menggunakan teknologi, STEAM memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran. Teknologi dapat digunakan untuk mengumpulkan data, menganalisis data, dan mempresentasikan hasil.
- 8) Mendorong pertanyaan, STEAM mendorong anak untuk bertanya dan mencari tahu. Anak diajak untuk menjadi pembelajar yang aktif dan mandiri.

Kesimpulannya adalah, bahwa pembelajaran STEAM merupakan pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam satu proyek yang relevan dengan kehidupan nyata. Dengan berbasis masalah, STEAM mendorong anak untuk mencari solusi kreatif melalui kolaborasi, mengasah keterampilan berpikir kritis, inovasi, dan pemecahan masalah. Model pembelajaran STEAM berpusat pada anak, pendekatan ini menjadikan guru sebagai fasilitator yang membimbing proses belajar yang berorientasi pada eksplorasi, bukan hasil akhir. Selain itu, STEAM memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu

pembelajaran dan mendorong anak menjadi pembelajar aktif yang mandiri melalui pertanyaan serta pencarian informasi.



Gambar 1.2 Bagan Model STEAM

2. *Loose Parts*

a. Pengertian *loose parts*

Teori Nicholson menyatakan bahan *loose parts* memberikan kebebasan pada anak untuk mencipta, memodifikasi dan berinovasi

⁷⁷. *Loose Parts* merupakan media pembelajaran yang digunakan

⁷⁷ Ozlem Cankaya et al., "Preschool Children's Loose Parts Play and the Relationship to Cognitive Development: A Review of the Literature," *Journal of Intelligence* 11, no. 8 (2023), <https://doi.org/10.3390/jintelligence11080151>.(Halaman. 2-3)

untuk bermain dengan bahan yang dapat dibawa, dipindahkan, digabung, dirancang ulang, dipisahkan, dan disatukan kembali⁷⁸. Dengan media *loose parts* anak akan belajar melalui bermain dengan cara bereksperimen dan bereksplorasi mengenai suatu hal. Pembelajaran menggunakan media *loose parts* dapat menjadi salah satu strategi dalam mengembangkan berbagai ketrampilan pada anak usia dini, terutama ketrampilan abad 21⁷⁹. Bahan *loose parts* merupakan bahan-bahan yang bersifat fleksibel, dapat dipindahkan, diubah, dan digunakan dalam berbagai cara sesuai dengan imajinasi dan kreativitas anak-anak. Keunikan dari *loose parts* terletak pada sifatnya yang tidak memiliki tujuan atau fungsi tertentu, sehingga anak-anak dapat menggunakannya sesuai dengan imajinasi dan kebutuhan mereka sendiri. *Loose parts* merupakan bahan atau media yang menawarkan peluang untuk membangun kreativitas, kemampuan motorik, keterampilan sosial, dan pemahaman konsep-konsep dasar seperti warna, bentuk, dan ukuran.

Penggunaan beragam *loose parts* tersebut bertujuan untuk merangsang imajinasi, kreativitas, perkembangan bahasa, dan

⁷⁸ Nurniawati Nurniawati, Heny Djoehaeni, and Leli Kurniawati, "Pembelajaran Daring Di PAUD Menggunakan Media Loose Parts," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 2 (2023): 2327–35, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.3585>. (Halaman. 2328)

⁷⁹ Putri, wulandari, and febriastuti, "Implementasi pendekatan pembelajaran steam berbahan loose parts dalam mengembangkan keterampilan abad 21 pada anak usia dini". *Abna Journal of Islamic Early Childhood Education*, Vol.2, No. 2, Tahun 2021 (Halaman. 128)

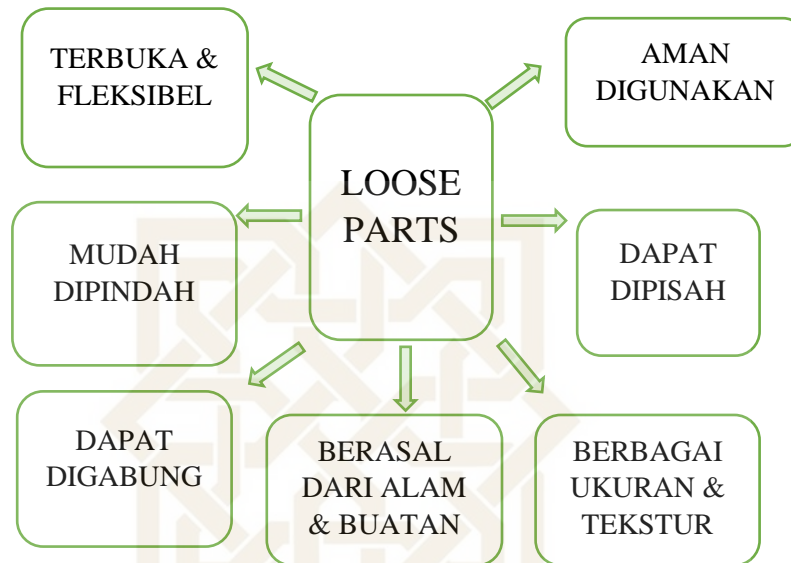
pengetahuan anak usia dini, sehingga mereka dapat belajar secara mandiri. *Loose parts* merupakan bagian-bagian yang bebas untuk digunakan dan tidak dapat diprediksi hasil akhirnya. *Loose parts* ini dapat dipisah dan disatukan kembali, dibawa, digabungkan, disusun, dipindah, dan digunakan dengan bahan lainnya sesuai keinginan anak dalam menuangkan idenya.

b. Ciri-ciri *lose parts*

- 1) Terbuka dan fleksibel, *loose parts* tidak memiliki bentuk atau fungsi yang tetap. Anak-anak bebas berkreasi dan menciptakan berbagai bentuk atau objek dari bahan-bahan ini.
- 2) Mudah dipindahkan, *loose parts* dapat dengan mudah dipindahkan dan diangkut dari satu tempat ke tempat lain.
- 3) Dapat digabungkan, bahan-bahan ini dapat digabungkan satu sama lain atau dengan bahan lain untuk menciptakan sesuatu yang baru.
- 4) Dapat dipisahkan, *loose parts* dapat dengan mudah dipisahkan kembali setelah digunakan.
- 5) Berbagai ukuran dan tekstur, *loose parts* hadir dalam berbagai ukuran, bentuk, dan tekstur yang berbeda-beda, sehingga dapat merangsang berbagai indera anak.

- 6) Berasal dari alam atau buatan, *loose parts* dapat berupa benda alami seperti batu, kerang, daun, atau buatan seperti potongan kayu, kain perca, atau manik-manik.
- 7) Aman digunakan, *loose parts* yang digunakan untuk anak-anak harus aman dan tidak mengandung bahan berbahaya.

Kesimpulannya adalah, *loose parts* merupakan bahan bermain yang terbuka dan fleksibel, tanpa fungsi tetap, sehingga memungkinkan anak bebas berkreasi menciptakan berbagai bentuk atau objek. Bahan *loose parts* mudah dipindahkan, digabungkan, atau dipisahkan, serta tersedia dalam berbagai ukuran, bentuk, dan tekstur yang dapat merangsang indera anak. *Loose parts* dapat berasal dari bahan alami seperti batu atau daun, maupun buatan seperti potongan kayu atau kain perca, dengan syarat bahan tersebut aman untuk digunakan oleh anak-anak. Pendekatan ini mendukung eksplorasi, kreativitas, dan imajinasi anak secara menyeluruh.



Gambar 1.3 Bagan Media Loose Parts

3. Model pembelajaran STEAM dengan *loose parts*

a. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran STEAM dengan *loose parts*

1) Kelebihan model pembelajaran STEAM dengan Loose Parts

- a) Meningkatkan kreativitas dan imajinasi, *loose parts* memberikan kebebasan bagi anak untuk bereksplorasi dan menciptakan berbagai bentuk atau objek, sehingga merangsang kreativitas dan imajinasi mereka.
- b) Mengembangkan keterampilan berbagai bidang, pembelajaran STEAM dengan *loose parts*

mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu (sains, teknologi, engineering, seni, dan matematika), sehingga anak-anak dapat mengembangkan keterampilan yang beragam, seperti pemecahan masalah, berfikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi.

- c) Belajar melalui permainan, Anak-anak lebih mudah belajar dan menyerap konsep-konsep abstrak melalui permainan dengan *loose parts*. Proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan.
- d) Meningkatkan keterampilan motoric, memindahkan, menggabungkan, dan memisahkan *loose parts* membantu mengembangkan keterampilan motorik halus dan kasar anak.
- e) Mendorong investigasi dan penemuan, anak-anak akan terdorong untuk melakukan eksperimen dan penemuan sendiri saat bermain dengan *loose parts*, sehingga meningkatkan rasa ingin tahu mereka.
- f) Fleksibilitas, *loose parts* dapat digunakan untuk berbagai kegiatan pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok, dan dapat disesuaikan dengan berbagai usia dan minat anak.

- g) Biaya efektif, banyak *loose parts* yang dapat ditemukan di sekitar kita secara gratis atau dengan biaya yang sangat murah.

2) Kekurangan model pembelajaran STEAM dengan Loose Parts

- a) Perlu pengawasan, anak-anak perlu diawasi saat bermain dengan *loose parts*, terutama yang berukuran kecil, untuk menghindari risiko tertelan atau terluka.
- b) Perlu penyimpanan, *loose parts* membutuhkan tempat penyimpanan yang khusus agar tetap terorganisir dan mudah ditemukan saat akan digunakan.
- c) Perlu persiapan: Guru atau orang tua perlu mempersiapkan berbagai jenis *loose parts* dan merencanakan kegiatan yang sesuai dengan usia dan minat anak.
- d) Tidak semua anak menyukai, tidak semua anak akan menyukai kegiatan dengan *loose parts*. Beberapa anak mungkin lebih tertarik pada kegiatan yang lebih terstruktur.
- e) Potensi kotor, beberapa *loose parts* seperti tanah liat atau pasir dapat membuat area bermain menjadi kotor.

3) Langkah-langkah model pembelajaran STEAM dengan *loose parts*

- a) Perencanaan:

(1) Menentukan tema, memilih tema yang menarik dan relevan dengan usia dan minat anak-anak.

(2) Menyiapkan *loose parts*, menyiapkan berbagai jenis *loose parts* yang sesuai dengan tema yang dipilih.

Memastikan *loose parts* aman dan bervariasi dalam bentuk, ukuran, dan tekstur.

(3) Membuat pertanyaan pemantik, penting untuk menyiapkan pertanyaan yang akan memicu rasa ingin tahu anak-anak dan mendorong mereka untuk berfikir kritis.

b) Orientasi:

(1) Perkenalkan tema, menjelaskan tema yang akan dipelajari dan tunjukkan berbagai *loose parts* yang tersedia.

(2) Mengajak anak menjelajahi *loose parts*, membiarkan anak-anak bebas menjelajahi dan merasakan berbagai jenis *loose parts*.

(3) Mengajukan pertanyaan pemantik, mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan untuk merangsang pemikiran anak-anak.

c) Eksplorasi:

(1) Memberikan waktu bebas, anak-anak bereksplorasi dan menciptakan sesuatu dengan *loose parts*.

(2) Mengamati dan memfasilitasi, mengamati proses berfikir dan tindakan anak-anak. Memberikan bantuan jika diperlukan, tetapi tidak perlu terlalu banyak mengintervensi.

(3) Mendorong kolaborasi, mendorong anak-anak untuk bekerja sama dalam kelompok.

d) Elaborasi:

(1) Diskusi, mengajak anak-anak untuk berbagi ide, hasil karya, dan proses yang mereka lakukan.

(2) Menghubungkan dengan konsep STEAM, membantu anak-anak menghubungkan hasil karya mereka dengan konsep-konsep sains, teknologi, engineering, seni, dan matematika.

(3) Mengajukan pertanyaan mendalam, mengajukan pertanyaan yang mendorong anak-anak untuk berpikir lebih dalam tentang karya mereka.

e) Evaluasi:

(1) Refleksi, mengajak anak-anak untuk merefleksikan pengalaman belajar mereka. Apa yang mereka pelajari?

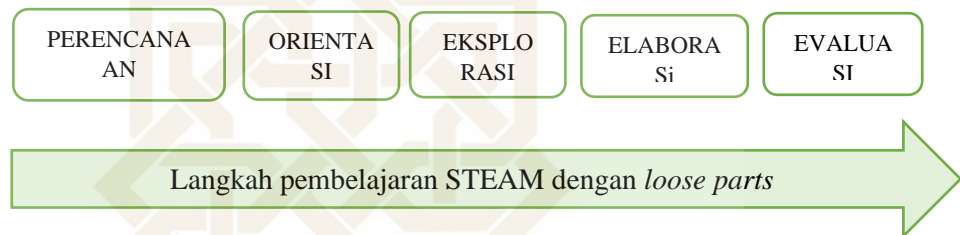
Apa yang mereka sukai? Apa yang ingin mereka lakukan lagi?

(2) Dokumentasi, mendokumentasikan proses dan hasil karya anak-anak melalui foto atau video.

(3) Evaluasi Guru, penting bagi guru untuk selalu mengevaluasi keberhasilan pembelajaran dengan melihat antusiasme anak-anak, perkembangan keterampilan, dan pemahaman konsep.

Kesimpulannya adalah, model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* merupakan pendekatan terstruktur yang bertujuan untuk mengembangkan kreativitas, keterampilan berpikir kritis, dan kolaborasi anak melalui eksplorasi bahan-bahan bermain. Prosesnya meliputi beberapa langkah, dimulai dengan perencanaan, seperti memilih tema, menyiapkan bahan, dan merancang pertanyaan pemantik untuk memicu rasa ingin tahu anak. Selanjutnya, tahap orientasi mengenalkan tema dan bahan, serta memotivasi anak untuk mulai bereksplorasi. Pada tahap eksplorasi, anak diberikan waktu untuk bereksperimen secara mandiri, sementara guru mengamati dan memfasilitasi proses belajar. Kemudian, dalam tahap elaborasi, anak diajak berdiskusi, menghubungkan aktivitas dengan konsep STEAM, dan menggali pemahaman lebih mendalam. Terakhir, pada tahap evaluasi, anak merefleksikan pengalaman

belajarnya, guru mendokumentasikan kegiatan, dan melakukan evaluasi untuk meningkatkan proses pembelajaran. Pendekatan ini tidak hanya mengintegrasikan berbagai konsep STEAM tetapi juga mendukung pengembangan holistik anak.



Gambar 1.4 Bagan Langkah Pembelajaran STEAM Dengan Loose Parts

4. Berfikir kritis anak usia dini

a. Hakikat berfikir kritis anak usia dini

Periode kritis dalam kehidupan anak berada pada rentang usia 0 hingga 6 tahun, di mana berbagai aspek perkembangan, termasuk intelektual, fisik, sosial, dan emosional, secara signifikan dipengaruhi/distimulasi. Stimulasi untuk perkembangan tersebut secara esensial dimulai di lingkungan rumah selama masa ini. Aspek perkembangan dalam lingkup pendidikan anak usia dini dapat diartikan terjadinya perubahan yang sistematis pada tubuh dan fikiran yang mengikuti urutan pola pertumbuhan serta kedewasaan anak, Untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan tersebut anak harus selalu distimulasi agar tercapai perkembangan dan

pertumbuhan yang maksimal. Orang tua dituntut untuk merangsang atau memberikan stimulus dalam segala aspek perkembangan anaknya. Stimulasi perkembangan yang diberikan harus konsisten, penuh kasih sayang, dan berbasis bermain. Maka dari itu perkembangan anak dapat maksimal dan keterlambatan perkembangan dapat dihindari⁸⁰.

Setiap anak berkembang dengan cara yang unik. Oleh karena itu, memberikan kesempatan bagi anak usia dini untuk mendapatkan pembelajaran dengan cara yang sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri merupakan pendekatan yang efektif. Dengan memberikan rangsangan yang tepat, kita dapat membantu anak-anak usia dini membangun landasan yang kokoh untuk kemampuan berfikir kritis mereka. Mengembangkan landasan kemampuan berfikir pada anak usia dini melibatkan pendekatan yang berfokus pada stimulasi kognitif, pengembangan keterampilan sosial, dan penggalakan eksplorasi⁸¹.

⁸⁰ Tiara Permata Bening and Ichsan Ichsan, "Analisis penerapan pengetahuan orang tua dalam stimulasi aspek perkembangan anak usia dini," *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya* 8, no. 3 (2022): 853, <https://doi.org/10.32884/ideas.v8i3.829>. (Halaman. 853)

⁸¹ Alin Salassa, Risna Rombe, and Jenri Fani Parinding, "Pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka belajar menurut ki hajar dewantara pada mata pelajaran pendidikan agama kristen". *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan* 1, no. 6 (2023): 541–54. (Halaman. 543)

Kemampuan berfikir kritis pada anak usia dini memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dasar perkembangan kognitif dan sosial mereka. Melalui pengembangan kemampuan berfikir kritis pada anak usia dini, kita memberikan fondasi yang kuat untuk perkembangan mereka sebagai individu yang cerdas, kreatif dan siap menghadapi tantangan kehidupan dengan cara yang bijak. Kemampuan berpikir kritis membantu anak-anak mengembangkan ketangguhan mental dan daya juang. Mereka menjadi lebih mampu mengatasi hambatan, belajar dari kegagalan, dan terus berusaha untuk mencapai tujuan mereka. Dalam perkembangan kognitif anak usia dini salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menganalisa⁸².

b. Tahap perkembangan berpikir kritis

1) Jean Piaget:

Psikolog perkembangan terkenal ini mengidentifikasi beberapa tahap perkembangan kognitif yang relevan dengan perkembangan berpikir kritis⁸³, seperti:

a) Tahap sensorimotor (0-2 Tahun)

⁸² Jurnal Anak et al., "Manfaat bermain papercraft dalam meningkatkan kreativitas berpikir pada anak usia dini". *Magister Psikologi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya*, 2 UIN Sunan Ampel Pendahuluan Latar Belakang Salah Satu Sumber Daya Manusia Yang Harus Dijaga Yaitu Anak . Ana" 7 (2021). (Halaman. 79)

⁸³ Deni Hazmi, "Perkembangan kognitif anak menurut teori piaget," *Mimbar Kampus: Jurnal Pendidikan Dan Agama Islam* 22, no. 2 (2023): 412–19, <https://doi.org/10.47467/mk.v22i2.3018>. (Halaman. 412)

Bayi belajar melalui indra dan gerakan motoriknya. Mereka menjelajahi dunia dengan menyentuh, mencicipi, melihat, mendengarkan, dan bergerak. Mereka mengembangkan pemahaman dasar tentang kekekalan objek, yang berarti bahwa objek terus ada meskipun tidak dapat dilihat atau didengar.

b) Tahap pra-operasional (2-7 Tahun)

Anak-anak mulai menggunakan simbol dan bahasa untuk menggambarkan dunia di sekitar mereka. Mereka dapat berpura-pura dan berimajinasi, tetapi pemikiran mereka bersifat egosentris, yang berarti mereka kesulitan melihat sesuatu dari sudut pandang orang lain. Mereka juga mengalami kesulitan dengan penalaran logis dan tugas konservasi.

c) Tahap operasional konkret (7-11 Tahun)

Anak-anak kini dapat melakukan operasi mental pada objek konkret. Mereka memahami kekekalan jumlah, volume, dan massa. Mereka dapat mengklasifikasikan objek dan menyusunnya dalam urutan logis. Akan tetapi, pemikiran mereka masih terikat pada pengalaman konkret.

d) Tahap operasional formal (11 Tahun-ke atas)

Remaja dan orang dewasa dapat berpikir secara abstrak dan hipotetis. Mereka dapat bernalar tentang berbagai kemungkinan dan memecahkan masalah secara logis. Mereka dapat memahami berbagai perspektif dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Pada setiap tahap, kemampuan berpikir kritis anak akan berkembang sesuai dengan tingkat kematangan kognitifnya.

2) Robert Ennis:

Seorang ahli dalam bidang berpikir kritis yang mengembangkan tahapan perkembangan berfikir kritis Piaget dengan mengusulkan model tahapan berpikir kritis yang lebih spesifik⁸⁴. Menurutnya, berpikir kritis melibatkan beberapa tahapan, antara lain menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan sebuah informasi atau argumen secara obyektif dan rasional. Keterampilan ini berkaitan erat dengan elemen-elemen seperti klasifikasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan penjelasan, yang menjadi bagian dari proses berpikir kritis.

Berikut keterkaitannya:

⁸⁴ Miftahul Hasanah et al., “Analisis tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sma nurul iman tanjung morawa,” *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 9, no. 1 (2023): 16–22, <https://doi.org/10.47662/pedagogi.v9i1.540>.

a) Klasifikasi

Klasifikasi dibutuhkan untuk membantu menyusun informasi agar dapat dipahami secara sistematis, sehingga menjadi dasar untuk evaluasi dan penyimpulan yang lebih baik. Contohnya, memahami masalah dengan jelas, mengidentifikasi istilah-istilah kunci, dan merumuskan pertanyaan yang relevan.

b) Analisis

Analisis merupakan kemampuan untuk memecah informasi menjadi bagian-bagian kecil yang memungkinkan seseorang untuk memahami struktur argumen dan mengevaluasi keakuratan atau validitasnya. Contohnya Memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, dengan cara mengidentifikasi hubungan antar bagian, dan mengevaluasi bukti yang ada.

c) Evaluasi

Evaluasi adalah kemampuan untuk menilai kualitas atau kebenaran suatu argumen berdasarkan bukti dan logika. Dalam berpikir kritis menurut Robert Ennis, evaluasi melibatkan penentuan apakah suatu klaim didukung oleh fakta dan alasan yang kuat. Contohnya Menilai kebenaran

dan relevansi informasi, mengidentifikasi bias, dan membuat penilaian berdasarkan bukti yang ada.

d) Inferensi

Inferensi adalah proses menarik kesimpulan berdasarkan bukti atau informasi yang tersedia. Hal ini sesuai dengan langkah "menyimpulkan" yang disebutkan oleh Robert Ennis, di mana seseorang menggunakan data yang dianalisis untuk membangun argumen atau solusi. Contohnya Membuat kesimpulan berdasarkan bukti yang ada, mempertimbangkan alternatif, dan mengambil keputusan.

e) Penjelasan

Penjelasan melibatkan kemampuan untuk menyampaikan alasan di balik analisis, evaluasi, dan kesimpulan secara jelas dan logis. Ini adalah langkah akhir dalam berpikir kritis yang memungkinkan seseorang menyampaikan argumen secara objektif dan rasional. Contohnya dengan mengkomunikasikan hasil analisis secara jelas dan terorganisasi, termasuk memberikan alasan yang mendukung kesimpulan yang diambil.

Kesimpulan, Setiap elemen klasifikasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan penjelasan merupakan bagian integral dari kemampuan berpikir kritis yang didefinisikan oleh Robert Ennis.

Elemen-elemen ini bekerja secara sinergis untuk memastikan bahwa seseorang dapat memahami, menilai, dan menyampaikan informasi atau argumen dengan cara yang objektif dan rasional.



Gambar 1.5 Bagan Indikator Berfikir Kritis

5. Berfikir Kreatif Anak Usia Dini

a. Hakikat Berfikir Kreatif

Clark, mengemukakan kreativitas merupakan ekspresi tertinggi keterbakatan dan sifat yang terintegritasikan, yakni sintesa dari semua fungsi dasar manusia yaitu berpikir, merasakan, menginderakan, dan intuisi ⁸⁵. Sedangkan Guilford menyatakan

bahwa kreativitas mengacu pada kemampuan yang menandai seorang kreatif. Menurut NACCCE (*National Advisory Committee on Creative and Cultural Education*), kreativitas adalah aktivitas imajinatif yang menghasilkan hasil yang baru dan bernilai.

Kreativitas adalah modifikasi sesuatu yang sudah ada menjadi

⁸⁵ M P S Sari and K Z Putro, "Peranan keluarga, sekolah, dan kelompok bermain (play group) dalam mengembangkan kreativitas anak," *Jurnal Golden Age* 5, no. 02 (2021): 39–54, <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jga/article/view/3041>. (Halaman. 17)

konsep baru. Dengan kata lain, terdapat dua konsep lama yang dikombinasikan menjadi suatu konsep baru ⁸⁶.

Sedangkan menurut Munandar, kreativitas adalah hasil interaksi antara individu dan lingkungannya, kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah ada atau dikenal sebelumnya, yaitu semua pengalaman dan pengetahuan yang telah diperoleh seseorang selama hidupnya baik itu di lingkungan sekolah, keluarga, maupun dari lingkungan masyarakat ⁸⁷.

Tahap Perkembangan Berfikir Kreatif

1) Teori Bloom

Menurut Benjamin S. Bloom yang dikenal dengan teori tentang proses berpikir, terdapat beberapa tingkatan berpikir, yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Namun, untuk mengikuti perkembangan zaman dan menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran modern, Krathwohl dan Anderson, yang merupakan murid Bloom,

⁸⁶ Masfi Sya'fiatul Ummah, "Pengembangan kreativitas anak usia dini di era revolusi 4.0". *Jurnal Pendidikan Tambusai* | Volume 3 Nomor 5 Tahun 2019. (Halaman. 1143)

⁸⁷ Diana Vidya Fakhriyani, "Pengembangan kreativitas anak usia dini," *Wacana Didaktika* 4, no. 2 (2016): 193–200, <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.4.2.193-200>. (Halaman.195)

merevisi teori tersebut. Revisi ini dikenal sebagai taksonomi Bloom versi terbaru, yang meliputi tingkatan: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta⁸⁸.

2) Karthwohl dan Anderson

Karthwohldan Anderson merumuskan proses berfikir kreatif menjadi mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Keenam tingkat kognitif dalam model ini memiliki implikasi yang sangat penting bagi proses berpikir kreatif:

Mengingat, merupakan dasar dari semua proses kognitif lainnya. Tanpa mengingat informasi yang relevan, kita tidak dapat melakukan analisis atau evaluasi. Memahami adalah

Tindakan yang melibatkan kemampuan untuk menjelaskan konsep, ide, atau informasi dengan kata-kata sendiri.

Mengaplikasikan sesuatu yang menunjukkan kemampuan untuk menggunakan informasi atau konsep dalam situasi baru.

Menganalisis merupakan kemampuan untuk memecah

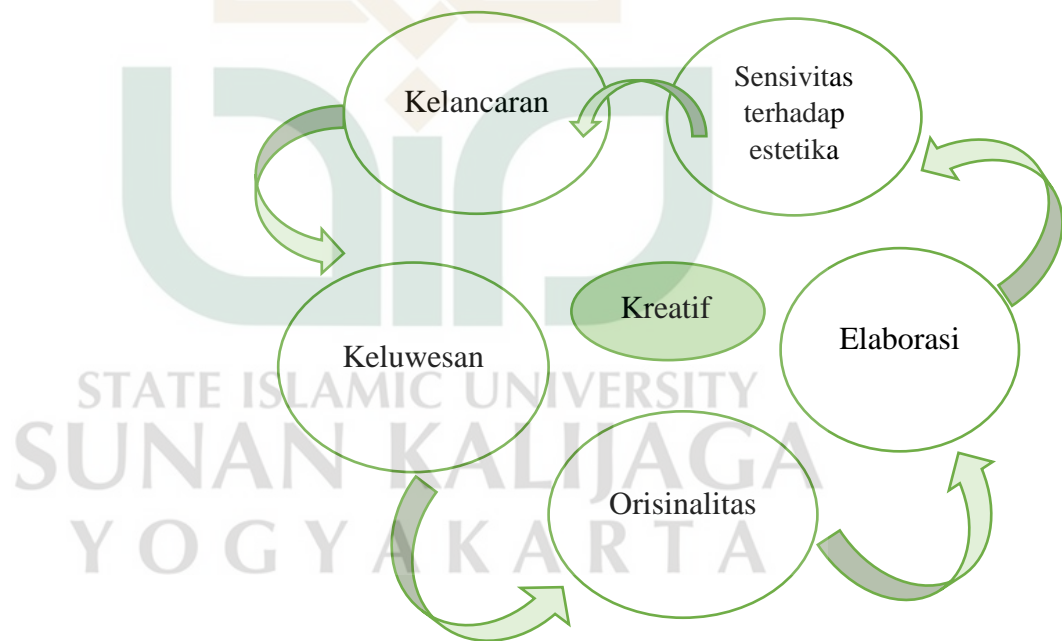
⁸⁸ Andi Alim Syahri and Nur Ahyana, “Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut teori anderson dan krathwohl,” *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran* 1, no. 1 (2021): 41–52, <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.16>. (Halaman. 43)

informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk memahami hubungan antar bagian tersebut. Mengevaluasi merupakan kemampuan untuk membuat penilaian berdasarkan kriteria tertentu dan mencipta merupakan puncak dari proses berpikir, di mana individu menghasilkan sesuatu yang baru dan original.

Keterampilan tingkat kongnitif tersebut berkaitan erat dengan elemen-elemen seperti: kelancaran, keluwesan, orisinalitas, elaborasi dan sensitivitas terhadap estetika, yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Kelancaran merupakan, kemampuan menghasilkan banyak ide dalam waktu singkat.
- b) Keluwesan merupakan kemampuan menghasilkan ide-ide yang beragam dan berbeda.
- c) Orisinalitas merupakan kemampuan menghasilkan ide-ide yang unik dan baru.
- d) Elaborasi merupakan kemampuan mengembangkan ide-ide menjadi lebih detail dan kompleks.
- e) Sensitivitas terhadap estetika merupakan kemampuan menghargai keindahan dan keselarasan dalam suatu karya.

Kesimpulan proses kreatif tidak terjadi secara instan, melainkan melalui serangkaian tahapan mulai dari mengingat hingga menciptakan. kelancaran, keluwesan, orisinalitas, elaborasi, dan sensitivitas terhadap estetika adalah keterampilan yang dapat diasah melalui latihan dan pengalaman. Namun lingkungan belajar yang kondusif dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya yang tidak hanya dibutuhkan dalam bidang seni, tetapi juga dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan kehidupan sehari-hari.



Gambar 1.6 Bagan Berfikir Kreatif

G. Hipotesis Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif anak usia dini, adapun hipotesis yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

H0 = Penggunaan model pembelajaran berbasis STEAM dengan bahan *loose parts* tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini.

H1 = Penggunaan model pembelajaran berbasis STEAM dengan bahan *loose parts* efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini.

H. Sistematika Pembahasan

Penulis memaparkan sistematika pembahasan dalam tesis ini. Hal ini dimaksudkan agar pembaca lebih mudah untuk mengetahui isi dan alur bahasan. Di bawah ini dirumuskan sistematika pembahasan secara singkat yang dapat dijadikan sebagai gambaran pengetahuan tentang penelitian ini. Adapun sistematika pembahasan tersebut adalah sebagai berikut:

Bab I adalah pendahuluan yang mengemukakan urgensi penelitian tentang efektifitas penggunaan metode pembelajaran berbasis steam dengan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif anak

usia dini dilaksanakan, yang terdiri dari: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan, kajian pustaka, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II adalah penjelasan tentang metode penelitian yang digunakan pada penelitian efektifitas penggunaan metode pembelajaran berbasis steam dengan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreativ anak usia dini

Bab III Hasil penelitian dan pembahasan adalah deskripsi hasil penelitian dan pembahasan serta uji yang dilakukan untuk melihat efektifitas model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini serta keterbatasan penelitian.

Bab IV Penutup adalah kesimpulan dari penelitian efektifitas model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif anak usia dini, beserta implikasi dan saran dari peneliti.

BAB IV

PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil analisis data penelitian di TK ABA Karang Kalasan mengenai efektifitas penggunaan model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif anak usia dini, disimpulkan bahwa:

- 1) Model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis anak usia dini, Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test yang mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan berfikir kritis anak usia dini, Uji t berpasangan yang dilakukan untuk melihat efektifitas model pembelajaran tersebut mendapatkan nilai signifikansi 0.000 jauh lebih kecil dari 0.05, kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah perlakuan maka, jika nilai $p < 0,05$ maka menolak H_0 (hipotesis nol).
- 2) Model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif anak usia dini, Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test yang mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan berfikir kreatif

anak usia dini, Uji t berpasangan yang dilakukan untuk melihat efektifitas model pembelajaran tersebut mendapatkan nilai signifikansi 0.000 jauh lebih kecil dari 0.05, kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah perlakuan maka, jika nilai $p < 0,05$ maka menolak H_0 (hipotesis nol).

B. Implikasi

Berdasarkan simpulan yang telah dijelaskan di atas, peneliti menyampaikan saran bahwa model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* membuktikan mampu memberikan pengaruh untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada anak usia dini. Sehingga model pembelajaran STEAM dengan *loose parts* diharapkan dapat digunakan guru dalam rangka menciptakan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak.

C. Saran

1. Bagi Sekolah TK ABA Karang Kalasan. Saran yang dapat diberikan adalah kegiatan di TK lebih ditingkatkan khususnya terkait dengan pembelajaran yang mendukung kepada peningkatan berfikir kritis dan kreatif. Untuk menciptakan pembelajaran yang lebih asyik dan menyenangkan bagi anak hendaknya guru lebih inovatif pada saat pemilihan model pembelajaran dan bahan *loose parts* yang lebih beragam sehingga dapat menjadi inovasi baru karena bahan *loose parts*

sangat mudah ditemukan dan dapat membantu anak dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif melalui kegiatan belajar sambil bermain. Jenis model pembelajaran ini tidak hanya diperuntukkan bagi perorangan tetapi juga keterlibatan tiap individu dalam kelompok sangat diharapkan sehingga dari sinilah muncul berbagai kerja sama anak yang termasuk ke dalam salah satu aspek pada peningkatan kemampuan berfikir kritis dan kreatif anak yang nanti akan terpenuhi dan dapat berkembang dengan baik.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penulis menyadari bahwa penelitian masih kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca diharapkan dapat membantu untuk perbaikan tesis ini. Semoga karya ini bermanfaat terutama bagi penulis dan kepada pembaca yang khususnya nanti akan membahas mengenai tema dan topik yang sama dengan aspek tujuan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Maulana Jainal. "Keabsahan data," n.d., 1–8.
- Adlini, Miza Nina, Anisya Hanifa Dinda, Sarah Yulinda, Octavia Chotimah, and Sauda Julia Merliyana. "Metode penelitian kualitatif studi pustaka." *edumaspul: jurnal pendidikan* 6, no. 1 (2022): 974–80. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>.
- Afandi, Ahmad. "Kecerdasan moral dalam pendidikan paud di era big data", *Journal of Practice Learning and Educational Development* 2 (2022)
- Afifah, Nur, Dr. Moh. Sakir, Saefullah., and Muhammad. "Konsep pendidikan humanis perspektif ki hajar dewantara dan relevansinya dengan tujuan pendidikan islam." *Jurnal Profesi Pendidikan Dan Keguruan ALPHATEACH* x, no. x (2023): 1–5.
- Agustiani, Nur, Ana Setiani, and Hamidah Suryani Lukman. "Pengembangan." *Jambura Journal of Mathematics Education* 3, no. 2 (2022): 107–19. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.15837>.
- Agustina, Naila Intan Muna, Erik Aditia Ismaya, and Ika Ari Pratiwi. "Dampak penggunaan gadget terhadap karakter peduli sosial anak." *Jurnal Basicedu* 6, no. 2 (2022): 2547–55. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2465>.
- Ahmad, Andi, Chabir Galib, and Anak Usia Dini. "Pendidikan literasi : membangun karakter anak usia dini melalui komunikasi yang efektif". *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* 6, no. 1 (2022).
- Amalia, Dina, Joko Sutarto, and Yuli Kurniawati Sugiyo Pranoto. "Pengaruh pembelajaran jarak jauh bermuatan steam terhadap karakter kreatif dan kemandirian." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 3 (2021): 1233–46. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1765>.
- Amin, Afiadi, Abdul Karim Batubara, Rizki Febri Yanti, Amalia Sukma, and Adinda Febriana Kheisa. "Prinsip komunikasi islami dalam pendidikan anak usia dini," *Jurnal Network Media* 6 No.2 2023, 72–80.
- Hari Budiwaluyo "Manfaat bermain papercraft dalam meningkatkan kreativitas berpikir pada anak usia dini". *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini . Ana* 7 (2021).
- Anggraeni, Via, Rahma Shifa Sephiana, Yulia Mauluddia, and Mubiar Agustin. "Apakah guru paud mampu beradaptasi pada setiap perubahan kurikulum yang terjadi ?" *PAUDIA : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*

- 13, no. 1 (2024): 115–26. <https://doi.org/10.26877/paudia.v13i1.17459>.
- Anggraini, Fitria Dewi Puspita, Aprianti Aprianti, Vilda Ana Veria Setyawati, and Agnes Angelia Hartanto. “Pembelajaran statistika menggunakan software spss untuk uji validitas dan reliabilitas.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6491–6504. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206>.
- Atiasih, Atiasih, Asti Nur Hadiani, and Lukman Hamid. “Pendidikan anak usia dini dan tumbuh kembang anak serta tantangan era super smart society 5.0.” *JURNAL SYNTAX IMPERATIF : Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan* 4, no. 5 (2023): 622–29. <https://doi.org/10.36418/syntax-imperatif.v4i5.293>.
- Novita Eka Nurjanah, “Pembelajaran stem berbasis loose parts untuk meningkatkan kreativitas anak usia dini” *Info. “Jurnal Audi”* 3359, no. 449 (2020): 19–31.
- Aurelia, Krishervina Rani Lidiawati & Trisha. “Kemampuan berpikir kritis siswa di indonesia: rendah atau tinggi?” <https://Buletin.k-Pin.Org/Index.Php/Arsip-Artikel/1200-Kemampuan-Berpikir-Kritis-Siswa-Di-Indonesia-Rendah-Atau-Tinggi> Vol. 9 No. (n.d.).
- Bening, Tiara Permata, and Ichsan Ichsan. “Analisis penerapan pengetahuan orang tua dalam stimulasi aspek perkembangan anak usia dini.” *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya* 8, no. 3 (2022): 853. <https://doi.org/10.32884/ideas.v8i3.829>.
- Cahyani Kusuma, Tesya, Endry Boeriswati, and Asep Supena. “Peran guru dalam meningkatkan berpikir kritis anak usia dini.” *Aulad: Journal on Early Childhood* 6, no. 3 (2023): 413–20. <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i3.563>.
- Cankaya, Ozlem, Natalia Rohatyn-Martin, Jamie Leach, Keirsten Taylor, and Okan Bulut. “Preschool children’s loose parts play and the relationship to cognitive development: a review of the literature.” *Journal of Intelligence* 11, no. 8 (2023). <https://doi.org/10.3390/jintelligence11080151>.
- Cholimah, Nur, Pendidikan Anak, Usia Dini, Universitas Negeri Yogyakarta, Aliyah Latifah Hanum, Pendidikan Anak, Usia Dini, and Universitas Negeri Yogyakarta. “Analisis implementasi kurikulum merdeka paud di” 08, no. 02 (2023): 174–85. <https://doi.org/10.24903/jw.v>.
- Dahlan, Mukhtar Zaini. “Pelibatan peran serta orang tua dalam meningkatkan kreativitas belajar anak usia dini di pos paud teratai 23.” *Education Journal : Journal Educational Research and Development* 7, no. 2 (2023): 209–19. <https://doi.org/10.31537/ej.v7i2.1266>.
- Daryana, Andepi. “Hubungan antara lingkungan kelas dan prestasi belajar anak usia dini: studi kasus paud di garut.” *Thufuli: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 1, no. 1 (2023): 27–33. <https://doi.org/10.62070/thufuli.v1i1.20>.

- English, Lyn D. "Ways of thinking in stem-based problem solving." *ZDM - Mathematics Education* 55, no. 7 (2023): 1219–30. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01474-7>.
- Fadhila, Meinawati Eka Nur, Ahmad Samawi, and Wuri Astuti. "Akulturasi budaya asuh orang tua lokal dan pendatang." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 6 (2023): 7545–56. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.4595>.
- Fakhriyani, Diana Vidya. "Pengembangan kreativitas anak usia dini." *Wacana Didaktika* 4, no. 2 (2016): 193–200. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.4.2.193-200>.
- Hakim, Aceng Lukmanul. "Pengaruh pendidikan anak usia dini terhadap prestasi belajar siswa kelas i sekolah dasar di kabupaten dan kota tangerang." *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 17, no. 1 (2011): 109–22. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v17i1.11>.
- Hasanah, Miftahul, Siti Zulmaidar Purba Silangit, Rini Putriani Jamil, and Wahida Nur Amanda. "Analisis tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sma nurul iman tanjung morawa." *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 9, no. 1 (2023): 16–22. <https://doi.org/10.47662/pedagogi.v9i1.540>.
- Hazmi, Deni. "Perkembangan kognitif anak menurut teori piaget." *Mimbar Kampus: Jurnal Pendidikan Dan Agama Islam* 22, no. 2 (2023): 412–19. <https://doi.org/10.47467/mk.v22i2.3018>.
- Hewi, La, and Linda Asnawati. "Strategi pendidik anak usia dini era covid-19 dalam menumbuhkan kemampuan berfikir logis." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5, no. 1 (2020): 158. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.530>.
- Irayana, Ika, and Moh Iqbal. "Eksperimen penerapan pembelajaran berbasis proyek (pjbl) pada peningkatan kreativitas anak usia dini" 10, no. 1 (2024): 47–56. <https://doi.org/10.18592/jea.v10i1.11422>.
- Itsna, Azizatul, Muniroh Munawar, and Dwi Prasetyawati Diyah Hariyanti. "Stimulasi kemampuan berfikir kritis anak usia dini di masa belajar dari rumah (bdr)." *Wawasan Pendidikan* 2, no. 1 (2022): 32–39. <https://doi.org/10.26877/wp.v2i1.9608>.
- Jafar, Eka Sufartianinsih. "Strategi komunikasi efektif pada ibu yang memiliki anak usia pra-sekolah." *JIVA: Journal of Behaviour and Mental Health* 3, no. 1 (2022): 44–53. <https://doi.org/10.30984/jiva.v3i1.2030>.
- Karlina, T, D Purwanti, and ... "Pendekatan pembelajaran steam untuk mengoptimalkan perkembangan anak usia dini di skb kota serang." ... *Nasional Pendidikan Non ...* 1 (2023): 584–95. <https://ejournal.untirta.ac.id/SNPNF/article/download/86/70>.

- Kartika, Ika, Elvara Norma Aroyandini, Slamet Maulana, and Siti Fatimah. "Analisis prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran fisika berbasis science, technology, engineering, art, and mathematics (steam)." *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi* 10, no. 1 (2022): 23–33. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v10i1.46381>.
- Kemenag, Al Quran. "Al Mujadalah Ayat 11." <https://Quran.Kemenag.Go.Id/Quran/per-Ayat/Surah/58?From=11&to=22>, n.d.
- Khaironi, Mulianah. "PENDIDIKAN KARAKTER ANAK USIA DINI" *Jurnal Golden Age Universitas Hamzanwadi Golden Age Universitas Hamzanwadi* 01, no. 2 (2017): 82–89.
- Khotimah, Ihda A'yunil. "Disiplin pada anak usia dini." *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 1, no. 1 (2019): 94–108.
- Kurnia, Aam, and Dindin Nasrudin. "Mengukur efektivitas pelatihan implementasi pembelajaran steam- loose parts pada guru paud." *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 4 (2022): 3727–38. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2372>.
- Lestari, Dwi, Sudirman Sudirman, and Muhammad Turmuzi. "Penerapan Pendekatan tpack (technological pedagogical content knowledge) berbasis hots pada pembelajaran matematika di sdn 2 sumbawa besar." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (2024): 1120–26. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2271>.
- Lubis, Maesaroh, and Rikha Surtika Dewi. "Resilience in early childhood." *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* 6, no. 1 (2021): 1069–77. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v6i1.1589>.
- Maarang, Martheda, Nurul Khotimah, and Netry Maria Lily. "Analisis peningkatan kreativitas anak usia dini melalui pembelajaran steam berbasis loose parts." *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2023): 309–20. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.215>.
- Neni Sumarni. "Peran keharmonisan keluarga terhadap prestasi anak usia dini di ra nuurusshibyan gununggruh kabupaten sukabumi." *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)* 4, no. 2 (2021): 307–16. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kreativitas/article/view/3511/pdf>.
- Mar, AzkiyatuAizatul Farikhahl. "Meningkatkan kreativitas anak usia dini melalui metode pembelajaran loose part" *Wisdom: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 03, no. 01 (2022): 61–73.
- Marera, Alone. "Dinamika pembelajaran masa pandemi covid-19: kekhawatiran learning loss pada siswa." *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 6, no. 2 (2022): 160–72. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.2.160-172>.

- Margareta, Tri Sella, and Melinda Puspita Sari Jaya. "Kekerasan pada anak usia dini (study kasus pada anak umur 6-7 tahun di kertapati)." *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan* 18, no. 2 (2020): 171. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v18i2.4386>.
- Mariana, Ana, Babay Nurbani, and Hulailah Istiqlaliyah. "Penerapan model pembelajaran steam berbasis loose part untuk meningkatkan kreativitas anak usia 5-6 tahun." *Tadrusuun: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2022): 88–94. <https://doi.org/10.62274/tadrusuun.v1i2.18>.
- Mengstie, Missaye Mulatie. "Preschool teachers' beliefs and practices of developmentally appropriate practice (dap)." *Journal of Early Childhood Research* 21, no. 2 (2023): 121–32. <https://doi.org/10.1177/1476718X221145464>.
- Taswiyah, "Optimalisasi perkembangan anak masa golden age melalui day care" Multidiscipline, Indonesian, and Melalui D A Y Care. *Amal Insani* 4, no. 1 (2023): 1–14.
- Mulyati, Mumun. "Tren Dan Pengembangan Keterampilan Berpikir Komputasional Anak Usia Dini Pada Abad 21: Perspektif Teoretis." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 4 (2023): 4155–65. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4005>.
- Najamuddin, Najamuddin, Rohyana Fitriani, and Mega Puspandini. "Pengembangan bahan ajar science, technology, engineering, art and mathematics (steam) berbasis loose part untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia dini." *Jurnal Basicedu* 6, no. 1 (2022): 954–64. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2097>.
- Ngaisah, Nur Cahyati, * Munawarah, and Reza Aulia. "Perkembangan pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka pada pendidikan anak usia dini." *Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak* 9, no. 1 (2023): 1. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v9i1.16890>.
- Novela, Grelia Tensa, Sekolah Tinggi, and Agama Islam. "Pengaruh kualifikasi dan kompetensi guru terhadap prestasi belajar anak usia dini" *Thufuli* 1, no. 2 (2023): 46–52.
- Novita Ananda, Parwoto Parwoto, and Sitti Nurhidayah Ilyas. "Efektivitas pembelajaran berbasis steam dengan media loose parts terhadap kreativitas anak usia dini." *Jurnal Buah Hati* 10, no. 2 (2023): 76–92. <https://doi.org/10.46244/buahhati.v10i2.2276>.
- Nurhalizah, Mevy Eka, and Muhammad Hamdan Yuwafik. "Penggunaan loose parts dalam pembelajaran dengan muatan steam." *Pendidikan Non Formal* 21, no. 2 (2020): 19–20.

- Zakiyatul Imamah "Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak usia dini melalui metode pembelajaran berbasis steam and loose part". "Women ' S Participation in the Terrorist Network in the." *Jurnal Studi Islam, Gender Dan Anak* 15, no. 2 (2020): 1–181.
- Nurhayati, Fitri. "Pembelajaran bermuatan steam dengan media loose parts di taman kanak-kanak." *Aulad: Journal on Early Childhood* 4, no. 3 (2022): 227–32. <https://doi.org/10.31004/aulad.v4i3.222>.
- Nurniawati, Nurniawati, Heny Djoehaeni, and Leli Kurniawati. "Pembelajaran daring di paud menggunakan media loose parts." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 2 (2023): 2327–35. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.3585>.
- Nuryadi, Tutut Dewi Astuti, Endang Sri Utami, and M. Budiantara. "Buku ajar dasar-dasar statistik". *Penelitian. Sibuku Media*, 2017.
- Nuryanti, Ria. "Penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan strategi team games tournament (tgt) untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan romawi bagi siswa tunarungu kelas iv sdlb." *Jurnal Asesmen Dan Intervensi Anak Berkebutuhan Khusus* 20, no. 1 (2019): 40–51. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/view/21734>.
- Lina Tajqiyah, "Efektivitas model steam berbantuan media loose parts untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini", Pendidikan, Jurnal, Islam Anak, Usia Dini, "A s - S A B I Q U N" 6 (n.d.): 221–36.
- Athena Sahadatunnisa, "Meningkatkan kemampuan bahasa anak melalui metode bercerita pada anak usia 5-6 tahun", Pendidikan, Jurnal, Islam Anak, Usia Dini, "A s - S A B I Q U N" 5 (n.d.): 262–73.
- Pertiwi, Amalia Dwi, Siti Aisyah Nurfatimah, and Syofiyah Hasna. "Menerapkan Metode Pembelajaran Berorientasi Student Centered Menuju Masa Transisi Kurikulum Merdeka." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6, no. 2 (2022): 8839–48.
- Prameswari, Titania, and Anik Lestarinigrum. "Strategi pembelajaran berbasis steam dengan bermain loose parts untuk pencapaian keterampilan 4c pada anak usia 4-5 tahun." *Efektor* 7, no. 1 (2020): 24–34. <https://doi.org/10.29407/e.v7i2.14387>.
- Prasetya, Arif, Moh. Syafruddin Kuryanto, and Farah Shoufika Hilyana. "Hubungan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa kelas iv sd 1 mijen kaliwungu kota kudas." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8, no. 1 (2023): 5052–61. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8714>.
- Pratiwi, Siti Habsari. "Kegiatan Usab abur dalam mengembangkan kreativitas anak usia dini" 3, no. 2 (2020): 112–25.

- Prismanata, Yoga, Dewi Tinjung Sari, and Info Artikel. "Proceeding of integrative science education seminar formulasi media pembelajaran untuk peserta didik" 2, no. April 2011 (2022): 44–58.
- Putri, Meida Afina, Cahyorini Wulandari, and Annisa Rizky Febriastuti. "Implementasi pendekatan pembelajaran steam berbahan loose parts dalam mengembangkan keterampilan abad 21 pada anak usia dini" *Journal of Islamic Early Childhood Education* 2, no. 2 (2021): 118–30.
- Qomariyah, Nurul, and Zahratul Qalbi. "Pemahaman guru paud tentang pembelajaran berbasis steam dengan penggunaan media loose parts di desa bukit harapan." *JECED : Journal of Early Childhood Education and Development* 3, no. 1 (2021): 47–52. <https://doi.org/10.15642/jeced.v3i1.995>.
- Rahayu, Cucu. "Manajemen pembelajaran anak usia dini dengan muatan steam berbahan loose parts di raudhatul athfal ummatan wahidah curup," 2022.
- Rahayu, Endang Yanuarti, Yuliani Nurani, and Sri Martini Meilanie. "Pembelajaran yang terinspirasi steam: menumbuhkan keterampilan berpikir kritis melalui video tutorial." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 3 (2023): 2627–40. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4228>.
- Rahmani, Luthfiah Dwi, and Hery Setiyatna. "Komunikasi efektif pada anak usia taman kanak-kanak." *JECER (Journal Of Early Childhood Education And Research)* 4, no. 2 (2024): 73. <https://doi.org/10.19184/jecer.v4i2.43964>.
- Rahmi, Nazmi Nailul, Tuti Hayati, and Arif Nursihah. "Pengaruh Metode proyek terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia dini." *Al-Abyadh* 5, no. 2 (2022): 75–80. <https://doi.org/10.46781/al-abyadh.v5i2.604>.
- Raniah, Denisa Ayu, Nur Ika, and Sari Rakhmawati. "Meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun melalui pembelajaran steam dan bahan loose parts" 06, no. 01 (2023): 7030–40.
- Ratna, Adinda, Mintarsih Arbarini, and All Fine Loretha. "Pembelajaran steam dengan media loose parts di kelompok bermain anak usia dini." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 3 (2023): 3227–40. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4468>.
- Reagan, Miranda. "Stem-infusing the elementary classroom part 1: the whys and hows of elementary stem-infusion," 2014.
- Rukminingsih, Gunawan Adnan, and Mohammad Adnan Latief. "Metode penelitian pendidikan. Penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, penelitian tindakan kelas". *Journal of Chemical Information and Modeling*. Vol. 53, 2020.
- Saihu, Made, and Nasaruddin Umar. "The humanization of early children Education"

- Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan* 13, no. 1 (2021).
<https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i1.419>.
- Salassa, Alin, Risna Rombe, and Jenri Fani Parinding. "Pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka belajar menurut ki hajar dewantara pada mata pelajaran pendidikan agama kristen." *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan* 1, no. 6 (2023): 541–54.
- Sari, M P S, and K Z Putro. "Peranan keluarga, sekolah, dan kelompok bermain (Play Group) Dalam Mengembangkan Kreativitas Anak." *Jurnal Golden Age* 5, no. 02 (2021): 39–54. <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jga/article/view/3041>.
- Sari, Yulia Novita, Dyla Fahjriani N, Nurul Jariah, and Agus Sultoni. "Implementasi pendekatan behavioristik terhadap penyesuaian diri anak usia dini." *Jurnal Ilmiah Cahaya Paud* 5, no. 1 (2023): 23–30. <https://doi.org/10.33387/cahayapd.v5i1.6175>.
- Sefriyanti, Elly Purwanti, and Siti Khomsiyati. "Pelatihan pemanfaatan media pembelajaran berbasis science, technology, engineering, arts, and mathematics (steam) dari bahan loose parts pada guru paud se-kecamatan mataram baru kabupaten lampung timur." *PEDULI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3, no. 2 (2023): 53–67. <https://doi.org/10.51226/pdl.v3i2.520>.
- Setiadi, Teguh, and Laksmana Rajendra Haidar. "Media Edukasi interaktif berbasis mobile learning untuk anak usia dini." *Seminar Nasional Teknologi Dan Multidisiplin Ilmu (SEMNASTEKMU)*, 2021, 58–64.
- Shalehah, Nur Azziatun. "Implementasi kurikulum merdeka melalui model project based learning di satuan paud." *Islamic EduKids: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5, no. 1 (2023): 14–24.
- Siburian, Jodion, Aloysius Duran Corebima, Ibrohim, and Murni Saptasari. "The correlation between critical and creative thinking skills on cognitive learning results." *Eurasian Journal of Educational Research* 2019, no. 81 (2019): 99–114. <https://doi.org/10.14689/ejer.2019.81.6>.
- Sinaga, Devi Yusnila, Sukron Habibih Hasibuan, and Eji Habibah Sembiring. "Devi Yusnila Sinaga*, Sukron Habibih Hasibuan, Eji Habibah Sembiring "Implementasi metode cerita islami dalam penanaman moral keagamaan" *Jurnal Mahasiswa TARBAWI: Journal on Islamic Education* 5, no. 2 (2022): 1–16.
- Sugiyono. "Buku metode penelitian komunikasi".Pdf.Crdownload, 2021.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif*, 2012.
- Supriani, Yuli, and Opan Arifudin. "Partisipasi orang tua dalam pendidikan anak usia

- dini” *Jurnal Plamboyan Edu (JPE)* 1, no. 1 (2023): 95–105.
- Suprigantini, Lia, and Marpuah. “Penerapan model pembelajaran steam melalui media loose part pada anak usia 5-6 tahun di ra agniya bandung 2022/2023.” *Journal of Islamic Early Childhood Education (JOIECE): PIAUD-Ku* 2, no. 02 (2023): 95–104. <https://doi.org/10.54801/piaudku.v2i02.231>.
- Susan, Ikmalun Nikmah, Muniroh Munawar, and Purwadi Purwadi. “Analisis kemampuan berpikir kritis anak usia dini dalam pengenalan lingkungan sosial berbasis steam.” *Wawasan Pendidikan* 3, no. 1 (2023): 61–69. <https://doi.org/10.26877/wp.v3i1.10361>.
- Syahri, Andi Alim, and Nur Ahyana. “Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut teori anderson dan krathwohl.” *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran* 1, no. 1 (2021): 41–52. <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.16>.
- Ismawati, Dian Miranda, Annisa Amalia, “Peran guru dalam mengembangkan kreativitas anak usia 5-6 tahun di paud al-husna sungai raya kuburaya” *Jurnal Edukasi* 2, no. September (2024): 250–58.
- Wahyuningsih, Siti, Adriani Rahma Pudyaningtyas, Ruli Hafidah, Muhammad Munif Syamsuddin, Novita Eka Nurjanah, and Upik Elok Endang Rasmani. “Efek metode steam pada kreatifitas anak usia 5-6 tahun.” *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2019): 305. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.305>.
- Widiyanto. "Statistika Terapan", 2013.
- Wisanti, Wisanti, Siti Zubaidah, and Sri Rahayu Lestari. “Pengembangan instrumen kuesioner untuk mengakses respons mahasiswa tentang monografi sistematika tumbuhan sebagai sumber belajar.” *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi* 1, no. 2 (2020): 1–13. <https://doi.org/10.26740/jipb.v1n2.p1-13>.
- Yuliasri, Aisah, and Asrul Faruq. “Implementasi metode steam (science, technology, engineering, art, mathematics) dengan menggunakan bahan loose parts.” *Al-Athfal* 3, no. 1 (2022): 1–20. <https://doi.org/10.58410/al-athfal.v3i1.512>.
- Zulfatunnisa, Shobrina. “Pentingnya peran guru dalam proses pembelajaran.” *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2022): 199–213. <https://doi.org/10.22437/gentala.v7i2.16603>.