

**PENGARUH EKSPERIMEN SAINS DAN PENGGUNAAN *LOOSE PARTS*  
TERHADAP BERFIKIR KRITIS ANAK DI TAMAN KANAK-KANAK  
TANIVO ANANDA KECAMATAN KANDIS**

**Tesis**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister  
Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini



**OLEH**

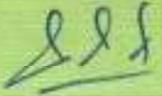
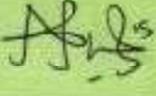
**SUMARSEH  
NIM: 20330084**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN ANAK USIA DINI  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2023**



**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN**

---

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Yaswinda, M.Pd (Ketua)	
2.	Dr. Dadan Suryana, M.Pd (Anggota)	
3.	Nurhafizah, M.Pd, Ph.D (Anggota)	

Mahasiswa :

Nama : Sumarsih

NIM : 20330084

Tanggal Ujian : 16 Juni 2023

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul:

### **PENGARUH EKSPERIMEN SAINS DAN PENGGUNAAN *LOOSE PARTS* TERHADAP BERFIKIR KRITIS ANAK DI TAMAN KANAK-KANAK TANIVO ANANDA KECAMATAN KANDIS**

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi lain dan tidak terdapat keseluruhan atau Sebagian tulisan orang lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberi pengakuan pada penulis aslinya. Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan menyalin atau menulis tulisan orang lain seolah-olah tulisan saya, gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Padang, 23 Agustus 2023

Yang memberi pernyataan

A 10,000 Rupiah Indonesian banknote is shown with a signature written over it. The signature is in black ink and appears to be 'Sumarseh'. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', 'METALIK PERMATA', and 'SERI 10000'. The serial number 'TA 10000476320387' is visible at the bottom left of the note.

SUMARSEH  
NIM. 20330084

## KATA PENGANTAR



Puji syukur Peneliti ucapkan kehadiran Allah Subhanahu wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Peneliti dapat menyelesaikan penyusunan Tesis yang berjudul “Pengaruh Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* terhadap Berfikir Kritis Di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda Kecamatan Kandis” sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Peneliti menyadari tanpa adanya bantuan baik moril dan materi dari berbagai pihak maka penelitian Tesis ini tidak akan terwujud, karena itu pada kesempatan ini Peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Dr. Yaswinda, M.Pd, selaku Pembimbing telah bersedia memberikan bimbingan, masukan, saran-saran, koreksi, ketelitian serta kesabaran sehingga Peneliti dapat menyelesaikan Tesis ini.

Dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan Tesis, Peneliti banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak yang ikut serta dalam penyelesaian Tesis ini. Kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Dadan Suryana selaku Koordinator Prodi Pendidikan Anak Usia Dini dan Penguji I yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan Tesis ini menjadi lebih baik lagi.
2. Ibu Nurhafizah, M.Pd, Ph.D sebagai Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan Tesis ini menjadi lebih baik lagi.
3. Ibu Prof. Rakimahwati, M.Pd sebagai Validator Instrumen Berfikir Kritis yang telah banyak membantu dalam kesempurnaan pembuatan Instrumen Berfikir Kritis untuk kelancaran penelitian
4. Ibu Dr. Nenny Mahyuddin, M.Pd sebagai Validator Instrumen Eksperimen Sains dan *Loose Parts* yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan

untuk kesempurnaan pembuatan Instrumen Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* untuk kelancaran penelitian.

5. Kepala Sekolah dan Majelis Guru Taman KAnak- kAnak Tanivo Ananda Kecamatan Kandis.
6. Teruntuk Suami dan Anak-Anakku tercinta yang yang selalu mendoakan, memberi motivasi dan semangat kepada Peneliti.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada Peneliti.

Peneliti menyadari bahwa Tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu Peneliti mengharapkan saran dan masukan yang membangun dari semua pihak. Peneliti mengharapkan semoga Tesis ini dapat bermanfaat bagi kepentingan dan kemajuan pendidikan.

Padang, 16 Juni 2023

Sumarseh  
NIM. 20330084

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Persetujuan Akhir Tesis .....</b>	<b>i</b>
<b>Persetujuan Komisi.....</b>	<b>ii</b>
<b>Pernyataan Keaslian Tesis .....</b>	<b>iii</b>
<b>Kata pengantar.....</b>	<b>iv</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>vi</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Bagan .....</b>	<b>x</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xi</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>xii</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>xiii</b>
<b>Abstrak.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Pembatasan Masalah .....	9
D. Perumusan Masalah .....	9
E. Tujuan penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	10
G. Kebaharuan dan Orisinalitas Penelitian .....	11
H. Definisi Operasional .....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	14
1. Anak Usia Dini.....	14
a. Pengertian Anak Usia Dini .....	14
b. Pendidikan Anak Usia Dini.....	15
c. Karakteristis perkembangan Anak Usia Dini.....	16
d. Karakter cara belajar Anak .....	20
2. Perkembangan Kognitif Anak.....	25
a. Pengertian Kognitif.....	25
b. Teori-teori Kognitif.....	26
3. Berfikir Kritis .....	27
a. Pengertian Berfikir Kritis.....	27
b. Aspek Berfikir Kritis.....	30
4. Eksperimen.....	33
a. Pengertian eksperimen .....	33

b. Kelebihan dan kekurangan eksperimen .....	35
5. Sains .....	36
a. Pengertian Sains .....	36
b. Tujuan pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini .....	38
6. <i>Loose Parts</i> .....	48
a. Pengertian <i>Loose Parts</i> .....	48
b. Manfaat <i>Loose Parts</i> .....	49
B. Penelitian yang Relevan .....	51
C. Kerangka Konseptual .....	53
D. Hipotesis Penelitian .....	55

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	57
B. Populasi dan Sampel .....	63
1. Populasi .....	63
2. Sampel .....	63
C. Instrumen Penelitian .....	64
1. Kisi-kisi Instrumen .....	64
2. Teknik Penilaian .....	69
3. Analisis Instrumen .....	70
D. Teknik Pengumpulan Data .....	74
a. Wawancara .....	74
b. Observasi .....	75
E. Teknik Analisis Data .....	75
F. Jadwal Penelitian .....	77

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	78
B. Pembahasan .....	97
C. Keterbatasan Penelitian .....	109

### **BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	111
B. Implikasi .....	112
C. Saran .....	113

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	114
-----------------------------	-----

<b>LAMPIRAN</b> .....	126
-----------------------	-----

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-jenis kegiatan Eksperimen Sains .....	40
Tabel 2.2 Tahapan Pembelajaran Eksperimen Sains .....	42
Tabel 3.1 Rancangan penelitian .....	57
Tabel 3.2 Tabel Design Eksperimen Faktorial .....	59
Tabel 3.3 Jumlah Anak di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda .....	63
Tabel 3.4 Wawancara.....	65
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Berpikir Kritis .....	66
Tabel 3.6 Lembaran Observasi Berfikir Kritis .....	67
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Perkembangan Berfikir Kritis.....	70
Tabel 3.8 Hasil \Analisis Instrumen Berfikir Kritis Eksperimen Sains .....	72
Tabel 3.9 Hasil Analisis Instrumen Berfikir Kritis Menggunakan <i>Loose Parts</i> .....	72
Tabel 4.1 Deskripsi Data Berfikir Kritis Anak Usia Dini Sebelum diterapkan Eksperimen Sains dan Menggunakan <i>Loose Parts</i> . .....	80
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> Berfikir Kritis Kelas Kontrol Eksperimen Sains.....	80
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> Berfikir Kritis Kelas Eksperimen Sains.....	81
Tabel 4.4 Deskripsi Data Berfikir Kritis Anak Usia Dini Sesudah di terapkan Eksperimen Sains dan Penggunaan <i>Loose Parts</i> . .....	82
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> Berfikir Kritis Kelas Kontrol Eksperimen Sains. ....	82
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> Berfikir Kritis Kelas Eksperimen Sains .....	83
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> Berfikir Kritis Kelas Kontrol Menggunakan <i>Loose Parts</i> . ....	85
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> Berfikir Kritis Kelas Menggunakan <i>Loose Parts</i> . ....	85
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> Berfikir Kritis Kelas Kontrol Menggunakan <i>Loose Parts</i> . ....	86
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> Berfikir Kritis Kelas Menggunakan <i>Loose Parts</i> .....	89

Tabel 4.11 Uji Normalitas Data Perkembangan Berfikir Kritis Berdasarkan Eksperimen Sains dan Menggunakan <i>Loose Parts</i> . .....	92
Tabel 4.12 Uji Homogenitas. ....	93
Tabel 4.13 <i>Design Eksperiment Faktorial</i> .....	94
Tabel 4.14 Analisis Varian (ANOVA) Dua Arah Data Perkembangan Berfikir Kritis Eksperimen Sains. ....	94
Tabel 4.15 Analisis Varian (ANOVA) Dua Arah Data Perkembangan Berfikir Kritis Menggunakan <i>Loose Parts</i> . ....	95

## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Konseptual.....	54
------------------------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Histogram <i>Hasil Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Perkembangan Berfikir Kritis Berdasarkan Eksperimen Sains. ....	84
Gambar 4.2 Histogram Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Perkembangan Berfikir Kritis Berdasarkan <i>Loose Parts</i> . ....	90
Gambar 4.3 Histogram Perbedaan Perkembangan Berfikir Kritis Berdasarkan Eksperimen Sains dan Menggunakan <i>Loose Parts</i> .....	91
Gambar 1 Kegiatan Eksperimen Sains Jeruk Erupsi .....	221
Gambar 2 Dokumentasi Kegiatan bermain menggunakan <i>loose parts</i> Erupsi .....	221
Gambar 3 Dokumentasi Kegiatan Eksperimen Sains Susu Pelangi .....	222
Gambar 4 Dokumentasi Kegiatan menggunakan <i>loose parts</i> Susu Pelangi.....	222
Gambar 5 Dokumentasi Kegiatan Eksperimen Sains Telur puyuh tobat.....	223
Gambar 6 Dokumentasi Kegiatan menggunakan <i>loose parts</i> Telur puyuh tobat.....	223
Gambar 7 Dokumentasi Kegiatan Eksperimen Sains Awan dalam gelas.....	224
Gambar 8 Dokumentasi Kegiatan menggunakan <i>loose parts</i> Awan dalam Gelas.....	224
Gambar 9 Dokumentasi Kegiatan Eksperimen Sains Pasta Gigi Raksasa.....	225
Gambar 10 Dokumentasi Kegiatan menggunakan <i>loose parts</i> Pasta Gigi Raksasa.....	225
Gambar 11 Bunga Kertas Mekar .....	226
Gambar 12 Pensil dalam gelas .....	226
Gambar 13 Meniup Balon.....	227

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Validasi Instrumen Eksperimen Sains dan Penggunaan <i>Loose Parts</i> .....	126
Lampiran 2 Lembar Validasi Instrumen Berfikir Kritis .....	133
Lampiran 3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Berfikir Kritis .....	135
Lampiran 4 Lembar Wawancara.....	145
Lampiran 5 Rekap Data Observasi Berfikir Kritis <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen Sains (Kelompok B1) .....	153
Lampiran 6 Rekap Data Observasi Berfikir Kritis <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen Sains (Kelompok B1) .....	154
Lampiran 7 Rekap Data Observasi Berfikir Kritis <i>Pre Test</i> Kelas <i>Loose Parts</i> (Kelompok B2).....	155
Lampiran 8 Rekap Data Observasi Berfikir Kritis <i>Post Test</i> Kelas <i>Loose Parts</i> (Kelompok B2).....	156
Lampiran 9 Realibilitas Instrumen Berfikir Kritis Eksperimen Sains .....	157
Lampiran 10 Realibilitas Instrumen Berfikir Kritis Menggunakan <i>Loose</i> <i>Parts</i> .....	158
Lampiran 11 <i>One- Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> .....	159
Lampiran 12 Surat Izin Penelitian .....	160
Lampiran 13 Surat Izin Uji Coba Penelitian .....	161
Lampiran 14 Modul Ajar Penelitian .....	162
Lampiran 15 Surat Balasan dari Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda.....	203
Lampiran 16 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian Kelas Kontrol .....	204
Lampiran 17 Lembar observasi Kelas Kontrol .....	210
Lampiran 18 Dokumentasi Penelitian .....	221
Lampiran 19 Dokumentasi Kelas Kontrol .....	226

## ABSTRACT

**Sumarseh. 2023. The Influence of Science Experiments and the Use of Loose Parts on Children's Critical Thinking at Tanivo Ananda Kindergarten, Kandis District. Early Childhood Education Master's Study Program, Faculty of Education, Padang State University.**

The research at Tanivo Ananda Kindergarten, Kandis District, was motivated by children's Critical Thinking abilities that had not been maximally honed. Learning activities at the school seem monotonous because they are dominated by the teacher (Teacher Center). Teacher Center is where teachers provide learning explanations but children only listen without any elements to stimulate children to think actively and explore in learning activities. This research aims to find out whether there is an influence of science experiments and using Loose Parts on children's Critical Thinking abilities at Tanivo Ananda Kindergarten, Kandis District. The research used is a quantitative experimental research design using a 2x2 factorial design. The research subjects were 40 children. The data collection method uses Pre Test-Post Test with Likert Scale assessment tools, documentation. The results of scientific experimental research show that the Fcount value obtained is 4.986 while Sig. at a degree of freedom (df) 1 and alpha (a) 0.05, the value is 0.038, then according to the criteria for hypothesis testing through analysis of variance (ANAVA), Sig is smaller than 0.05, which means that there is a significant influence on the development of children's critical thinking with science experiments. The results of the activity using Loose Parts for Critical Thinking in Children are the Fcount value obtained which is 6.122 while Sig. at a degree of freedom (df) 1 and alpha (a) 0.05, the value is 0.024, then according to the criteria for hypothesis testing through analysis of variance (ANOVA), Sig is smaller than 0.05, which means that there is a significant difference in the development of Children's Critical Thinking with Loose Parts. Based on the research results, it can be concluded that learning Science Experiments and Using Loose Parts in Early Childhood, if done well, will have a significant positive impact, it will gradually improve children's logical and critical thinking abilities. Children will also learn about cause and effect from an early age, starting with the introduction of experimental learning activities and the use of Loose Parts as well as scientific experiment methods and the use of Loose Parts can help children's reasoning process when solving problems.

**Keywords:** Experiment, Science, Loose Parts, Critical Thinking, Garden Children  
Children

## ABSTRAK

**Sumarseh. 2023. Pengaruh Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* terhadap Berfikir Kritis Anak di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda Kecamatan Kandis. Program Studi Magister Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.**

Penelitian di TK Tanivo Ananda Kecamatan Kandis dilatar belakangi oleh kemampuan Berfikir Kritis Anak yang belum terasah secara maksimal. Kegiatan pembelajaran di Sekolah tersebut terkesan monoton karena di dominasi oleh guru (*Teacher Center*). *Teacher Center* merupakan guru memberikan penjelasan pembelajaran namun Anak hanya mendengarkan tanpa terdapat unsur untuk menstimulus Anak untuk berfikir aktif dan bereksplorasi dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh eksperimen sains dan menggunakan *Loose Parts* terhadap kemampuan Berfikir Kritis Anak di TK Tanivo Ananda Kecamatan Kandis. Penelitian yang di gunakan adalah kuantitatif desain penelitian eksperimen menggunakan faktorial desain 2x2. Subjek penelitian berjumlah 40 Anak. Metode pengumpulan data menggunakan *Pre Test-Post Test* dengan alat penilaian Skala *Likert*, dokumentasi. Hasil penelitian eksperimen sains menunjukkan bahwa nilai Fhitung yang di peroleh yaitu sebesar 4.986 sedangkan Sig. pada derajat kebebasan (df) 1 dan alpha ( $\alpha$ ) 0.05 bernilai 0.038, maka sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis melalui analisis Varian (ANAVA), Sig lebih kecil dari 0.05 yang berarti bahwa terdapat pengaruh perkembangan Berfikir Kritis Anak yang signifikan dengan eksperimen sains. Hasil dari kegiatan menggunakan *Loose Parts* terhadap Berfikir Kritis pada Anak yaitu dengan nilai Fhitung yang diperoleh yaitu sebesar 6.122 sedangkan Sig. pada derajat kebebasan (df) 1 dan alpha ( $\alpha$ ) 0.05 bernilai 0.024, maka sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis melalui analisis varian (ANAVA), Sig lebih kecil dari 0.05 yang berarti bahwa terdapat perbedaan perkembangan Berfikir Kritis Anak yang signifikan dengan *Loose Parts*. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* pada Anak Usia Dini jika dilakukan dengan baik akan memberikan dampak positif yang signifikan, lambat laun akan meningkatkan kemampuan berfikir logis dan kritis Anak secara bertahap. Anak juga akan belajar tentang sebab-akibat sejak Usia Dini, dimulai dengan pengenalan kegiatan pembelajaran eksperimen dan penggunaan *Loose Parts* serta metode eksperimen sains dan penggunaan *Loose Parts* ini dapat membantu proses penalaran Anak saat memecahkan masalah.

**Kata Kunci** : Eksperimen, Sains, *Loose Parts*, Berfikir Kritis, Anak Taman Kanak-kanak

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Anak Usia Dini adalah anak yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Pada masa itu anak sedang mengalami masa-masa keemasan atau disebut dengan golden age. Pada masa keemasan anak semestinya mengalami perkembangan yang sesuai dengan tingkat pencapaian perkembangan yang sesuai dengan kelompok usianya. Anak Usia Dini menurut National Association for the Education of Young Children (NAEYC) yaitu asosiasi para pendidik anak yang berpusat di Amerika, membagi Anak Usia Dini menjadi 0-3 tahun, 3-5 tahun, dan 6-8 tahun. Berdasarkan definisi tersebut Anak Usia Dini merupakan kelompok manusia yang berada pada proses pertumbuhan dan perkembangan yang memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan fisik, kognitif, sosio-emosional, kreativitas, bahasa dan komunikasi yang khusus sesuai dengan tahapan yang sedang dilalui oleh anak tersebut. Di usia ini anak memiliki masa tumbuh kembang di mana terjadi perkembangan dari berbagai aspek dini seperti perkembangan kognitif, sosial-emosional, agama moral, bahasa, fisik-motorik dan psikologi.

Pengertian Anak Usia Dini terkait dengan batasan usia namun untuk pemahamannya memiliki perspektif yang berbeda. Berdasarkan pemahaman tradisional Anak merupakan manusia dewasa mini yang belum bisa apa-apa dan mampu berfikir. Sebagai contoh pada suatu moment Anak didandani seperti Orang dewasa. Selain itu Hartati (2005: 7) memandang bahwa Anak

sebagai manusia kecil yang memiliki potensi yang masih harus dikembangkan, Pada proses pertumbuhan dan perkembangan Anak Usia Dini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Pada masa ini disebut Usia ini “usia emas”. Masa ini berada pada rentang usia 0-6 tahun. Pendidikan Anak Usia Dini juga merupakan wadah untuk menggali seluruh potensi Anak agar berkembang secara optimal, (Huliyah, 2017). Perkembangan Anak -Anak terjadi sangat pesat salah satunya yaitu perkembangan kognitif Anak, (Trenggonowati & Kulsum, 2018).

Kemampuan kognitif adalah kemampuan Anak untuk berpikir lebih kompleks dan melakukan sesuatu penalaran dan pemecahan masalah, perkembangan kemampuan kognitif ini akan memudahkan Anak untuk menguasai pengetahuan umum yang lebih luas, sehingga dapat berfungsi secara normal dalam kehidupan sehari-hari di Masyarakat (Novitasari, 2018). Pada aspek perkembangan kognitif, kompetensi dan hasil belajar yang diharapkan pada Anak adalah Anak yang mampu dan memiliki kemampuan berpikir logis, berpikir kritis, dapat memberikan alasan, mampu memecahkan masalah dan menemukan hubungan sebab-akibat dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Yamin & Sanan, 2010).

Salah satu kemampuan kognitif tingkat tinggi yaitu Berpikir kritis. Berfikir Kritis merupakan pemahaman konsep matematika untuk pemecahan masalah, bukan sekedar dapat menjawab pertanyaan saja, (Azizah et al., 2018). Pendapat lain juga menyatakan bahwa Berfikir Kritis merupakan kemampuan bernalar seseorang terkait dengan suatu permasalahan dan

penanganannya, (Masitoh, 2019). Berfikir Kritis juga merupakan kemampuan bernalar tingkat tinggi untuk merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi suatu data dari hasil pengamatan, refleksi, pemikiran atau komunikasi sebagai landasan tindak lanjut, (Lismaya, 2019). Berfikir Kritis merupakan pemahaman konsep matematika untuk pemecahan masalah, bukan sekedar dapat menjawab pertanyaan saja, (Azizah et al., 2018). Dengan demikian Berfikir Kritis memiliki tujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada mulai dari perencanaan, pelaksanaan maupun evaluasi serta tindak lanjutnya.

Kemampuan Berpikir Kritis rendah tidak menjadi penghambat dalam meningkatkan keterlibatan Anak dalam proses pembelajaran, namun diperlukan model pembelajaran yang cepat dan tepat (Dewi et al., 2019). Salah satu strategi yang tepat untuk memstimulasi kemampuan Berpikir Kritis (HOTS) Anak yaitu menerapkan pembelajaran bermain eksperimen sains dan *loose parts*. Eksperimen merupakan suatu metode yang digunakan dalam penelitian untuk mencari pengaruh penelitian tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Kasmini & Purba, 2016). Melalui kegiatan eksperimen sains ini pada Usia Taman Kanak-kanak masih merupakan eksperimen dasar sebatas pengenalan warna, pencampuran warna, pengenalan Tumbuh-tumbuhan, pengenalan Binatang, serta mengenal gejala-gejala Alam di lingkungannya, (Khaeriyah et al., 2018). Kegiatan eksperimen sains menggunakan cara yang sederhana dan di kombinasikan dengan kegiatan menarik lainnya yang menggunakan bahan alam atau material lepas yang

dapat dibawa, dibentuk, dipisahkan dibangun lagi sesuai minat Anak sehingga akan memunculkan rasa ingin tahu Anak, (Fauziah, S.R, 2022). Hal ini senada dengan pendapat yang diungkapkan oleh Ariyati, (2021) bahwa saat Anak melakukan eksperimen sains Anak akan mencoba hal yang baru sehingga Anak akan mendapatkan pengalaman dan temuan yang baru dan berharga untuk bekal dimasa Anak dewasa. Sehingga saat melakukan keterampilan yang dilakukan melalui bermain sains Anak akan mengamati dalam melakukan percobaan dan mengkomunikasikannya, (Amantika & Aziz, 2022).

*Loose Parts* merupakan istilah di usulkan oleh arsitek Simon Nicholson berdasarkan keinginan untuk memberi ruang Anak-Anak untuk mengeksplorasi dan mengekspresikan kreativitas menggunakan bahan yang dapat diubah, dimanipulasi, dan diciptakan kembali (Nugraheni, 2019). *Loose Parts*, yaitu bahan atau benda objek yang dapat dilepas yang dapat dipindahkan, diubah, dan digabungkan kembali dengan menggunakan metode lain, serta kemungkinan cara menggunakannya dapat ditentukan dengan Anak. Jika Anak dapat menggunakannya dengan cara yang tepat, itu akan menciptakan kreativitas Anak (Nurhalizah & Yuwafik, 2020).

Memberi kesempatan Anak dengan bermain *Loose Parts* di luar ruangan pada tahun-tahun awal akan mendukung berbagai aspek perkembangan mereka dengan cara yang positif (Flannigan & Dietze, 2018). Hal ini sependapat dengan (Gibson et al., 2017) bahwa bermain *Loose Parts* berdampak positif terhadap perkembangan Kognitif, Sosial dan Emosional

Anak. Menurut Smith-gilman, (2018) *Loose Parts* yang nyata memungkinkan penyelidikan langsung membantu Anak-Anak dalam membuat belajar lebih bermakna meningkatkan rasa ingin tahu, kreativitas dan kebijaksanaan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Yunita et al., 2019) menyatakan adanya peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Anak melalui pendekatan Saintifik terlihat ketika Anak mau mengamati benda konkrit yang akan di gunakan dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian lain yang di lakukan oleh Salmon et al., (2011) untuk melihat pengaruh penerapan Guru terhadap kemampuan Berpikir Kritis Anak di *Harvard Graduate School* menunjukkan bahwa eksplorasi selama enam bulan tentang bagaimana konsep berfikir di kembangkan telah meningkatkan kemampuan berpikir Anak. Selanjutnya penelitian Wartini et al., (2017) mengembangkan keterampilan Berfikir Kritis dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Discovery-Inquiry* yang menekankan pada proses Berfikir Kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan jawaban atas suatu masalah yang telah terbukti bisa di selesaikan.

Hasil penelitian (Khaeriyah et al., 2018) menunjukkan bahwa Penerapan sains untuk Anak Usia Dini memberikan pengalaman secara langsung kepada Anak dan Anak mampu melakukan eksperimen secara mandiri, dengan kata lain bahwa penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan kemampuan kognitif pada Anak Usia Dini terlihat dari siklus yang mencapai keberhasilan lebih dari 75%.

Penelitian Imamah & Muqowim, (2020) menyatakan bahwa pembelajaran STEAM dan *Loose Parts* dapat mengintegrasikan seluruh aspek perkembangan, yang dapat mendorong dan mengembangkan kreativitasnya yang di miliki Anak dalam Berfikir Kritis. Kemudian penelitian yang di lakukan oleh Najamuddin et al., (2022) menunjukkan bahwa adanya efektifitas bahan ajar STEAM berbasis *Loose Parts* terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah Anak usia 5-6 tahun. Selanjutnya penelitian Fauziah, ( 2022) menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains pada materi perubahan *energy* pada kelas eksperimen lebih tinggi di bandingkan Kelas Kontrol. Rasa ingin tahu Anak pada kelas eksperimen juga tinggi sedangkan Kelas Kontrol dengan kemampuan mulai berkembang.

Berdasarkan hasil observasi awal pembelajaran yang telah dilakukan oleh Peneliti di TK Tanivo Ananda pada tanggal 15 Agustus sampai tanggal 18 Agustus 2022 dari 40 Anak terdapat 27 Anak (67,5%) yang belum menunjukkan kemampuan Berfikir Kritis, sedangkan 13 Anak lainnya (32,5%) terlihat kritis keterampilan Berfikir Kritis yang di harapkan di miliki oleh Anak. Tetapi tetap saja terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran yaitu Anak-Anak kurang mampu mengajukan pertanyaan dan pendapat. Hal ini dapat di tandai dengan Anak cenderung menerima apa yang di berikan oleh Guru. Beberapa Anak masih sulit dalam menyimpulkan sesuatu dengan rinci misalnya ketika di tanya apa yang terjadi jika banyak sampah berserakan, rata-rata hanya menjawab kotor tidak jauh dari pada itu. Sebagian besar Anak belum mampu memberikan komentar atas apa yang

telah dilakukan Teman di kelas. Anak hanya mendengarkan Guru, Guru kurang memberikan kesempatan Anak untuk bertanya, sehingga ketika Guru memberikan pertanyaan sebagian kecil yang menjawab sedangkan Anak lainnya hanya diam.

Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran yang dilakukan Guru masih berbentuk klasikal, proses pembelajaran berpusat pada Guru, dapat terlihat ketika Anak hanya mendengarkan dan menerima informasi tanpa melakukan kegiatan mengamati, menganalisis, serta menyimpulkan. Setelah menjelaskan pelajaran guru langsung memberikan buku atau LKS terhadap Siswa satu persatu di panggil namanya dan kegiatan tersebut satu untuk semua, belum terlihat kondisi yang memberikan kesempatan Anak untuk bebas memilih kegiatan main sesuai keinginan Anak, belum terlihat Anak untuk bertanya atau mengajukan pertanyaan terhadap Guru atas dasar antusiasnya karena Anak harus menjawab dan bersikap seperti yang diinginkan Guru, sehingga kemampuan Berfikir Kritis Anak belum terasah secara maksimal. Kegiatan eksperimen sains yang telah diterapkan oleh Guru dalam pembelajaran masih belum terlihat menantang bagi Anak, karena masih terkesan biasa saja seperti sains bunga kertas mekar, memasukkan pensil kedalam *cup*, dan meniup balon. Menurut pengakuan Guru kegiatan eksperimen baru itu yang dilakukan begitu juga dengan penggunaan bahan *loose parts* masih sebatas di gunakan untuk pengenalan konsep bilangan dan bentuk huruf saja, belum ada terlihat di gunakan untuk kegiatan kreativitas lainnya. Ketersediaan bahan *Loose Parts* di Taman Kanak-kanak tersebut

masih minim sekali. Kegiatan pembelajaran di Sekolah terkesan monoton karena didominasi oleh guru (*Teacher Center*). *Teacher Center* merupakan suatu kondisi seorang guru memberikan penjelasan pembelajaran namun Anak hanya mendengarkan tanpa terdapat unsur untuk menstimulus Anak untuk berfikir aktif dan bereksplorasi dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di atas Peneliti tertarik untuk menerapkan kegiatan Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* dengan tujuan meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis Anak. Oleh karena itu Peneliti melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* terhadap kemampuan Berpikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda Kecamatan Kandis.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang telah di uraikan, maka identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:.

1. Anak-Anak kurang mampu mengajukan pertanyaan dan pendapat.
2. Anak masih sulit dalam menyimpulkan sesuatu dengan rinci.
3. Anak belum mampu memberikan komentar atas apa yang telah di lakukan Teman di kelas.
4. Model pembelajaran yang dilakukan Guru masih berbentuk klasikal,
5. Penggunaan lembar kerja Siswa (LKS)
6. Belum terlihat kondisi yang memberikan kesempatan Anak untuk bebas memilih kegiatan main sesuai keinginan Anak,

7. Kegiatan eksperimen sains yang telah di terapkan masih belum terlihat menantang bagi Anak,
8. Penggunaan bahan *Loose Parts* masih sebatas di gunakan untuk pengenalan konsep bilangan dan bentuk huruf saja.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka diketahui luasnya lingkup permasalahan, untuk mencegah agar pembahasan tidak melebar dan dapat fokus mengarah pada sasaran yang dibahas, Penulis membatasi masalah penelitian ini pada Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* yang mempengaruhi kemampuan Berfikir Kritis Anak di TK Tanivo Ananda.

### **D. Perumusan Masalah**

Dari pembatasan masalah yang telah di lakukan, maka peneliti dapat merumuskan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh Eksperimen Sains terhadap Berpikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda di kecamatan Kandis ?
2. Apakah ada pengaruh Penggunaan *Loose Parts* terhadap Berfikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda di kecamatan Kandis ?
3. Apakah ada perbedaan pengaruh eksperimen sains dengan menggunakan *Loose Parts* terhadap Berfikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda di kecamatan Kandis?
4. Apakah ada pengaruh Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose parts* secara bersamaan terhadap Berfikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda di kecamatan Kandis?

5. Apakah terdapat interaksi antara Kegiatan sains dan Penggunaan *Loose Parts* terhadap Berpikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda di kecamatan Kandis?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh eksperimen sains terhadap Berpikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda kecamatan Kandis
2. Untuk mengetahui pengaruh menggunakan *Loose Parts* terhadap Berfikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda kecamatan Kandis
3. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh Eksperimen Sains dengan menggunakan *Loose Parts* terhadap Berfikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda kecamatan Kandis
4. Untuk mengetahui pengaruh Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* secara bersamaan terhadap Berfikir Kritis di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda di kecamatan Kandis?
5. Untuk mengetahui interaksi antara kegiatan Sains dan Penggunaan *Loose Parts* terhadap Berfikir Kritis

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat teoritis maupun manfaat praktis. Adapun manfaatnya adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini memberikan sumbangan informasi dan data serta dapat di jadikan sumber referensi bagi penelitian terkait dengan Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* Anak Usia Dini.

b. Manfaat Praktis

Manfaat ini dapat menambah ilmu pengetahuan bidang peningkatan kognitif Anak Usia Dini yaitu Pengaruh Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts*.

1. Bagi Siswa, Anak didik dapat dengan mudah untuk bereksplorasi dengan menggunakan media pembelajaran *Loose Parts* untuk meningkatkan Berfikir Kritisnya
2. Bagi Peneliti, peneliti dapat menggunakan hasil penelitian sebagai bahan perbandingan untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan Eksperimen Sains dan *Loose Parts* Anak Usia Dini.
3. Bagi Pendidik, hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber rujukan atau referensi dalam pengembangan pembelajaran tentang kegiatan bereksperimen Sains dan *Loose Parts*.

**G. Kebaharuan dan Orisinalitas Penelitian**

Jika dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu, variabel yang digunakan menggunakan dua variabel dalam mengembangkan kemampuan Berpikir Kritis pada Anak Usia Dini, belum ada melakukan tiga variabel. Seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Hikam & Nursari, (2020) bahwa hasil penelitiannya menunjukkan penggunaan metode

eksperimen pada pembelajaran sains di RA Nurul hidayah Desa Harum Mandala kecamatan Cigugur kabupaten Pangandaran dapat meningkatkan kemampuan Anak dalam memahami konsep sains sederhana dan meningkatkan motivasi Anak terhadap pembelajaran Sains. Selanjutnya penelitian Fransiska & Yenita, (2021) membahas tentang bagaimana cara Anak bisa tetap belajar dengan senang menggunakan media yang ada di sekitarnya.

Penelitian Eriani et al., (2022) juga menyatakan pengaruh *Loose Parts* terhadap kemampuan Berfikir Kreatif Anak Usia Dini, penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *One Group Pre Test-Post Test*. Kemudian penelitian Ifrochah & Mustadji, (2021) menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran *Loose Parts* natural terhadap kognitif pada Anak dan dapat merangsang motorik halus Anak secara optimal. selanjutnya Penelitian Muzayyanah & Anam, (2021) juga menghasilkan tentang kontribusi media dari bahan alam, bekas, dan sintesis (*Loose Parts*) pada kreativitas aptitude Anak Usia Dini dengan cara mengenalkan macam-macam media *Loose Parts* dengan memberikan kebebasan untuk bereksplorasi sesuai ide dan keinginannya.

Kebaharuan pada penelitian ini, Peneliti melakukan treatment Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose Parts* terhadap kemampuan Berpikir Kritis Anak di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda Kecamatan Kandis belum ada dilakukan oleh penelitian terdahulu, hal ini terlihat ketika Peneliti mencari di *Google Schooler*. Maka penelitian yang Peneliti lakukan ini

berbeda yaitu Pengaruh Eksperimen Sains dan Penggunaan *Loose parts* terhadap kemampuan Berpikir Kritis Anak di Taman Kanak-kanak Tanivo Ananda Kecamatan Kandis.

## H. Definisi Operasional

### 1. Eksperimen Sains

Pengertian Eksperimen Sains di Taman Kanak-kanak yang di maksud oleh Peneliti adalah penekanan dalam pemberian kegiatan secara langsung untuk mampu melakukan percobaan-percobaan sederhana yang dilakukan secara mandiri. Percobaan –percobaan sederhana yang dimaksudkan terkait Tema gejala alam, alam semesta, binatang, dengan kegiatan bermain sains antara lain; Jeruk Erupsi, Susu Pelangi, Awan di atas Gelas, Telur Puyuh Tobat, Pasta Gigi Raksasa.

### 2. *Loose Parts*

*Loose Parts* merupakan material atau bahan lepas yang bervariasi baik dari alam maupun bahan sisa dan dapat mudah ditemukan di sekitar lingkungan Anak dan dalam praktek pembelajaran dapat dipindahkan, di gabungkan, dirancang ulang, dipisahkan serta disatukan kembali sesuai kehendak Anak.

### 3. Berfikir Kritis

Berfikir Kritis adalah kemampuan seseorang untuk bernalar tingkat tinggi terkait menganalisis, mensintesis, menyimpulkan, dan mengevaluasi. Berfikir Kritis merupakan hasil dari berfikir tingkat tinggi (HOTS).