



**PENERAPAN LITERASI SAINS MELALUI KEGIATAN EKSPLORASI  
BERTEMATIK UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF ANAK USIA  
DINI KELOMPOK TK B DI TK KANISIUS JATINGALEH SEMARANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Oleh :

Maria Sekar Rosari

1601415018

**PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa yang yang tertulis di dalam skripsi dengan judul 'Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini TK B TK Kanisius Jatingaleh' benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagaimana atau seluruhnya. Pendapat atau temua orang yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai dengan ketentuan kode etik ilmiah.

Semarang, 08 Januari 2020



METERAI  
TEMPEL  
49B35AHF241252361  
6000  
ENEM RIBU RUPIAH

Maria Sekar Rosari  
NIM. 1601415018

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul “Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini TK B TK Kanisius Jatingaleh”, telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke panitia sidang Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Senin

Tanggal : 30 Desember 2019

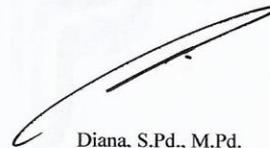
Yang Mengusulkan

Menyetujui

Dosen Pembimbing



Maria Sekar Rosari  
NIM. 1601415018



Diana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197912202006042001

Mengetahui,

Ketua Jurusan PG PAUD FIP UNNES



Muhammad Muminim, S.Pd., M.Kes.  
NIP. 197803302005011001

## HALAMAN PENGESAHAN

### HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini TK B TK Kanisius Jatingaleh” ini telah di pertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.

Hari : Rabu

Tanggal : 08 Januari 2020

Panitia Ujian Skripsi,



Ketua  
Dra. Sinta Saraswati, M. Pd., Kons.  
NIP.1963011211987031001

Sekretaris

Diana, S.Pd., M.Pd  
NIP 197912202006042001

Penguji I

Dr. Sri Sularti Dewanti H., M.Pd  
NIP.195706111984032001

Penguji II

R. Agusfinus Arum Eka N., S.Pd., M.Sn  
NIP 19800828201021003

Penguji III

Diana, S.Pd., M.Pd  
NIP 197912202006042001

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

“The most exciting phrase to hear in science, the one that heralds new discoveries, is not “Eureka!” (I found it!) but “That’s funny..”

(Isaac Asimov)

- Ilmu Pengetahuan adalah Kekuatan. (Penulis)

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Yang tercinta dan tersayang (Ayah GT.Gandung Eko Prihmanto dan Mama CH.Wiwin Budi Irianti, S.Pd) yang telah memberikan cinta kasih sayang yang tulus, nasihat, motivasi, nafkah dan dukungan serta doa tiada henti untuk penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kakak saya Carolus Bromeus Budi Purnama dan Bartholomeus Setyadewa yang sangat di cintai.
3. Semua sahabat saya yang selalu menguatkan dan memberikan support
4. Teman-teman PG PAUD angkatan 2015 yang senantiasa menjadi teman seperjuangan dan penyemangat
5. Jurusan PG PAUD serta almamaterku tercinta.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan atas nikmat Tuhan Yang Maha Esa dimana Allah telah memberika anugerah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini TK B TK Kanisius Jatingaleh” dengan selesainya skripsi ini, maka saya tidak lupa mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Dr. Achmad Rifai RC, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi.
2. Amirul Mukminin, S.Pd., M.Kes. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang, yang telah banyak memberikan ilmu dan motivasi selama masa perkuliahan.
3. Diana, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan dari awal penyusunan skripsi, motivasi selama penyusunan dan selesainya skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
5. Rosa de Lima M.,S.Pd. selaku kepala sekolah TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh Semarang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah.

6. Segenap Guru TK Kanisius St.Yusup Jatinagleh Semarang yang telah membantu dalam proses penelitian.
7. Kedua orang tua, kakak, dan adik yang selalu memberikan motivasi, nasihat, semangat, serta dukungan yang tiada hentinya.
8. Sahabat saya Thomas, Mei, Neri, Rosdew, Yulita dan teman-teman Unit Kegiatan Rohani Katolik.
9. Teman-teman jurusan PG PAUD UNNES 2015.
10. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penelitian dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua pembaca.

Semarang,30 Desember 2019

Penulis

Maria Sekar Rosari  
NIM 1601415018

## ABSTRAK

**Rosari, Maria . S.** 2019. *Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik Untuk Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok TK B Di TK Kanisius Jatingaleh Semarang*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini. Fakultas Ilmu Pendidikan, Universtas Negeri Semarang. Pembimbing : **Diana, S.Pd., M.Pd.**

**Kata kunci : Literasi Sains, Eksplorasi Bertematik, Kognitif**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan terhadap kognitif anak usia dini kelompok TK B di TK Kanisius Jatingaleh Semarang dalam penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian menggunakan metode eksperimen serta bentuk desain eksperimen yang peneliti gunakan yaitu *One-Group Pretest-Posttest Design*. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik di kelas TK B di TK Kanisius Jatingaleh Semarang. Perlakuan kepada anak-anak usia 5-6 tahun yang berjumlah 30 anak. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan uji hitpotesis melalui uji *Paired Sample T-test*. Semua dilakukan menggunakan SPSS IBM 21. Hasil kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun sebelum diberikan perlakuan pretest 74,16 dan setelah diberikan perlakuan posttest menjadi 117,16, sehingga mengalami peningkatan kognitif dengan uji N-gain sebesar 0,65 dengan kategori “Sedang” dengan presentase 65 %. Hasil ini terdukung dengan uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai sig. 2tailed = 0,000 dan nilai  $t_{hitung} = -24.098$  diperoleh nilai  $-t_{tabel} > t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $(-2.045 > -24.098 \text{ atau } 24.098 > 2.045)$  dengan sig 0,000, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kesimpulan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kognitif anak usia dini TK B di TK Kanisius Jatingaleh Semarang setelah di berikan penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik.

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1 Hakikat Literasi Sains .....	11
2.1.1 Tahapan Pembelajaran Literasi Sains .....	16
2.1.2 Prinsip Dasar Literasi Sains .....	18
2.2 Eksplorasi .....	19
2.3 Hakikat Anak Usia Dini .....	21
2.3.1 Perkembangan Anak Usia Dini .....	22
2.4 Hakekat Perkembangan Kognitif .....	25
2.4.1 Tahap-tahap Perkembangan Kognitif Menurut Piaget .....	28

2.4.2	Klasifikasi Perkembangan Kognitif.....	31
2.5	Karakteristik Anak Usia 5-6 Tahun.....	37
2.4	Tematik.....	39
2.4.1	Istilah dan Pengertian Tematik .....	39
2.4.2	Karakteristik Pembelajaran Tematik .....	42
2.5	Hakikat Pembelajaran Tematik PAUD .....	44
2.5.1	Pengertian Pembelajaran Tematik .....	44
2.5.2	Karakteristik Pembelajaran Tematik PAUD.....	45
2.5.3	Manfaat Pembelajaran Tematik PAUD .....	46
2.5.4	Langkah Penentuan dan Pemetaan Tema dalam PAUD.....	47
2.6	Penelitian Relevan.....	48
2.7	Kerangka Berpikir .....	52
2.8	Hipotesis.....	53
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>54</b>
3.1	Jenis dan Desain Penelitian .....	54
3.1.1	Jenis Penelitian .....	54
3.1.2	Desain Penelitian .....	54
3.2	Variabel Penelitian .....	56
3.2.1	Identifikasi Variabel Penelitian .....	56
3.2.2	Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	57
3.3	Subjek Penelitian.....	58
3.3.1	Populasi Penelitian.....	58
3.3.2	Sampel Penelitian .....	59
3.4	Lokasi Penelitian .....	59
3.5	Teknik Pengumpulan Data .....	60

3.5.1	Observasi .....	60
3.5.2	Instrumen Penelitian .....	60
3.5.3	Dokumentasi .....	61
3.6	Teknik Analisis Instrumen .....	61
3.6.1	Uji Validitas .....	63
3.6.2	Uji Realibilitas .....	64
3.7	Teknik Analisis Data .....	65
3.7.1	Uji Normalitas.....	65
3.7.2	Uji Hipotesis .....	66
3.7.3	Uji N-gain .....	67
BAB IV HASIL PEMBAHASAN .....		68
4.1	Hasil Penelitian .....	68
4.1.1	Gambaran Tempat Penelitian.....	68
4.1.2	Hasil Analisis Deskriptif.....	69
4.1.3	Analisis Data.....	72
4.2	Pembahasan .....	77
4.3	Keterbatasan Masalah .....	84
BAB V PENUTUP .....		86
5.1	Simpulan.....	86
5.2	Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA .....		87
LAMPIRAN.....		91

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian .....	55
Tabel 3. 2 Rating Scale Jawaban Pertanyaan.....	63
Tabel 3. 3 Hasil Uji Reliabilitas Data Setelah Uji Coba .....	65
Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Uji N-Gain .....	67
Tabel 4. 1 Analisis Data Deskriptif.....	70
Tabel 4. 2 Pretest Tingkat Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini 5-6 Tahun.....	71
Tabel 4. 3 Posttest Tingkat Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun .....	72
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data .....	73
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Paired Sample t-Test .....	74
Tabel 4. 6 Hasil Mean Uji Hipotesis.....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat-Surat .....	91
Lampiran 2 Kisi-Kisi Instrumen .....	94
Lampiran 3 Butir Instrumen Penelitian .....	97
Lampiran 4 Hasil Uji Validitas Instrumen .....	101
Lampiran 5 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas .....	102
Lampiran 6 Skor Pretest .....	104
Lampiran 7 Skor Posttest .....	105
Lampiran 8 Hasil Uji Normalitas, Uji Beda, Uji Hipotesis .....	106
Lampiran 9 Peningkatan Skor Pretest Posttest Anak .....	107
Lampiran 10 Daftar Nama Kelompok Uji Instrumen .....	109
Lampiran 11 Daftar Nama Kelompok Eksperimen .....	110
Lampiran 12 Tema dan Jadwal Penelitian .....	111
Lampiran 13 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian .....	112
Lampiran 14 Dokumentasi .....	130

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Anak adalah anugerah berharga yang dititipkan Tuhan kepada kedua orang tuanya. Setiap anak tumbuh memiliki karakter dan keunikan tersendiri. Anak usia dini merupakan sosok individu yang sedang mengalami suatu proses perkembangan yang fundamental bagi kehidupan selanjutnya. Pada masa ini proses pertumbuhan dan perkembangan dalam berbagai aspek sedang mengalami masa yang cepat dalam rentang perkembangan hidup manusia.

Pada dasarnya anak usia dini merupakan anak yang sedang mengalami masa tumbuh kembang. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Mansur (2005: 88) “Anak usia dini adalah kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik. Mereka memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya”. Anak usia dini adalah sosok individu yang sedang mengalami suatu proses perkembangan yang mendasar bagi kehidupan selanjutnya (Sujiono 2013:6). Anak usia dini merupakan masa emas yang paling berharga, karena dimana pertumbuhan dan perkembangan anak saat usia dini akan berdampak pada masa depannya. Pada masa ini, anak sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang luar biasa. Anak belum memiliki pengaruh negatif yang banyak dari luar atau lingkungannya. Dengan kata lain, orang tua maupun pendidik akan lebih mudah mengarahkan anak menjadi lebih baik (Muhammad Fadlillah, 2012: 21).

Durkin & Montessori (dalam Sunartyo, 2006) mengungkapkan bahwa anak baru bisa belajar membaca setelah anak bisa menulis dengan baik. Anak harus belajar membaca dengan mendengarkan bunyi dan simbol-simbol huruf, lalu mengulanginya lagi sampai anak benar-benar mengerti. Akan tetapi terkadang anak bisa membaca pada saat yang bersamaan ketika ia bisa menulis. Sehingga barulah umur-umur tersebut minat membaca baru mulai tumbuh (Nuryanti, L 2008:56-65) menyatakan bahwa minat adalah kecenderungan seseorang terhadap sesuatu, atau bisa dikatakan apa yang disukai seseorang untuk dilakukan. Minat literasi harus dimunculkan dan ditumbuhkan sejak usia dini sehingga minat dan kecintaan anak dalam hal baca literasi akan dibawa anak sampai dewasa. Menumbuhkan minat literasi dasar anak usia dini yang utama adalah menjadi tanggung jawab orangtua dan pendidik. Menciptakan minat literasi pada anak usia dini yang efektif dibutuhkan peran pendidik yang banyak dengan cara pendidik memberikan hal-hal positif kepada anak dalam mengajar juga merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, diantaranya adalah pujian, bimbingan yang lembut, *reward* berupa buku, dan kepekaan informan ketika anak sudah mulai bosan dan dapat menjaga mood anak dalam keadaan baik, untuk itu diperlukan kesabaran, kepekaan, dan kreativitas yang memadai dalam mengembangkan minat literasi dasar anak usia dini.

Pembelajaran sains (Ilmu pengetahuan alam) merupakan salah satu pembelajaran yang wajib diberikan kepada peserta didik. (Esler, 1996 dalam Fitria 2017:30-31) berpendapat pengalaman-pengalaman dalam sains mampu membentuk sikap ilmiah peserta didik, dengan dimulai dari pemaknaan terhadap

fakta-fakta mampu memberikan jalan untuk membuka cakrawala dunia ilmu pengetahuan dan teknologi. Kurikulum pendidikan di Indonesia, pada tahun ajaran 2019/2020 menekankan agar siswa lebih memaknai pembelajaran sains lebih dalam lagi, ini merupakan salah satu upaya pemerintah agar anak-anak di negara Indonesia dapat menerapkan pembelajaran sains dalam kehidupannya. Pendidikan berpotensi mampu melahirkan warga negara yang *literate* khususnya terhadap sains. Bagian terpenting dalam membangun literasi sains adalah bagaimana fakta-fakta sains yang ada membentuk keterampilan-keterampilan tertentu dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini, literasi sains menjadi bagian tidak terpisahkan dalam membentuk peserta didik menjadi warga yang aktif dan partisipatif dalam konteks dunia nyata, serta mampu memecahkan setiap permasalahan yang ada (Abidin 144:2017).

Jerome Bruner mengemukakan bahwa untuk meningkatkan proses pembelajaran, lingkungan perlu memfasilitasi rasa ingin tahu pendidik terhadap eksplorasi, hal ini dinamakan dengan *discoveri learning environment*, maksudnya adalah lingkungan dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa, membantu siswa dalam menemukan pembelajaran sekitar lingkungan melalui penemuan-penemuan yang belum dikenal ataupun yang sudah diketahui (Slameto 2010:11). Hal ini akan melatih siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi kondusif, aktif dan akan menjadi pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Anak mempelajari hal-hal yang sifatnya konkrit dan langsung berkaitan dengan dunia anak. Oleh sebab itu kegiatan pembelajaran yang diberikan harus menyenangkan dan dapat menimbulkan minat anak, sehingga mereka mampu untuk berpikir logis, kritis, memberikan alasan dengan cara memecahkan masalah serta

menemukan hubungan sebab-akibat, mengklasifikasikan benda lalu menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik. Hal tersebut merupakan bagian dari perkembangan kognitif pada anak usia dini. Anak usia dini belum bisa berfikir secara abstrak, oleh karena itu mereka perlu fakta yang nyata. (Sujiono, Y.N 2013:121) menyatakan bahwa perkembangan kognitif terjadi ketika anak membangun pengetahuan melalui eksplorasi aktif dan penyelidikan pada lingkungan fisik dan sosial di lingkungan sekitar. Kemampuan menjelajah untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan cara mengamati lalu menemukan benda-benda di sekitar, menanyakan hasil dari penemuan tersebut, mengumpulkan informasi sehingga anak dapat memecahkan masalah sendiri.

Rahmawati (2014) berpendapat bahwa dalam langkah langkah menggunakan saintifik dalam pembelajaran tematik pada tahap eksplorasi siswa di bawah bimbingan guru mengidentifikasi topik penyelidikan, pengumpulan data dan informasi selengkapya-lengkapya tentang materi dapat dilakukan dengan bertanya (wawancara), mengamati, membaca, mengidentifikasi, serta menganalisis (menalar) dari sumber-sumber langsung (tokoh, obyek yang diamati) atau sumber tidak langsung misalnya buku, koran, atau sumber informasi publik lainnya. Dalam bereksplorasi anak dapat menggunakan seluruh indranya dengan menyentuh, merasakan, membau, mencampur, membandingkan apa yang mereka lihat. Bereksplorasi juga dapat dikatakan sebagai kegiatan untuk memperoleh pengalaman baru dan situasi yang baru. Anak akan mempelajari sesuatu dengan cara mereka sendiri dan waktu mereka sendiri jika kita menyediakan lingkungan. Anak harus memiliki kesadaran akan diri dan lingkungannya. Lingkungan yang

dimaksud dalam penelitian ini yaitu anak dapat memiliki pemahaman lingkungan yang lebih luas mencakup segala sumber yang ada.

Pemerintahan Indonesia dalam menyediakan lingkungan pendidikan dalam UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 28 tentang Sistem Pendidikan Anak Usia Dini Ayat (3) yaitu Pendidikan Anak Usia Dini jalur pendidikan formal : TK, RA, atau bentuk lain yang sederajat dan Ayat (4) yaitu Pendidikan Anak Usia Dini jalur pendidikan nonformal : KB, TPA atau bentuk lain yang sederajat. Di Jawa Tengah anak berpendidikan AUD (KB, TPA) terdata pada tahun 2016 ada 763.286 juta peserta didik anak usia dini menurut (Kemendikbud, 2016/2017). Angka partisipasi pendidikan anak usia dini di Kota Semarang menurut (Kemdikbud, 2015) berjumlah 99,95%, dengan rincian jumlah pendidikan anak usia dini (3-6 tahun) sebanyak 70.527 peserta didik dan jumlah siswa PAUD sebanyak 70.490 peserta didik. Hal itu menunjukkan adanya kesadaran warga Indonesia khususnya wilayah Kota Semarang akan pentingnya pendidikan anak pada masa usia dini (Widiasih, 2017).

Pemerintahan Indonesia menurut laporan PISA pada tahun 2000. Indonesia berada di urutan ke 38 dari 41 negara yang terlibat dengan rata-rata skor 377. Pada hasil PISA mengenai membaca, Indonesia mendapat peringkat 39 skor membaca 371. Pada tahun kedua diselenggarakannya PISA yaitu 2003 yang diikuti oleh 43 negara, literasi membaca Indonesia mendapat skor 382. Hal ini menunjukkan peningkatan literasi membaca kali itu. Menurut Fitria (2017:31) dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains anak Indonesia masih rendah. Tahun 2009 tingkat literasi sains siswa Indonesia yang tidak jauh

berada dengan hasil studi tahun 2000-2006. Hasil PISA tahun 2006 menunjukkan bahwa tingkat literasi sains anak-anak Indonesia masih rendah dengan menduduki peringkat ke-38 dari 41 negara peserta PISA. Persentase tiap aspek sains adalah 29% untuk konten, 34% untuk proses, 32% untuk konteks, dan 5% aspek sikap. dengan rerata tes 395. Berdasarkan hasil tes PISA tersebut terlihat bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih rendah pada berbagai aspek sikap dan konten sains. Hasil terakhir pada tahun 2009 Indonesia menempati peringkat ke-57 dari 65 negara peserta dengan skor 383 (OECD, 2003). Tahun-tahun selanjutnya dilaksanakan pada tahun 2003, 2006, 2009, 2012, dan 2015. Jumlah negara yang turut serta pun semakin bertambah. Tahun 2015, negara yang mengikuti PISA ada 72 negara. Dari hasil tes, literasi membaca Indonesia mengalami puncak pada tahun 2009 yaitu dengan skor 402, namun tahun 2012 mengalami penurunan skor menjadi 396 dan tahun 2015 mengalami kenaikan 1 skor menjadi 397 (Kompasiana 2018:1). (<https://www.kompasiana.com/frncscnvt/5c1542ec677ffb3b533d6105/pisa-dan-literasi-indonesia>).

Hal ini menjadi perhatian para praktisi pendidikan khususnya guru dalam pengembangan literasi sains siswa berkaitan dengan materi pelajaran di sekolah. Kenyataan di Kota Semarang, menunjukkan bahwa kemampuan literasi anak usia dini berdasarkan data penelitian skripsi berjudul “Gambaran Perkembangan Literasi Emergen Anak Taman Kanak-Kanak Dengan Alat Ukur Adaptasi *Get Ready To Read*” yang di lakukan oleh (Astuti, T.P, 2001) anak yang berada di wilayah selatan yaitu di perkotaan mempunyai skor Literasi emergen yang lebih tinggi dibanding dengan anak TK di pinggiran. Perbedaan rerata antara anak di

kedua sekolah tersebut adalah 3,19 angka, dengan signifikansi 0.06. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ing Dwi Lestari berjudul “Pengaruh Literasi Sains Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Konsep Ekosistem” memberikan kontribusi 46,9% terhadap kemampuan kognitif, sehingga menunjukkan bahwa literasi sains berpengaruh positif terhadap kemampuan kognitif siswa.

Pada lembaga formal dimana peneliti melakukan observasi yaitu di *TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh* Jl. Jatisari No.199, Kelurahan Jatingaleh, Kecamatan Candisari, Kota Semarang. *TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh* merupakan lembaga pendidikan yang berbasis Katolik, sehingga proses pembelajaran identic dnegan keyanikan Katolik. TK ini menggunakan model pembelajaran sentra walaupun yang di gunakan hanya dua sentra. Di *TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh* kelompok B belum banyak dilkukan pembelajaran sains untuk meningkatkan kognitif. Pendidik lebih sering menggunakan yaitu model pembelajaran sentra persiapan dan sentra balok, model tersebut membuat anak bosan dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini menyebabkan anak kurang memperhatikan guru dan ada beberapa anak berjalan-jalan didalam kelas dan berbicara sendiri saat sedang mengikuti proses pembelajaran. Situasi ini akhirnya membuat kondisi belajar menjadi tidak kondusif dan efektif bagi anak. Model pabalajaran dengan dua sentra tersebut juga kurang dapat membangun keterampilan sains permulaan yang seharusnya didapat oleh anak ketika mempelajari sains yaitu keterampilan mengamati, pemecahan masalah dan mengkomunikasikan. Pengetahuan literasi sains anak kurang berkembang, sehingga kurangnya kesadaran anak akan sains di lingkungannya dan kemampuan kognitif anak menjadi terbatas. Dengan penerapan literasi sains melalui metode

ekplorasi diharapkan anak dapat mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang mengasyikan dan berguna bagi kehidupannya.

Pembelajaran sains memang tidak tercantum di dalam kurikulum TK, tetapi hal itu bukan berarti bahwa sains tidak ada di TK. Sains di TK tetap ada dan terpadu dengan bidang lainnya hampir disetiap tema. Pengalaman sains untuk anak usia dini di TK jika dilakukan dengan benar dan terpadu akan mengembangkan secara bertahap kemampuan berpikir yang logis yang belum dimiliki anak. Dengan penerapan literasi sains melalui metode ekplorasi bertematik diharapkan anak dapat mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang mengasyikan dan berguna bagi kehidupan anak dalam rangka memahami serta membuat keputusan terhadap diri dan lingkungannya.

Mengingat belum adanya penelitian untuk mengkaji mengenai penerapan literasi sains anak usia dini di TK dan masih minimnya informasi tentang literasi sains di TK maka peneliti ingin membuktikan bahwa dengan “Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok TK B Di TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh Semarang” sebagai tugas akhir skripsi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang kemukakan di atas, rumusan masalah dalam Penelitian ini adalah “Apakah penerapan literasi sains dengan eksplorasi dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini kelompok TK B TK Kanisius Jatingaleh ?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah “Mengetahui peningkatan kognitif anak usia dini melalui penerapan literasi sains dengan eksplorasi TK Kanisius Jatingaleh Semarang”.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

#### 1) Manfaat Secara Teoritis

- a. Sebagai suatu karya ilmiah maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pendidikan anak usia dini
- b. Menambah pengetahuan dan wawasan khususnya mengenai pembelajaran literasi sains anak usia dini.

#### 2) Manfaat Secara Praktis

##### a. Bagi Lembaga

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak lembaga untuk dapat mengembangkan metode pembelajaran. Serta referensi model pembelajaran dalam pengajaran di Lembaga tersebut kedepannya.

##### b. Bagi Pendidik

Bagi pendidik dapat menambah pengetahuan, menambah keterampilan, pendidik dalam menggunakan Penerapan Literasi sains dalam metode eksplorasi bertematik di TK.

c. Bagi Peneliti

Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut, serta referensi terhadap penelitian yang sejenis.

d. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan bagi pembaca dan dijadikan pengetahuan atau informasi terhadap kajian pendidikan anak usia dini khususnya di TK.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hakikat Literasi Sains**

Literasi merupakan kemampuan untuk mengkomunikasikan makna melalui membaca dan menulis, tetapi perkembangan literasi dimulai pada masa bayi. Bayi, bayi trengginas, batita, dan anak usia dini dua tahun belajar mencintai buku, mendengar dan membuat suara, dan memahami bahasa. Para bayi bisa diibacakan sedini-dininya sejak mereka bisa fokus pada gambar yang ada didekat mereka. Saat seorang bayi menggelayut dipangkuan seorang dewasa dan mendengarkan satu halaman atau lebih dari buku bergambar dibacakan, bayi itu sedang mengembangkan hubungan emosional dengan orang dewasa dan buku. Saat anak-anak mendengarkan buku dibacakan dan melihat gambar-gambar mereka tidak hanya belajar lebih banyak tentang bahasa, mereka juga belajar mencintai pengalaman membaca, mengekspresikan emosi, dan mempelajari konsep baru (Petersen, Sandra. H & Wittmer, Donna. S. 2015:202).

Abidin, dkk (2017) menyatakan bahwa literasi ada beberapa kelompok yaitu : Literasi Matematis, Literasi Sains, Literasi Membaca, Literasi Menulis. Literasi matematis diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika. Pengertian lain tentang literasi matematis menurut Kusumah (2011) (dalam Abidin, dkk 2017:103), literasi matematis adalah kemampuan menyusun serangkaian pertanyaan (*problem posing*), merumuskan, memecahkan dan menafsirkan permasalahan yang

didasarkan pada konteks yang ada. Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (Organisation for Economic CO-operation & Development ,2007) melalui PISA dalam Abidin, dkk (2017:145).

Literasi membaca yaitu meningkatkan pengetahuan siswa secara menyeluruh, guna dapat melaksanakan pembelajaran literasi membaca dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan, satu hal yang harus dilakukan pertama kali adalah menemukan strategi atau model pembelajaran literasi membaca yang cepat. Guru harus benar-benar memahami prinsip pembelajaran literasi membaca, prosedur pembelajaran literasi membaca, dan mampu menguasai berbagai strategi pembelajaran literasi membaca. Guru juga harus mampu melaksanakan pembelajaran literasi membaca dengan berbasis konsep pembelajaran integrative dan berdiferensiasi. Literasi menulis yaitu dikatakan sebagai menulis untuk belajar disebabkan pula oleh kenyataan bahwa kegiatan menulis yang dilakukan merupakan sebuah kesempatan bagi penulis untuk mengingat, mengklarifikasi, dan mempertanyakan pengetahuan mereka tentang topik, materi, atau suatu yang mereka belum ketahui tentang materi yang dipelajarinya. Dalam konteks pendidikan, program literasi menulis merupakan program konkret yang dapat

digunakan untuk mengembangkan siswa menjadi pemikir kritis dan pemecah masalah, serta dapat mengembangkan ketereampilan berkomunikasi.

Istilah literasi berasal dari kata *literacy* yang berarti melek huruf atau gerakan pemberantasan buta huruf. Sedangkan istilah sains berasal dari bahasa Inggris *Science* yang berarti ilmu pengetahuan. Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Zuriyani, 2012). Gallagher dan Harsch (Holbrook dan Ramnikmae, 2009 dalam Abidin,dkk 2017:141) “literasi sains” telah digunakan lebih dari empat dekade, pertama kali di kenalkan oleh Paul deHart Hurd pada tahun 1958, istilah ini awalnya digunakan untuk menjelaskan pemahaman sains dalam konteks pengalaman social.

Literasi sains menurut Programme for International Student Assessment (PISA) oleh Organisation for Economic CO-operation & Development (OECD, 2000)

*“The capacity to use scientific knowledge, to identify question and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decision about the natural world and theh changes made to it through humat activity”.*

Definisi ini menegaskan bahwa literasi sains lebih mengarah pada bagaimana sains dan pemahaman tentang sains menjadi solusi dalam pengambilan keputusan setiap permasalahan yang ada. Dengan berkembangnya penerapan sains, PISA kemudian memodifikasi definisi dari literasi sains ini dan merumuskannya

dalam tiga dimensi, yaitu, konsep sains, proses sains, situasi sains (OECD, 2003; OECD, 2007).

*Organisation for Economic CO-operation & Development* (OECD, 2007) melalui PISA mendefinisikan literasi sains sebagai pengetahuan ilmiah dan penggunaan pengetahuan ilmiah untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti mengenai isu-isu yang berkaitan dengan sains, pemahaman mengenai karakteristik sains sebagai bentuk pengetahuan dan penyelidikan manusia, kesadaran mengenai bagaimana sains dan teknologi membentuk materi, intelektual, dan budaya, serta kesediaan untuk terlibat dalam isu-isu sains dan ide-ide sains sebagai warga negara yang reflektif.

Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (*Organisation for Economic CO-operation & Development*, 2016). National Research Council (2012) menyatakan bahwa rangkaian kompetensi ilmiah yang dibutuhkan pada literasi sains mencerminkan pandangan bahwa sains adalah ansambel dari praktik sosial dan epistemeik yang umum pada semua ilmu pengetahuan, yang membingkai semua kompetensi sebagai tindakan.

Norris dan Philips (Halbrook dan Ramnikmae, 2009 dalam Abidin,dkk 2017:41-42) mengemukakan istilah literasi sains digunakan untuk beberapa aspek yaitu : (1) pengetahuan mengenai konten substantive dan kemampuan untuk membedakan dari nonsains, (2) pemahaman sains dan penerapannya, (3) pengetahuan mengenai sains itu sendiri, (4) kebebasan belajar sains, (5) kemampuan berpikir ilmiah, (6) kemampuan menggunakan pengetahuan sains dalam memecahkan masalah, (7) pengetahuan yang diperlukan untuk berpartisipasi cerdas dalam isu-isu berbasis sains, (8) pemahaman mengenai sifat-sifat sains, (9) apresiasi dan penghargaan terhadap sains, kekaguman dan rasa ingin tahu, (10) pengetahuan mengenai dampak, manfaat sains dan kemampuan berpikir kritis mengenai kaitannya dengan keterampilan sains.

Pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa literasi sains berhubungan erat dengan kemampuan pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasarkan fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains.

Adapun literasi sains dalam penelitian ini adalah kemampuan membaca untuk mengetahui fenomena sains untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains. Literasi sains ini berkaitan erat dengan aspek pengetahuan, rasa ingin tahu, pemecahan masalah, serta kebebasan dalam belajar tentang sains dan kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam.

### 2.1.1 Tahapan Pembelajaran Literasi Sains

Permanasari (2010) dalam Abidin,dkk (2017:149) menggambarkan tahapan pembelajaran sains berbasis pengembangan literasi sains, yang di dasarkan pada tahapan pembelajaran berdasarkan *Chemie in Context Netwing et al*, sesuai dengan kriteria pembelajaran berbasis literasi sains yang di kembangkan oleh Holbrook (1998) sebagai berikut :

a. Tahapan Kontak (*Concact Phase*)

Peserta didik diberikan pengenalan terhadap konsep atau materi yang akan dipelejadi. Pengenalan dapat dilakukan dengan memberikan tugas awal, mengajukan pertanyaan, diskusi, demonstrasi, dan menggali berbagai isu atau peristiwa di masyarakat yang bersumber dari artikel atau berita. Semua hal tersebut harus terkait dengan materi yang akan di pelearai.

b. Tahap Kuriositi (*Curiosity Phase*)

Peserta didik diberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu. Pertanyaan ini dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari sesuai dengan materi yang telah ditentukan. Guru membantu peserta didik dalam mengarahkan jawaban dan mengaitkan jawaban mereka dengan topik atau materi yang akan di pelajari.

c. Tahap Pembentukan Konsep (*Elaboration Phase*)

Peserta didik melakukan eksplorasi, pembentukan, dan pemantapan konsep hingga pertanyaan pada tahap rasa ingin tahu (*curiosity*) dapat terjawab. Eksplorasi, pembentukan, dan pemantapan konsep dilakukan dengan gabungan

berbagai metode seperti praktikum dan diskusi. Melalui kegiatan ini, kemampuan peserta didik akan terdali lebih dalam, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan proses, maupun nilai dan sikap.

d. Tahap Pengambilan Keputusan (*Decision Making Phase*)

Peserta didik melakukan pengambilan keputusan dari permasalahan dimunculkan pada tahap curiosity. Peserta didik diarahkan untuk mengambil keputusan sesuai esensi dari materi, sehingga penyelesaian permasalahan yang di munculkan benar-benar di pahami oleh peserta didik.

e. Tahap Pengembangan Konsep (*Nexus Phase*)

Peserta didik melakukan pengembangan konsep yakni melakukan pengambilan inti sari konsep yang dipelejadi, untuk kemudian diaplikasikan pada konteks lain diluar konteks pembelajarannya (dekontekstualisasi). Tahap ini dilakukan agar pengetahuan yang diperoleh peserta didik lebih aplikatif dan bermakna. Tidak hanya dalam konteks pembelajaran, namun juga di luar konteks pembelajaran.

f. Tahap Evaluasi (*Evaluation phase*)

Peserta didik diberikan penilaian (tes) untuk menilai keberhasilan belajarnya. Peneilaian yang dilakukan tidak hanya mengukur kemampuan pada aspek pengetahuan atau konten, namun juga aspek proses, konteks aplikasi, dan sikap ilmiah.

Adapun tahapan pembelajaran literasi sains dalam penelitian ini ada enam yang di gunakan yaitu tahapan Kontak (*Concact Phase*), tahapan curiositi, tahapan pembentukan konsep, tahapan pengambilan keputusan, tahapan pengembangan

konsep, tahapan evaluasi yang di gunakan sebagai acuan pembuatan RPPH dan kisi-kisi instrument dalam perkembangan kognitif anak usia dini 5-6 tahun di TK Kanisius Jatingaleh Semarang.

### **2.1.2 Prinsip Dasar Literasi Sains**

*National Science Teacher Association* (1971) dalam (Toharudin et al. 2011:13) menyebutkan bahwa seseorang yang memiliki literasi sains adalah orang yang menggunakan konsep sains, memiliki keterampilan proses sains untuk dapat menilai dalam keputusan sehari-hari ketika ia berhubungan dengan orang lain lingkungannya, serta memahami interaksi antara sains, teknologi, dan masyarakat, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi. Hal ini dapat dilihat dari semakin berkembangnya pemikiran seseorang mengenai sains. Sains tidak hanya dilihat dari seberapa banyak sains diketahui, namun juga seberapa besar sains dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Dalam lingkup pembelajaran, peserta didik tidak hanya sebatas tahu konsep (meskipun pemahaman konsep juga menjadi sesuatu yang penting), namun juga bagaimana konsep yang dipahami dapat diimplementasikan, ketika menghadapi sebuah permasalahan yang ada secara kontekstual. Menurut (Toharudin et.al 2011:6) pada dasarnya literasi sains meliputi (1) kompetensi belajar sepanjang hayat, termasuk membekali peserta didik untuk belajar disekolah yang lebih lanjut, (2) kompetensi dalam menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya yang banyak dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi.

## 2.2 Eksplorasi

Akbar (2013:138) mengatakan bahwa Eksplorasi adalah memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mencari dan menemukan berbagai informasi, memecahkan masalah dan inovasi.

Rachmawati dan Kurniati (2012:15) eksplorasi merupakan kegiatan penjelajahan yang dilakukan anak terhadap sesuatu dan memberikan kesempatan anak untuk melihat, memahami, merasakan, dan pada akhirnya anak membuat sesuatu yang menarik perhatiannya. Dalam kehidupan sehari-hari anak-anak banyak melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya baik dengan benda, bintang, tanaman, manusia, peristiwa atau kejadian.

Docket dan Flerr dalam Sujiono (2013:144) berpendapat bahwa bermain merupakan kebutuhan bagi anak, karena melalui bermain anak akan memperoleh pengetahuan yang dapat mengembangkan kemampuan dirinya. Cosby dan Sawyer dalam Sujiono (2013:145) menyatakan bermain secara langsung memengaruhi seluruh area perkembangan anak dengan memberikan kesempatan bagi anak untuk belajar tentang dirinya, orang lain dan lingkungan. Selain itu Mayesty dalam Sujiono (2013:134) Piaget menyatakan bahwa bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan berulang-ulang dan menimbulkan kesenangan atau kepuasan bagi diri seseorang, sedangkan partner memandang kegiatan bermain sebagai sarana sosialisasi, diharapkan melalui bermain dapat memberi kesempatan anak bereksplorasi, menemukan, mengekspresikan perasaan, berkreasi, dan belajar secara menyenangkan. Permainan yang dapat dikembangkan di dalam program pembelajaran anak usia dini dapat digolongkan kedalam berbagai jenis permainan

seperti di kemukakan oleh Conkey dan Hewson dalam Sujiono (2013:146) yakni permainan eksploratif (*exploratory play*).

Dalam Permendiknas RI No. 41 tahun 2007, pada saat kegiatan Eksplorasi yang harus guru laksanakan adalah sebagai berikut :

- a. melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas dan dalam tentang topik/tema Materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip alam takambang jadi guru dan belajar dari aneka sumber;
- b. menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
- c. memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
- d. melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran;
- e. memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

Jadi, dalam kaitan dengan pembelajaran, eksplorasi adalah peserta didik diminta aktif menelaah dan menemukan informasi suatu pengetahuan/konsep ilmu baru, teknik baru, metode dan rumus baru, atau menyelidiki pola hubungan antar unsur konsep ilmu, sambil berusaha memahaminya. Inti kegiatan eksplorasi adalah pelibatan peserta didik dalam menelaah sesuatu hal baru, berhubungan dengan materi pelajaran sebelumnya maupun yang benar-benar baru bagi peserta didik.

### 2.3 Hakikat Anak Usia Dini

Anak usia dini adalah kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik. Mereka memiliki pola pertumbuhan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya (Mansur, 2005). Anak usia dini dikatakan sebagai *golden age* (usia emas) yaitu usia yang sangat berharga dibanding usia-usia selanjutnya.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional “Pendidikan Anak Usia Dini” pada pasal 28 ayat 1 pendidikan anak usia dini diselenggarakan bagi anak sejak lahir sampai dengan enam tahun. Pada bab 1 pasal 1 ayat 14 pendidikan anak usia dini suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Depdiknas USPN, 2004 dalam Sujiono 2013:6).

Mengingat masa anak usia dini adalah masa yang berharga untuk anak, maka perlu stimulus dari orang dewasa yang ada di sekitar anak supaya pertumbuhan dan perkembangannya berkembang secara optimal. Anak usia dini juga disebut sebagai masa kanak-kanak awal. Yusuf (2009 : 162) mengemukakan bahwa anak usia 4-6 tahun merupakan masa peka yang penting bagi anak untuk mendapatkan pendidikan. Stimulus yang diberikan oleh orang tua atau orang dewasa lainnya serta pengalaman anak terhadap lingkungannya sangat mempengaruhi kehidupan anak dimasa yang akan datang.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-6 tahun. Pada usia ini, anak memerlukan stimulus untuk meningkatkan aspek perkembangan anak guna meningkatkan perkembangan selanjutnya. Masa anak usia dini disebut juga masa emas atau golden age, karena pada masa ini menentukan pertumbuhan dan perkembangan anak selanjutnya. ciri-ciri pada masa ini, anak memiliki kemauan untuk belajar mengetahui berbagai hal yang ada di lingkungannya.

### **2.3.1 Perkembangan Anak Usia Dini**

Perkembangan merupakan suatu perubahan yang bersifat kualitatif, perubahan bersifat saling mempengaruhi antara aspek-aspek fisik maupun psikis dan merupakan satu kesatuan yang harmonis. Perkembangan anak usia dini meliputi perkembangan fisik (motorik halus dan kasar), perkembangan kognitif, bahasa, emosi, dan sosial. Pedak&Sudrajad (2009) dalam bukunya yang berjudul "*Saatnya bersekolah*" menjelaskan beberapa karakteristik perkembangan anak prasekolah, sebagai berikut :

#### **a. Perkembangan fisik anak prasekolah**

Dalam lima tahun pertama, perkembangan dan pertumbuhan fisik anak begitu pesat. Usia ini juga merupakan masa emas bagi perkembangan motorik anak. Pada awal perkembangannya, gerakan motorik anak tidak terkoordinasikan dengan baik. seiring dengan kematangan dan pengalaman anak, kemampuan motorik tersebut berkembang dari yang tidak terkoordinasi secara baik. Prinsip utama perkembangan motorik adalah kematangan, urutan motivasi, pengalaman, dan latihan atau praktik.

#### b. Perkembangan kognitif

Di usia prasekolah, logika berpikir anak masih sangat terbatas. Kemampuan anak dalam menyusun, mengolah, dan mentransfer perkembangan kognitifnya, mencakup tiga aspek, yaitu berpikir simbolis, egosentris, dan berpikir intuitif. Yang pertama yaitu aspek berpikir simbolik, yaitu kemampuan untuk berpikir tentang objek dan peristiwa, walaupun objek dan peristiwa tersebut tidak hadir secara nyata dihadapan anak. Kedua, berpikir egosentris, yaitu cara berpikir tentang benar atau tidak benar, setuju atau tidak setuju, berdasarkan sudut pandang sendiri. Ketiga, berpikir intuitif, yaitu kemampuan menciptakan sesuatu, seperti menggambar atau menyusun balok, akan tetapi tidak mengetahui dengan pasti alasan untuk melakukannya.

#### c. Perkembangan bahasa

Bahasa adalah sarana berkomunikasi dengan orang lain. Dari perkembangan bahasa pada awal masa prasekolah, kosakata anak meningkat pesat. Keinginan bereksperimen ini belum pupus di usia 4-5 tahun, bahkan ia suka menggunakan kata-kata (omongan kotor) untuk mengejutkan orang di sekitarnya. Perkembangan bahasa anak ini mengambil porsi penting dalam kehidupan anak selanjutnya, mempengaruhi tindak-tanduknya. Dibanding masa sebelumnya, kini anak dapat diajak berkomunikasi (verbal). Itulah sebabnya anak membutuhkan teman sebaya, sehingga ia bisa melatih perbendaharaan katanya lewat bermain bersama teman.

d. Perkembangan perilaku

Berkembangnya kecerdasan interpersonal seseorang tidak lepas dari kepribadian yang bersangkutan. Pada usia 3-5 tahun anak seharusnya sudah mulai memiliki rasa percaya terhadap orang lain dan lingkungannya, serta mulai meniru sikap orangtua untuk mengembangkan kepribadiannya. Pada masa ini, berkembang kesadaran dan kemampuan untuk memenuhi tuntutan dan tanggung jawab.

e. Perkembangan sosial

Pada usia prasekolah, perkembangan sosial anak sudah tampak jelas. Karena di usia ini, mereka sebenarnya sudah mulai aktif berhubungan dengan teman sebayanya. Perkembangan sosial anak juga sangat dipengaruhi oleh iklim sosio-psikologis keluarganya. Lingkungan keluarga yang nyaman dan aman, dapat memberikan kemampuan anak dalam bersosialisasi dengan orang lain.

f. Perkembangan emosi

Pada usia 4 tahun, anak sudah mulai menyadari bahwa dirinya berbeda dengan orang atau benda lain. Kesadaran ini diperoleh dari pengalamannya bahwa tidak setiap keinginannya dipenuhi oleh orang lain atau benda lain. Bersamaan dengan itu, berkembang pula perasaan harga diri yang menuntut pengakuan diri dari lingkungannya. Jika lingkungannya tidak mengauai harga diri anak, maka akan berkembang sikap keras kepala, menentang dan menyerah menjadi penurut yang diliputi rasa harga diri kurang dengan sifat pemalu.

Berdasarkan paparan di atas dapat di simpulkan bahwa perkembangan perubahan bersifat saling mempengaruhi antara aspek-aspek fisik maupun psikis

dan merupakan satu kesatuan yang harmonis. Dari beberapa aspek, dapat disimpulkan aspek perkembangan yang digunakan yaitu perkembangan kognitif, untuk menilai peningkatan kognitif dalam penelitian penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi anak usia 5-6 tahun di TK Kanisius Jatingaleh Semarang.

#### **2.4 Hakekat Perkembangan Kognitif**

Perkembangan kognitif adalah salah satu aspek perkembangan manusia berkaitan dengan pengertian (pengetahuan), yaitu semua proses psikologis yang berkaitan dengan bagaimana individu mempelajari dan memikirkan lingkungan. (Mar'at, 2009:103). Kemampuan kognitif ini berkembang secara bertahap, sejalan dengan perkembangan fisik dan syaraf-syaraf yang berbeda di pusat susunan saraf. Jean Piaget, yang hidup dari tahun 1896 sampai tahun 1980, adalah seorang ahli biologi dan psikologi berkebangsaan Swiss. Ia merupakan salah seorang yang merumuskan teori yang dapat menjelaskan fase-fase perkembangan kognitif. Teori ini dibangun berdasarkan dua sudut pandang yang disebut sudut pandang aliran structural (*structuralism*) dan aliran konstruktif.

Perkembangan kognitif menurut Vygotsky adalah anak-anak secara aktif menyusun pengetahuannya sendiri, anak-anak mengembangkan konsep-konsep sistematis, logis, dan rasional sebagai akibat percakapan dengan orang lain yang ahli. Jadi, orang lain dan bahasa memegang peran penting dalam perkembangan kognitif anak (Soetjningsih, 2012:201).

Menurut Achmad Rifa'I (2009:34) ada tiga konsep yang dikembangkan dalam teori Vygotsky :

- 1) Keahlian kognitif anak dapat dipahami apabila dianalisis dan diinterpretasikan secara developmental.
- 2) Kemampuan kognitif dimediasi dengan kata, bahasa, dan bentuk diskursus yang berfungsi sebagai alat psikologis untuk membantu mentransformasi aktivitas mental
- 3) Kemampuan kognitif berasal dari relasi sosial dan dipengaruhi oleh latarbelakang sosiokultural.

Perkembangan menurut Bruner adalah anak dihadapkan kepada persoalan menuntut adanya pemecahan. Menyelesaikan sesuatu persoalan merupakan langkah yang lebih kompleks pada diri anak. Sebelum anak mampu menyelesaikan persoalan , anak perlu memiliki kemampuan untuk mencari cara penyelesaiannya.faktor kognitif mempunyai peranan penting bagi keberhasilan anak dalam belajar karena sebagian besar aktivitas dalam belajar selalu berhubungan dengan masalah mengingat dan berfikir.

Menurut Achmad Rifa'I (2009:3) bahwa Jerome Bruner dalam menyusun teori perkembangan kognitif memperhitungkan enam hal yaitu :

- 1) Perkembangan intelektual ditandai oleh meningkatnya variasi respon terhadap stimulus
- 2) Pertumbuhan tergantung pada perkembangan intelektual dan pengolahan informasi yang dapat menggambarkan realita.

- 3) Perkembangan intelektual memerlukan peningkatan kecakapan untuk mengatakan pada dirinya sendiri dan orang lain, melalui kata-kata atau simbol, mengenai apa yang telah dikerjakan dan apa yang dikerjakan
- 4) Interaksi antara guru dengan siswa adalah penting bagi perkembangan
- 5) Bahasa menjadi perkembangan kognitif.
- 6) Pertumbuhan kognitif ditandai oleh semakin meningkatnya kemampuan menyelesaikan berbagai alternative secara simultan, melakukan berbagai kegiatan secara bersamaan.

Bruner dalam memahami karakteristik perkembangan kognitif tidak didasarkan pada usia tertentu. Berdasarkan pengamatannya terhadap perilaku anak, Bruner memiliki keyakinan bahwa ada tiga tahap perkembangan kognitif sebagai berikut :

Tahapan enaktif tahap anak memahami lingkungannya. Misalnya belajar naik sepeda berarti lebih mengutamakan kecakapan motorik, pada tahap ini anak memahami objek sepeda berdasarkan pada apa yang dilakukannya, misal dengan memegang, menggerakkan, memukul, menyentuh. Tahap ikonik tahap ini informasi dibawa anak melalui imageri, anak dipengaruhi oleh cahaya yang tajam, gangguan suara, dan gerakan. Karakteristik tunggal pada objek yang diamati di jadikan sebagai pegangan dan akhirnya anak mengembangkan memori visual. Tahap simbolik, tindakan tanpa pemikiran terlebih dahulu dan pemahan perseptual sudah berkembang (bahasa, logika, dan matematika) memegang peran penting. Tahap simbolik memberikan peluang anak untuk menyusun gagasannya secara padat, misalnya menggunakan gambar yang saling berhubungan.

Teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Jean Piaget, seorang ahli dari Swiss. Menurut Soemiarti Patmonodewo (2003:11) bahwa dalam menyusun teorin Piaget banyak dipengaruhi oleh ilmu biologi dan epistemologi. Sebelum piaget, pandangan psikologi terhadap perkembangan kognitif anak didominasi oleh perspektif biologi maturase, yang memberikan pengaruh “alam” (*nature*). Piaget dalam Catron dan Allen yang dikutip oleh Yuliani (2009:58) berfokus pada interaksi antara kemampuan naturasi alami anak dan interaksinya dengan lingkungan. Piaget memandang anak sebagai partisipasi aktif di dalam proses perkembangan biologis atau rangsang-rangsang eksternal. Piaget memandang anak mencari jawaban dengan melakukan eksperimen terhadap dunia untuk mengetahui apa yang terjadi.

#### **2.4.1 Tahap-tahap Perkembangan Kognitif Menurut Piaget**

Menurut (Piaget dalam Sudarna 2014:12-15) Perkembangan kognitif merupakan suatu proses yang bersifat kumulatif. Artinya, perkembangan terdahulu akan menjadi dasar bagi perkembangan selanjutnya. Dengan demikian, apabila terjadi hambatan pada perkembangan terdahulu maka perkembangan selanjutnya akan memperoleh hambatan. Piaget membagi perkembangan kognitif kedalam empat fase, yaitu fase sensorimotor, fase praoperasional, fase operasi konkret, dan fase operasi formal.

##### **a) Fase Sensorimotor (usia 0-2 tahun)**

Pada masa dua tahun kehidupannya, anak berinteraksi dengan dunia disekitarnya, terutama melalui aktivitas sensoris (melihat, meraba, merasa,

mencium, dan mendengar). Pada masa ini, anak mulai membangun pemahamannya tentang lingkungannya melalui sensorimotor, seperti menggam, mengisap, melihat melempar, dan secara perlahan mulai menyadari bahwa suatu benda tidak menyatu dengan lingkungannya.

b) Fase Praoperasional (usia 2-7 tahun)

Pada fase Praoperasional, anak mulai menyadari bahwa pemahamannya tentang benda-benda di sekitarnya tidak hanya dapat dilakukan melalui kegiatan sensorimotor, akan tetapi juga dapat dilakukan melalui kegiatan yang bersifat simbolis (melakukan percakapan melalui telepon mainan atau berpura-pura menjadi bapak atau ibu, dan kegiatan simbolis lainnya). Fase praoperasional masa permulaan bagi anak untuk membangun kemampuannya dalam menyusun pikirannya tetapi cara berpikir anak pada fase ini belum stabil dan tidak terorganisasi secara baik.

Fase ini merupakan masa permulaan bagi anak untuk membangun kemampuan dalam menyusun pikirannya. Oleh sebab itu cara baik fase operasional dapat dibagi menjadi tiga sub fase yaitu sub fungsi simbolik, sub fase egosentris dan intuitif.

*Sub fase fungsi simbolik* terjadi pada usia 2-4 tahun. Pada tahap ini anak secara mental sudah mampu mempresentasikan obyek yang tidak nampak dan penggunaan bahasa mulai berkembang ditunjukkan dengan sikap bermain, sehingga muncul egoism dan animisme. Egosentris ini terjadi ketika anak tidak mampu membedakan antara perspektif yang dimiliki oleh orang lain. Anak-anak cenderung

mengambil pandangan tentang objek seperti yang dia lihat, dan tidak dapat memahami pandangan orang lain pada objek yang sama. Animisme merupakan keyakinan bahwa objek yang tidak bernyawa adalah mampu bertindak dan memiliki kualitas seperti kehidupan.

Animisme, keterbatasan pemikiran praoperasional yang lain, merupakan keyakinan bahwa objek-objek yang tidak bergerak memiliki kehidupan dan kemampuan bertindak.

*Sub fase berpikir secara egosentris* terjadi dalam usia 2-4 tahun. Berpikir secara egosentris terjadi ditandai oleh ketidakmampuan anak untuk memahami perspektif atau cara berpikir orang lain. Benar atau tidak benar bagi anak pada fase ini ditentukan oleh cara pandangan sendiri yang disebut dengan istilah *egosentris*.

*Sub fase berpikir intuitif* terjadi pada usia 4-7 tahun. Pada tahap ini anak mulai menggunakan penalaran primitif dan ingin tahu jawaban dari semua pertanyaan, disebut intuitif karena anak merasa yakin akan pengetahuan dan pemahaman mereka, namun tidak menyadari bagaimana mereka bisa mengetahui cara-cara apa yang mereka ingin ketahui. Mereka mengetahui tetapi tanpa menggunakan pemikiran rasional.

#### c) Fase Operasi Konkret (usia 7-12 tahun)

Pada fase konkret, kemampuan anak untuk berpikir secara logis sudah berkembang, dengan syarat, obyek yang menjadi sumbu berpikir logis tersenut hadir secara konkret. Kemampuan logis ini terwujud dalam kemampuan mengklasifikasikan obyek sesuai dengan klasifikasinya, mengurutkan benda sesuai

dengan urutannya, kemampuan untuk memahami cara pandang orang lain dan kemampuan berpikir secara deduktif.

d) Fase Operasi Formal (usia 12 tahun-dewasa)

Fase operasi formal ditandai dengan oleh perpindahan dari cara berpikir konkret ke cara berpikir abstrak, kemampuan berpikir abstrak dapat dilihat dari kemampuan mengemukakan ide-ide, memprediksi kejadian yang akan terjadi, dan melakukan proses berpikir ilmiah, yaitu mengemukakan hipotesis dan menentukan cara untuk membuktikan kebenaran hipotesis.

Adapun tahapan fase pengembangan kognitif menurut piaget yang digunakan fase praoperasional yaitu anak berusia 2-7 tahun, fase ini merupakan masa permulaan bagi anak untuk membangun kemampuan dalam menyusun pikirannya. Pada fase 5-6 tahun *Sub fase berpikir intuitif* anak mulai menggunakan penalaran primitif dan ingin tahu jawaban dari semua pertanyaan, disebut intuitif karena anak merasa yakin akan pengetahuan dan pemahaman mereka, anak tidak menyadari bagaimana mereka bisa mengetahui cara-cara apa yang mereka ingin ketahui. Mereka mengetahui tetapi tanpa menggunakan pemikiran rasional.

#### **2.4.2 Klasifikasi Perkembangan Kognitif**

Tujuan pengembangan kognitif diarahkan pada aritmatika, geometri dan sains permulaan. Ketujuh bidang pengembangan tersebut bukanlah hal yang baru, artinya dengan semakin banyak penelitian dan pengembangan pada pendidikan anak usia dini, maka akan semakin berkembang pada berbagai kajian dalam rangka

mengoptimalkan potensi anak khususnya pada pengembangan kognitif. Masing-masing bidang pengembangan kognitif (Yuliani Nurani dalam Astuti 2013:32):

#### 1) Pengembangan Auditory (PA)

Kemampuan ini berhubungan dengan bunyi atau indera pendengaran anak.

Adapun kemampuan yang akan di kembangkan anatara lain :

- a. mendengarkan atau menirukan bunyi yang didengar sehari-hari
- b. mendengarkan nyanyian atau syair dengan baik
- c. mengikuti perintah lisan sederhana
- d. mendengarkan cerita dengan baik
- e. mengungkapkan kembali cerita sederhana
- f. menebak lagu atau apresiasi music
- g. mengikuti ritmik dengan bertepuk
- h. mengetahui asal suara
- i. mengetahui nama benda yang dibunyikan

#### 2) Pengembangan Visual (PV)

Kemampuan ini berhubungan dengan penglihatan, pengamatan, perhatian, tanggapan, dan persepsi anak terhadap lingkungan sekitarnya. Adapun kemampuan yang akan dikembangkan, antara lain :

- a. Mengenal benda-benda sehari-hari
- b. Membandingkan benda-benda dari yang sederhana menuju ke yang lebih kompleks
- c. Mengetahui benda dari ukuran, bentuk atau dari warnanya

- d. Mengetahui adanya benda yang hilang apabila ditunjukkan sebuah gambar yang belum sempurna atau janggal
- e. Menjawab pertanyaan tentang sebuah gambar seri dan lainnya
- f. Menyusun potongan teka-teki mulai dari yang sederhana sampai ke yang lebih rumit
- g. Mengenali namanya sendiri bila ditulis
- h. Mengenali huruf dan angka

### 3) Pengembangan Taktil (PT)

Kemampuan ini berhubungan dengan pengembangan tekstur (indera peraba).

Adapun kemampuan yang akan di kembangkan, anantara lain :

- a. Mengembangkan kesadaran akan indera sentuhan
- b. Mengembangkan kesadaran akan berbagai tekstur
- c. Mengembangkan kosakata untuk menggambarkan berbagai tekstur seperti tebal-tipis, halus-kasar, panas-dingin, dan tekstur kontras lainnya
- d. Bermain dibak pasir
- e. Bermain air
- f. Bermain dengan plastisin
- g. Menebak dengan meraba tubuh tubuh
- h. Meraba dengan kertas amplas
- i. Meremas kertas koran
- j. Meraup biji-bijian

### 4) Pengembangan Kinestetik (PK)

Kemampuan yang berhubungan dengan kelancaran gerak tangan atau keterampilan tangan atau motorik halus yang mempengaruhi perkembangan kognitif. Kemampuan yang berhubungan dengan keterampilan tangan dapat dikembangkan dengan permainan-permainan anantara lain :

- a. *Finger painting* dengan tepung kanji
- b. Menjiplak huruf-huruf geometri
- c. Melukis dengan cat air
- d. Mewarnai dengan sederhana
- e. Merobek kertas koran
- f. Menciptkan bentuk bentuk dengan balok
- g. Mewarnai gambar
- h. Membuat gambar sendiri dengan berbagai media
- i. Menjiplak bentuk lingkaran, bujur sangkar, segitiga atau segiempat empat panjang
- j. Menyusun atau menggabung potongan gambar atau teka-teki dalam bentuk sederhana
- k. Mampu menggunakan gunting dengan baik
- l. Mampu menulis

##### 5) Pengembangan Aritmatika (PA)

Berhubungan dengan kemampuan yang diarahkan untuk kemampuan berhitung atau konsep berhitung permulaan. Adapun kemampuan yang akan dikembangkan, antara lain :

- a. Mengenali atau membilang angka, menyebut urutan bilangan
- b. Menghitung benda
- c. Mengenali himpunan dengan nilai bilangan benda
- d. Memberi nilai pada suatu hitungan benda
- e. Mengerjakan atau menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan menggunakan konsep dari kongkrit ke abstrak
- f. Menghubungkan konsep bilangan dengan lambing bilangan
- g. Menciptakan bentuk benda sesuai dengan konsep bilangan
- h. Menggunakan konsep waktu dengan jam
- i. Mengurutkan lima sampai dengan sepuluh benda berdasarkan urutan
- j. Mengenal penambahan dan pengurangan

6) Pengembangan Geometri (PG)

Kemampuan ini berhubungan dengan pengembangan konsep bentuk dan ukuran. Adapun kemampuan yang akan dikembangkan, antara lain.

- a. Memilih benda menurut warna, bentuk dan ukuran
- b. Mencocokkan benda menurut warna, bentuk dan ukuran
- c. Membandingkan benda menurut ukuran besar, kecil, panjang, lebar, tinggi, rendah
- d. Mengukur benda secara sederhana
- e. Mengerti dan menggunakan bahasa ukuran, seperti besar kecil, tinggi rendah, panjang pendek dan sebagainya
- f. Menciptakan bentuk dari kepingan geometri

- g. Menyebut, menunjukkan dan mengelompokkan segi empat
- h. Menyusun menara dari delapan kubus
- i. Mengenal ukuran panjang, berat dan isi
- j. Meniru pola dengan empat kubus.

#### 7) Pengembangan Sains (PS)

Kemampuan ini berhubungan dengan berbagai percobaan atau demonstrasi sebagai suatu pendekatan secara *sainstific* atau logis, tetapi tetap dengan mempertimbangkan tahap berpikir anak. Adapun kemampuan yang akan dikembangkan, antara lain :

- a. Mengeksplorasi berbagai benda yang ada di sekitar
- b. Mengadakan berbagai percobaan sederhana
- c. Mengkomunikasikan apa yang telah diamati dan diteliti

Contoh kegiatan yang dapat dikembangkan melalui permainan, sebagai berikut;

1. Proses merebus
2. Membuat jus
3. Pencampuran warna
4. Mengenal asal mula sesuatu
5. Balon ditiup lalu dilepas
6. Benda kecil dilihat dengan kaca pembesar
7. Besi berani didekatkan dengan macam-macam benda
8. Biji ditanam
9. Benda-benda dimasukkan kedalam air

## 10. Mengenal sebab akibat

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada usia 5-6 tahun perkembangan kognitif anak masih berada pada tahap praoperasional dimana perkembangan cara berpikirnya masih belum logis dan abstrak serta masih mengandalkan presepsinya. Pada tingkat ini, anak sudah menunjukkan aktivitas kognitif dalam menghadapi berbagai hal di luar dirinya. Sehingga, tujuan pengembangan kognitif ini diarahkan pada pengembangan sains (PS) yaitu sains permulaan dengan berbagai percobaan atau demonstrasi sebagai suatu pendekatan secara *sainstific*, Contoh kegiatan yang dapat dikembangkan melalui permainan (tenggelam terapung, benda menggelinding, pencampuran warna, membalikan gelas berisi air tanpa tumpah, menanam, larut tidak larut).

### 2.5 Karakteristik Anak Usia 5-6 Tahun

Anak terlahir dengan karakteristik yang berbeda-beda, namun secara umum karakteristik anak dapat dilihat dari pembagian setiap usia. Hal ini dapat digunakan untuk memudahkan orang dewasa dalam memonitor pertumbuhan dan perkembangan pada anak. Usia tersebut merupakan fase kehidupan yang unik. Secara lebih rinci akan diuraikan karakteristik anak usia dini dalam hal ini usia 5-6 tahun sebagai berikut (Yusuf 2014:163):

- a) Berkaitan dengan perkembangan fisik, anak sangat aktif melakukan berbagai kegiatan. Hal ini bermanfaat untuk mengembangkan otot-otot kecil maupun besar.

- b) Perkembangan bahasa juga semakin baik, anak sudah mampu memahami pembicaraan orang lain dan mampu mengungkapkan pikirannya dalam batas-batas tertentu.
- c) Perkembangan kognitif (daya pikir) sangat pesat, ditunjukkan dengan rasa ingin tahu anak yang luar biasa terhadap lingkungan sekitar. Hal itu terlihat dari seringnya anak menanyakan segala sesuatu yang dilihat.
- d) Bentuk permainan anak masih bersifat individu, bukan permainan sosial, Walaupun aktivitas bermain dilakukan anak secara bersama.

Menurut Permendikbud 137 Tahun 2014 tentang Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak pada aspek perkembangan Kognitif, anak usia 5-6 tahun sudah mampu :

- 1) Belajar dan pemecahan masalah. Memecahkan masalah sederhana, pengetahuan dan pengalaman yang baru dalam kehidupan sehari-hari. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik. Menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah.
- 2) Berfikir logis. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah).menenal perbedaan berdasarkan ukuran “lebih dari-kurang dari”. Mengklasifikasi benda berdasarkan warna, bentuk, ukuran dan benda yang lebih banyak.
- 3) Berfikir simbolik. Menyebutkan dan menggunakan lambang bilangan 1-10 untuk menghitung.

Penelitian ini akan fokus pada perkembangan kognitif anak. Pada usia 5-6 tahun, kita ketahui bahwa perkembangan kognitif anak sudah pada kemampuan memecahkan masalah, berfikir logis dan berfikir simbolik. Adapun fokus penelitian pada kesempatan kali ini yaitu karakteristik anak usia 5-6 tahun pada aspek perkembangan kognitif yaitu memecahkan masalah sederhana, pengetahuan dan pengalaman yang baru dalam kehidupan sehari-hari, mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah), menyebutkan dan menggunakan lambang bilangan 1-10 untuk menghitung.

## **2.4 Tematik**

### **2.4.1 Istilah dan Pengertian Tematik**

Pembelajaran tematik sebagai model pembelajaran termasuk salah satu tipe/jenis dari pada model pembelajaran terpadu. Istilah pembelajaran tematik pada dasarnya adalah model pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa (Depdiknas 2006 dalam Trianto 2011:147). Pembelajaran terpadu akan terjadi apabila peristiwa-peristiwa autentik atau eksplorasi topik atau tema menjadi pengendali di dalam kegiatan pembelajaran. Dengan berpartisipasi di dalam eksplorasi tema atau peristiwa tersebut siswa belajar sekaligus proses dari beberapa mata pelajaran secara serempak. Hadi Subroto (2002) dalam Trianto (2011:151) menegaskan pembelajaran terpadu adalah pembelajaran yang diawali dengan suatu pokok bahasan atau tema tertentu yang dikaitkan dengan pokok bahasan yang lain, konsep tertentu dikaitkan dengan konsep lain, yang dilakukan

secara spontan atau direncanakan, baik dalam satu bidang studi atau lebih, dan dengan beragam pengalaman belajar siswa, maka pembelajaran menjadi lebih bermakna. Maka pada umumnya pembelajaran tematik atau terpadu adalah pembelajaran yang menggunakan tema tertentu untuk mengaitkan antara beberapa isi mata pelajaran dan pengalaman kehidupan nyata sehari-hari siswa sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna bagi siswa.

Pembelajaran terpadu akan terjadi jika kejadian yang wajar atau eksplorasi suatu topik merupakan inti dalam pengembangan kurikulum. Dengan berperan secara aktif di dalam eksplorasi tersebut, siswa akan mempelajari materi ajar dan proses belajar beberapa bidang studi dalam waktu yang bersamaan. Pembelajaran terpadu atau tematik menawarkan model-model pembelajaran yang menjadikan aktivitas pembelajaran itu relevan dan penuh makna bagi siswa, baik aktivitas formal maupun informal, meliputi pembelajaran *inquiry* secara aktif sampai dengan penyerapan pengetahuan dan fakta secara pasif, dengan memberdayakan pengetahuan dan pengalaman siswa untuk membantunya mengerti dan memahami dunia kehidupannya, cara pengemasan pengalaman belajar yang dirancang oleh guru yang demikian akan sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman siswa dan menjadikan proses pembelajaran lebih efektif dan menarik.

Pembelajaran tematik sebagai bagian daripada pembelajaran terpadu memiliki banyak keuntungan yang dapat dicapai (Panduan KTSP 2007 dalam Trianto 2011: 153) sebagai berikut :

- a. Memudahkan pemusatan perhatian pada suatu tema tertentu.

- b. Siswa mampu mempelajari pengetahuan dan mengembangkan berbagai kompetensi dasar anta isi mata pelajaran dalam tema yang sama.
- c. Pemahaman materi mata pelajaran lebih mendalam dan berkesan.
- d. Kompetensi dsar dapat dikembangkan lebih baik dengan mengaitkan mata pelajaran lain dengan pnegalaman pribadi siswa.
- e. Lebih dirasakan mannfat dan makna belajar karena materi disajikan dalam konteks tema yang jelas.
- f. Siswa lebih bergairah belajar karena dapat berkomunikasi dalam situasi nyata, untuk mnembangkan suatu kemampuan dalam suatua kemampuan dalam suatu dalam suatu mata pelajaran dan sekaligus dapat mempelajari mata pelajaran lain
- g. Guru dapat menghemat waktu sebab mata pelajaran yang disajikan secara tematik dapat dipersiapkan sekaligus, dan diberikan dalam dua atau tiga pertemuan, dan waktu selebihnya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan remedial, pematapan, atau pengayaan materi.

Pembelajaran tematik dalam kenyataannya memiliki beberapa kelebihan seperti pembekajaran terpadu. Menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1996), pemebelajaran terpadu memiliki kelebihan sebgai berikut :

- a. Pengalaman dan kegiatan belajar anak relavan dengan tingkat perkembangannya
- b. Kegiatan yang dipilih sesuai dengan minat dan kebutuhan anak
- c. Kegiatan belajar bermakna bagi anak, sehingga hasilnya dapat betahan lama
- d. Keterampilan berpikir anak berkembang dalam proses pembelajaran terpadu

- e. Kegiatan belajar mengajar bersifat pragmatis sesuai lingkungan anak keterampilan social anak berkembang dalam proses pembelajaran terpadu. Keterampilan ini antara lain : kerja sama, komunikasi, dan mau mendengarkan pendapat orang lain.

Berdasarkan berbagai pengertian tersebut di atas, dapatlah di ambil kesimpulan bahwa pembelajaran tematik atau terpadu merupakan suatu model pembelajaran yang memadukan beberapa materi pembelajaran dari berbagai standar kompetensi dan kompetensi dasar dari suatu atau beberapa mata pelajaran. Penerapan pembelajaran ini dapat dilakukan melalui tiga pendekatan yakni penentuan berdasarkan keterkaitan standar kompetensi dan kompetensi dasar, tema dan masalah yang dihadapi.

#### **2.4.2 Karakteristik Pembelajaran Tematik**

Menurut Depdikbud (1996:3) pembelajaran terpadu sebagai suatu proses mempunyai beberapa karakteristik atau ciri-ciri yaitu : holistic, bermakna, autentik, dan aktif.

- a. Holistik

Suatu gejala atau fenomena menjadi pusat perhatian dalam pembelajaran terpadu diamati dan dikaji dari beberapa bidang kajian sekaligus, tidak dari sudut pandang yang berkotak-kotak. Pembelajaran terpadu memungkinkan siswa untuk memahami suatu fenomena dari segala sisi. Pada gilirannya nanti, hal ini akan membuat siswa menjadi lebih arif dan bijak di dalam menyikapi atau menghadapi kejadian yang ada di depan mereka.

b. Bermakna

Pengkajian suatu fenomena dari berbagai macam aspek seperti yang dijelaskan di atas, memungkinkan terbentuknya semacam jalinan antara konsep-konsep yang berhubungan yang disebut skemata. Hal ini akan berdampak pada kebermaknaan dari materi yang dipelajari. Rujukan yang nyata dari segala konsep yang diperoleh dan keterkaitannya dengan konsep-konsep lainnya akan menambah kebermaknaan konsep yang dipelajari. Selanjutnya hal ini akan mengakibatkan pembelajaran fungsional. Siswa mampu menerapkan perolehannya belajarnya untuk memecahkan masalah-masalah yang muncul di dalam kehidupannya.

c. Autentik

Pembelajaran terpadu memungkinkan siswa memahami secara langsung prinsip dan konsep yang ingin dipelajarinya melalui kegiatan belajar secara langsung. Mereka memahami dari hasil belajarnya sendiri, bukan sekedar pemberitahuan guru. Informasi dan pengetahuan yang diperoleh sifatnya menjadi lebih autentik.

d. Aktif

Pembelajaran terpadu menekankan keaktifan siswa dalam pembelajaran baik secara fisik, mental, intelektual, maupun emosional guna tercapainya hasil belajar yang optimal dengan pertimbangan hasrat, minat, dan kemampuan siswa sehingga mereka termotivasi untuk terus-menerus belajar. Dengan demikian pembelajaran terpadu bukan semata-mata merancang aktivitas dari masing-masing mata pelajaran yang saling terlihat.

## **2.5 Hakikat Pembelajaran Tematik PAUD**

### **2.5.1 Pengertian Pembelajaran Tematik**

Pembelajaran dalam Pendidikan Anak Usia Dini harus dimulai dari hal yang paling dekat dari lingkungan anak menuju hal yang paling jauh dari anak. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran untuk dimulai dari hal yang sederhana menuju yang lebih kompleks. Pembelajaran tematik PAUD didasarkan pada tema-tema tertentu, karena penggunaan tema akan bermanfaat dalam pemahaman yang mendalam.

Menurut (Trianto 2011:147) pembelajaran tematik atau terpadu merupakan model pembelajaran yang memadukan beberapa materi pembelajaran dari berbagai standar kompetensi dan kompetensi dasar dari satu atau beberapa mata pelajaran. Sedangkan menurut Departemen Pendidikan Nasional (2008:10), pendekatan pembelajaran tematik merupakan suatu cara pandang dalam menyelenggarakan pembelajaran yang menggunakan berbagai konteks dalam kehidupan anak sehari-hari. Konteks tersebut terdiri dari benda, peristiwa, keadaan atau pengalaman yang berada dalam kehidupan sehari-hari dan mungkin dialami seorang anak pada suatu waktu. Pemilihan konteks ini memungkinkan guru dapat mengembangkan suatu strategi pembelajaran bermakna, utuh dan terpadu yang mengaitkan antara pembelajaran satu dengan pembelajaran lainnya.

Pembelajaran terpadu merupakan pembelajaran yang memadukan berbagai aspek pengembangan, dibahas secara meluas dan mendalam yang memprioritaskan pada kehidupan pada kehidupan sehari-hari, menghubungkan berbagai konsep kecerdasan jamak, jadwal, dan pengelompokan anak diatur secara

fleksibel (Asmawati 2014:44). Selain itu pembelajaran terpadu merupakan salah satu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan mengintegrasikan subtema dalam kegiatan pembelajaran dengan mengintegrasikan subtema kedalam semua bidang pengembangan kecerdasan jamaak.

### **2.5.2 Karakteristik Pembelajaran Tematik PAUD**

Pembelajaran tematik memiliki karakteristik yang khas. Hal ini karena pembelajaran menggunakan tema dilakukan melalui pengalaman langsung (*hands on experiences*). Adapun karakteristik pendekatan tematik yang sebaiknya diketahui dan dipahami oleh guru menurut (Asmawati 2014:49) yaitu :

- a. memberikan pengalaman langsung tentang objek-objek yang nyata bagi peserta didik untuk menilai dan memanipulasinya
- b. menciptakan kegiatan sehingga peserta didik akan menggunakan semua pemikirannya
- c. membangun kegiatan sekitar minat-minat peserta didik.
- d. Membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan baru yang di dasarkan pada hal yang telah peserta didik ketahui dan dapat mereka lakukan sebelumnya.
- e. Menyediakan kegiatan dan kebiasaan yang menghubungkan semua aspek perkembangan berbasis kecerdasan jamak
- f. Menghargai perbedaan individu, latar belakang budaya, dan pengalaman dikeluarga yang dibawa peserta didik ke dalam kelas.
- g. Menemukan cara untuk melibatkan anggota keluarga peserta didik dalam mendukung kurikulum sekolah.

Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2008:10), pembelajaran tematik memiliki beberapa karakteristik atau ciri khas antara lain :

- a. Berpusat pada anak
- b. Memberikan pengalaman langsung pada anak
- c. Pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas
- d. Menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran dalam suatu proses pembelajaran
- e. Bersifat fleksibel
- f. Hasil pembelajaran dapat berkembang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan anak didik.

### **2.5.3 Manfaat Pembelajaran Tematik PAUD**

Pembelajaran tematik PAUD tidak hanya sekedar pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan ditujukan kepada anak. Pendidikan tematik PAUD mempunyai tujuan dan manfaat tertentu yang ingin dicapai. Pembelajaran tematik yang dirancang bersama antara guru dan peserta didik dapat meningkatkan kerjasama yang baik sehingga suasana pembelajaran akan lebih menyenangkan, menarik, dan nyata.

Pelaksanaan pembelajaran dengan memanfaatkan tema menurut Trianto (2011:157) akan memperoleh beberapa manfaat yaitu :

- a. Dengan menggabungkan beberapa kompetensi dasar dan indikator serta isi mata pelajaran akan terjadi penghematan, karena tumpang tindih materi dapat dikurangi bahkan di hilangkan

- b. Siswa mampu melihat hubungan yang bermakna karena isi atau materi pembelajaran lebih berperan sebagai sarana atau alat bukan tujuan akhir.
- c. Pembelajaran menjadi utuh sehingga siswa akan mendapat pengertian mengenai proses dan materi yang tidak terpecah-pecah.
- d. Pembelajaran adanya pemanduan antar mata pelajaran, maka penguasaan konsep akan semakin baik dan meningkat

#### **2.5.4 Langkah Penentuan dan Pemetaan Tema dalam PAUD**

Pada awal pembelajaran lembaga PAUD akan menentukan tema yang akan dibahas dalam satu tahun ajaran sesuai dengan situasi dan kondisi lingkungan. Adapun langkah dalam menentukan tema dalam PAUD menurut (Trianto 2011:284) :

- a. Mengidentifikasi tema yang sesuai dengan hasil belajar dan indikator dalam kurikulum
- b. Menata dan mengurutkan tema berdasarkan prinsip-prinsip pemilihan tema
- c. Menjabarkan tema ke dalam subtema agar cakupan tema lebih terurai
- d. Memilih subtema yang sesuai

Menurut (Trianto 2011:284), dalam satu tahun ajaran di lembaga PAUD, terdapat sebelas pemetaan tema yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran tematik yaitu :

- a. Diri sendiri
- b. Lingkunganku
- c. Kebutuhanku

- d. Binatang
- e. Tanaman
- f. Rekreasi
- g. Pekerjaan
- h. Air, Udara dan Api
- i. Alat komunikasi
- j. Tanah Airku
- k. Alam Semesta

Berdasarkan paparan di atas dapat di simpulkan bahwa pembelajaran tematik atau terpadu dalam Pendidikan Anak Usia Dini yaitu pembelajaran yang berdasarkan pada tema-tema yang ada dengan tujuan untuk memperdalam pemahaman anak tentang lingkungannya. Selain itu, pembelajaran tematik juga bertujuan untuk meningkatkan potensi delapan kecerdasan jamak (*multiple intelengent*) yang dimiliki oleh anak. Dari beberapa tema, dapat disimpulkan tema besar yang digunakan dalam penelitian penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorai bertematik di TK Kanisius Jatingaleh Semarang adalah diri sendiri, lingkunganku, binatang, tanaman, alat komunikasi.

## **2.6 Penelitian Relavan**

Beberapa penelitian yang relavan dengan penelitian ini adalah :

- 1) Terdapat penelitian yang berkaitan dengan Iliterasi sains berdasarkan data penelitian yang dilakukan oleh Purwasi. N, dkk (2018) berjudul Pengembangan Literasi Sains Anak Usia Dini Melalui Metode Bercerita

Menggunakan Media Gambar Seri, dapat dinyatakan bahwa upaya meningkatkan kemampuan literasi sains anak usia dini melalui metode bercerita menggunakan media gambar seri telah berhasil meningkat. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari hasil rata-rata skor yang diperoleh anak pada setiap siklusnya. Pada siklus I rata-rata skor yang didapat yaitu 2,2, siklus II rata-rata skor yang diperoleh anak yaitu 2,99 dan pada siklus III anak mendapat rata-rata skor 3,48. Dari hasil rata-rata skor yang meningkat, maka penelitian ini dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains anak usia dini.

- 2) Terdapat penelitian yang berkaitan dengan literasi berdasarkan data penelitian yang dilakukan oleh N.Yennizar (2018) berjudul “Optimalisasi Pengenalan Literasi Pada Anak Usia Dini Melalui Pendekatan Saintifik”. Pengembangan literasi anak sejak dini mempunyai dampak yang besar dalam kehidupan selanjutnya. Untuk dapat mengoptimalkan pengenalan literasi pada anak usia dini diperlukan suatu strategi atau pendekatan yang sesuai dengan prinsip pembelajaran anak usia dini. Salah satunya melalui pendekatan saintifik. Anak usia dini dapat belajar melalui apapun. Guru dapat memilih pendekatan pembelajaran pada anak usia dini sesuai dengan cara belajar anak usia dini. Untuk itu guru harus memahami cara belajar anak usia dini dan prinsip pembelajaran pada pendidikan anak usia dini. Dalam kurikulum 2013 PAUD, pembelajaran dilaksanakan dengan pendekatan saintifik. Untuk itu guru pada anak usia dini dituntut memiliki kemampuan mengelola pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Penerapan pendekatan saintifik yang baik akan

menumbuhkan kemampuan berpikir anak, pendekatan saintifik sangat relevan dengan cara berpikir dan belajar anak usia dini yang lebih mudah paham dengan sesuatu yang konkrit dan dekat dengan mereka. Untuk itu pendekatan saintifik dapat diimplementasikan pada pembelajaran literasi yang merupakan salah satu program pengembangan bahasa anak usia dini.

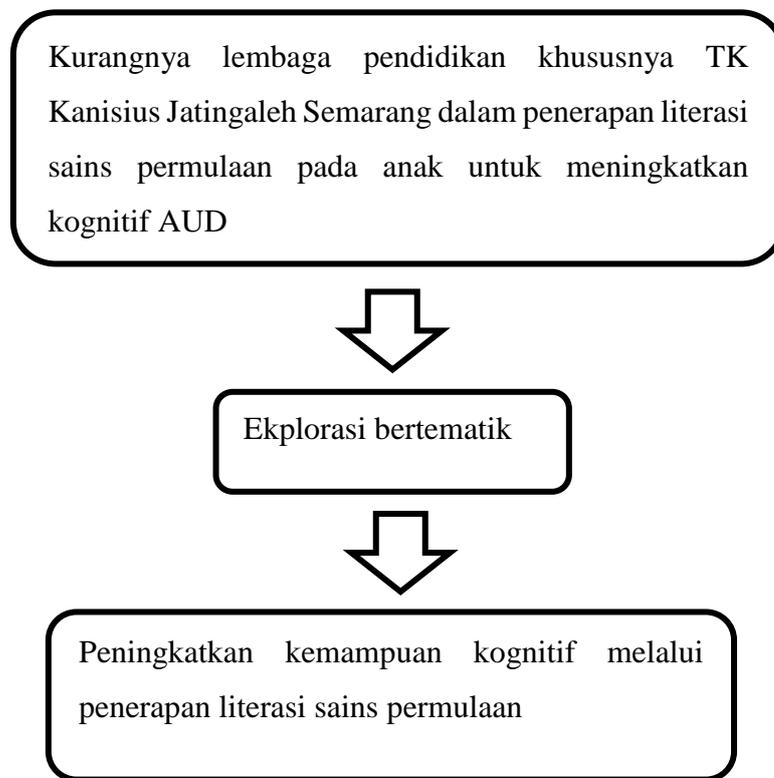
- 3) Ifat Fatimah Zahro, dkk (2019) dalam penelitian mereka berjudul “Strategi Pembelajaran Literasi Sains untuk Anak Usia Dini”. Metode yang digunakan penelitian ini adalah studi literatur, untuk persiapan awal dalam menyusun kerangka penelitian. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya diperoleh bahwa keberhasilan pembelajaran literasi sains dapat dilihat apabila peserta didik memahami apa yang dipelajari serta dapat mengaplikasikannya dalam menyelesaikan berbagai kehidupan sehari-hari. Strategi pembelajaran literasi sains pada pendidikan anak usia dini dimulai dari perencanaan yaitu memutuskan tujuan pembelajaran, menentukan material, dan setting lingkungan. Pelaksanaan ditunjang dengan media pembelajaran serta evaluasi dilakukan sesuai indikator perkembangan.
- 4) Terdapat penelitian yang berkaitan dengan literasi sains yang meningkatkan kognitif siswa berdasarkan data penelitian yang dilakukan oleh Iing Dwi Lestari (2017) “Pengaruh Literasi Sains Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Konsep Ekosistem” menunjukkan bahwa literasi sains berpengaruh positif terhadap kemampuan kognitif siswa pada konsep ekosistem yang memberikan kontribusi sebesar 46,9% terhadap kemampuan kognitif.

- 5) Fajri Basam, dkk (2017) dalam penelitiannya berjudul "*Analysis of Science Literacy with Scientific Inquiry Approach in Increasing Science Competence of Students*" hasil penelitian menunjukkan bahwa "Pembelajaran literasi sains efektif digunakan untuk pembelajaran SMP, efektif digunakan dalam pembelajaran SMP, dilihat dari hasil ketuntasan belajar rata-rata siswa klasikal yaitu 90% yang mencapai nilai KKM yaitu 70 dan menunjukkan peningkatan hasil dengan nilai rata-rata perolehan adalah 0,69 yang termasuk dalam kategori rata-rata".
- 6) Avikasari, dkk (2018) dalam penelitiannya berjudul "The Influence of Science Literacy-Based Teaching Material towards Science Achievement" hasil penelitian menunjukkan bahwa "Penelitian ini menunjukkan bahwa skor rata-rata pre-test adalah 39.935 dan skor rata-rata posttest 1 adalah 66.891. Sementara itu, uji-t menunjukkan signifikansi 0,000 ( $<0,05$ ) yang berarti bahwa ada perbedaan antara pre-test dan post-test. Oleh karena itu, ada pengaruh pada penggunaan bahan ajar berbasis literasi sains berdasarkan prestasi sains siswa kelas empat".
- 7) Rahayu dan Waluyo (2015) dalam penelitiannya berjudul "Metode penggunaan media pembelajaran Bubble Painting adalah dengan mencampurkan warna seperti kuning, merah, atau biru yang bisa menghasilkan warna baru; oranye, hijau, dan ungu. Melalui warna campuran ini, anak-anak dapat menjelaskan warna mana yang digunakan dan muncul di kertas. Kegiatan ini bisa menjadi dasar pengetahuan anak tentang warna

primer dan sekunder. Mencampur satu warna ke warna lain dapat menghasilkan warna baru. ”

## **2.7 Kerangka Berpikir**

Lembaga pendidikan formal yaitu Taman Kanak-Kanak merupakan salah satu lembaga yang seharusnya juga dapat memiliki fungsi yaitu meningkatkan kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif sangat penting untuk diajarkan kepada anak karena merupakan salah satu aspek perkembangan yang akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dalam menjalani kehidupan. Kognitif berkaitan dengan intelegensi anak yang berpengaruh pada proses pembelajaran di kelas. Proses kognitif tersebut meliputi mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Kegiatan pembelajaran di Taman Kanak-Kanak mengacu juga pada sebuah tema yang nantinya dikembangkan menjadi sub-sub tema tertentu agar anak lebih mudah dalam menguasai materi diajarkan. Dalam penyampaiannya guru harus menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan sesuai dengan karakteristik anak yang sedang dalam masa bermain.



**Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian**

## 2.8 Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, peneliti mengemukakan hipotesis penelitian yaitu peningkatan pada hasil kognitif anak :

**H<sub>0</sub>** : Tidak ada peningkatan kemampuan kognitif anak setelah dilakukan penerapan literasi sains bertematik melalui metode eksplorasi anak usia dini di TK Kanisius Jatingaleh .

**H<sub>a</sub>** : Terdapat peningkatan kemampuan kognitif anak setelah dilakukan penerapan literasi sains bertematik melalui metode eksplorasi anak usia dini di TK Kanisius Jatingaleh.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Desain Penelitian**

##### **3.1.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, yaitu suatu metode penelitian yang dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis (Sugiyono 2015:7).

Selanjutnya metode yang digunakan peneliti yaitu pendekatan eksperimental. Pendekatan eksperimen untuk memberikan perlakuan pada suatu kelompok tertentu yang dianggap menyimpang agar dapat menjadi sesuai dengan harapan. Dengan demikian menurut Sugiyono (2015:72) metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai “metode penelitian yang di gunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”.

##### **3.1.2 Desain Penelitian**

Menurut Christensen dalam Seniati, Yulianto dan Setiadi (2011:103) desain penelitian adalah “rencana atau strategi yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian. Desain atau perencanaan diperlukan sebelum kita melakukan atau membuat sesuatu agar hasilnya sesuai dengan keinginan atau harapan”.

Adapun dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Pre-Experimental Designs*. Menurut Sugiono (2015:74) bahwa “penelitian pre-eksperimen hasilnya merupakan variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen”. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel control, dan sampel tidak dipilih secara random.

Kemudian jenis yang di gunakan pada peneltian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono 2015:74). Adapun rancangan penelitiannya adalah sebagi berikut:

**Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian**

Pretest	Treatment	Posttest
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

(Sugiono 2015:75)

Keterangan :

- X : *treatment* (perlakuan)
- O<sub>1</sub> : nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)
- O<sub>2</sub> : nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

Desain penelitian eksperimen ini dilakukan 2 kali observasi yaitu sebelum dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen disebut pre-test, dan observasi setelah eksperimen disebut post-test. Penelitian melakukan

pengamatan untuk melihat kelas tindakan atau kemampuan awal yang muncul pada pembelajaran sains di TK, kemudian peneliti melakukan observasi tentang peningkatan kemampuan kognitif anak terhadap literasi sains. Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan bahwa penerapan literasi sains merupakan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kognitif kepada anak.

## **3.2 Variabel Penelitian**

### **3.2.1 Identifikasi Variabel Penelitian**

Menurut Arikunto (2014:161) menyebutkan bahwa variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. “Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono 2015:38). Kemudian menurut Hatch dan Farhady dalam Sugiyono (2015:38) “secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain”. Selanjutnya Kerlinger dalam Sugiyono (2015:38) menyatakan bahwa “variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari”. Sedangkan pengertian lainnya variable adalah suatu kualitas (*qualities*) dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya (Kidder dalam Sugiyono 2015:38).

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, maka dapat dirumuskan disini bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Kemudian menurut hubungan

antara satu variabel dengan variabel yang lain dalam penelitian dapat dibedakan menjadi variabel independen dan variabel dependen, variabel moderator, variabel intervening dan variabel kontrol.

Dalam penelitian ini akan mengungkapkan variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen disebut juga variabel bebas, merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel dependen disebut juga variabel terikat, merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono 2015:39). Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu :

1. Variabel bebas : Penerapan Literasi Sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik
2. Variabel terikat : Meningkatkan kognitif anak usia dini kelompok TK B

### **3.2.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Definisi operasional merupakan definisi dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah definisi variabel penelitian yang digunakan.

- a. Literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik

Literasi sains diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi

membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains. Dalam hal ini yang dimaksud literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik adalah kegiatan memberikan pengetahuan dan kecakapan menjelajah untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan cara mengamati lalu menemukan benda-benda di sekitar, menanyakan hasil dari penemuan tersebut, mengumpulkan informasi sehingga anak dapat memecahkan masalah sendiri yang di sesuaikan dengan tema yang sedang berlangsung.

b. Kemampuan kognitif anak usia dini 5-6 tahun

Kemampuan kognitif merupakan salah satu aspek perkembangan yang sangat penting bagi anak. Peran kognitif sangat penting dalam hal membantu anak untuk memahami konsep-konsep dan kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Peneliti menggunakan aspek kognitif sesuai dengan Permendikbud No.137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional PAUD, standar tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun yang meliputi belajar dan pemecahan masalah, berfikir logis dan berfikir simbolik.

### **3.3 Subjek Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2015:80). Populasi dalam penelitian ini adalah anak usia dini Kelompok TK B, TK

Kanisius Santo Yusup Jatingaleh Semarang yang berjumlah kurang lebih 30 anak. Total anak kelompok TK B 30 anak.

### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena kebatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif atau mewakili (Sugiyono 2015:81). Sampel adalah sebuah keolompok yang digunakan untuk memperoleh informasi yang nantinya akan digeneralisasikan.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *Purposive sampling*. Teknik *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, bukan berdasarkan atas random, strata atau daerah (Sugiyono, 2015:85). Penggunaan teknik ini yang diambil adalah anak usia 5-6 tahun di TK Kanisius St.Yusup Jatengaleh Semarang. Memperoleh sampel 30 anak usia 5-6 tahun.

### **3.4 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian adalah tempat yang akan dijadikan peneliti untuk melaksanakan peneliti. Lokasi penelitian yaitu berada di TK Kanisius Jatinagleh, Jl. Jatisari No.199, Kelurahan Jatingaleh, Kecamatan Candisari, Kota Semarang Jawa Tengah.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah langkah strategis dalam penelitian untuk mendapatkan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara, sumber dan cara (Sugiyono 2015: 137). Macam-macam teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan Instrumen (angket), observasi (pengamatan), dokumentasi.

#### **3.5.1 Observasi**

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Observasi dapat dibedakan menjadi observasi berperan serta dan tidak berperan serta, maka observasi dapat dibedakan menjadi observasi terstruktur dan tidak terstruktur (Sugiyono 2015:145). Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2015;145) observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologi dan *psikologis*. Observasi dilakukan dengan menilai secara deskriptif kemampuan penerapan literasi sains anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Sumber data diperoleh dari observasi atau pengamatan tentang daftar nama siswa dan kemampuan awal yang muncul sebelum diberikan tindakan.

#### **3.5.2 Instrumen Penelitian**

Salah satu kegiatan dalam penelitian adalah menentukan cara mengukur variabel penelitian dan alat pengumpulan data. Jenis data yang didapatkan adalah data kuantitatif. Penelitian akan menggunakan instrument dalam pengumpulan data. Sugiyono (2015:133) menyatakan bahwa instrument digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dalam hal ini, peneliti mengukur penerapan

literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik meningkatkan kognitif anak dengan menggunakan kisi-kisi instrument literasi sains. Skala merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif. Maka dengan skala pengukuran tersebut, nilai variabel yang diukur dengan instrument tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat. Penerapan literasi sains meningkatkan kogniti anak dapat dilihat dari skornya. Semakin tinggi skornya, berarti semakin tinggi penerapan literasi sains anak dan apabila skornya rendah menunjukkan penerapan literasi sains anak yang rendah.

### **3.5.3 Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan untuk menacari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2014:274). Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data-data yang akurat sebagai cermin situasi dan kondisi yang sebenarnya. Dokumentasi dari penelitian ini adalah pengumpulan data dari lapangan yang berupa RPPH dan juga gambar atau foto yang berkaitan dengan pelaksanaan penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik untuk meningkatkan kognitif anak usia dini di kelompok B TK Kanisius St. Yusup Jatingaleh.

### **3.6 Teknik Analisis Instrumen**

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam

proposal. Karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistic yang sudah tersedia. Proses pengumpulan data membutuhkan teknik-teknik tertentu agar data yang didapat sesuai dengan yang dimaksudkan oleh peneliti. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode skala yaitu kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiyono 2015:92) skala yang digunakan adalah skala likert. Menurut Sugiyono, skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial.

Penggunaan skala likert mempunyai gradasi sangat positif sampai negatif, dengan skala ini variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indicator variabel, kemudian dijadikan dasar menyusun instrument berupa pertanyaan. Rentang penilaian dalam skala mulai 1 sampai dengan 4. Sistem penilaian skala dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Item *favourable* (F) :berkembang sangat baik(4), berkembang sesuai harapan (3), mulai berkembang (2), belum berkembang (1).
2. Item *unfavourable* (UF) : berekembang sangat baik (1), berkembang sesuai harapan (2), mulai berkembang (3), belum berkembang (4).

Peneliti menggunakan skala kemampuan kognitif yang dibuat mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomer 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Skala ini

merupakan alat ukur yang sesuai dengan konsep penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Alat ukur ini digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan kognitif anak dalam belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis, dan berpikir simbolik.

**Tabel 3. 2 Rating Scale Jawaban Pertanyaan**

Kategori Jawaban	Skor	
	<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>
Berkembang Sangat Baik (BSB)	4	1
Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	3	2
Masih Berkembang (MB)	2	3
Belum Berkebang (BB)	1	4

### 3.6.1 Uji Validitas

Sebelum instrumen digunakan untuk mengambil data, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui apakah instrument tersebut layak digunakan yaitu valid dan reliabel atau tidak. Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto 2010:211). Suatu instrument yang valid mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrument yang kurang valid memiliki validitas rendah. Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas internal yaitu dengan mengkorelasikan skor tiap item instrument dalam skor total. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi product moment sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi

X : skor butir soal

Y : skor total yang diperoleh

N : jumlah responden

$\sum X^2$  : jumlah kuadrat nilai X

$\sum Y^2$  : jumlah kuadrat nilai Y

Pengujian validitas instrument ini dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* oleh *Pearson*. Kemudian hasil  $r_{xy}$  dianalisis dengan menggunakan bantuan SPSS 22 *for windows*.

### 3.6.2 Uji Realibilitas

Reliabilitas merujuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik (Arikunto,2010:221). Uji reliabilitas digunakan sebagai alat untuk mengukur kuesioner yang merupakan indikator dari variabel dan konstruk. Uji realibilitas insterumen menggunakan rumus koefisien *Cronbach's Alpha*, apabila terdapat nilai koefisien alpha lebih besar dari  $r_{table}$  maka instrumen penelitian dikatakan handal (*reliable*). Untuk uji reliabilitas instrument digunakan rumus *Alpha* yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$r_{11}$  : Reabilitas Instrumen

$k$  : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_t^2$  : Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : Varians total

Reabilitas data berdasarkan perhitungan statistic diperoleh skor sebanyak 0,953 dengan jumlah pernyataan 45 butir soal yang diujikan kepada 27 responden

**Tabel 3. 3 Hasil Uji Reliabilitas Data Setelah Uji Coba**

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.960	35

Pada taraf  $\alpha = 5\%$  dengan  $n = 27$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,381$ , tabel di atas menunjukkan bahwa *Cronbach's Alpha* lebih besar dari  $r_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa instrument tersebut reliabel.

### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak, dan digunakan sebagai syarat penggunaan statistic parametris dalam hipotesis. Uji normalitas menggunakan *Kolmogorof Smirnov*.

*Kolmogorof Smirnov* digunakan dalam menganalisa hasil uji normalitas dengan melihat taraf signifikan dari hasil hitung jika taraf signifikan ( $\alpha$ ) kurang dari 5% (0,05) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak begitu sebaliknya.

### 3.7.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan pengujian data untuk mengetahui antara pretest dan posttest. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t-Test yang juga digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas dapat mempengaruhi variabel terikat (meningkatkan kognitif siswa dalam kegiatan eksplorasi bertematik) mampu mempengaruhi variabel bebas (penerapan literasi sains) Uji perbedaan dua rata-rata antara data *pretest* dan *posttest* dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pemahan literasi sains anak usia 5-6 tahun sebelum diberikan kegiatan eksplorasi bertematik untuk meningkatkan kognitif.

Uji kesamaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen antara data data *pretest* dengan data *posttest* menggunakan hipotesis sebagai berikut :

**$H_0$**  : Tidak ada peningkatan kemampuan kognitif anak setelah dilakukan pengenalan literasi sains bertematik melalui metode ekplorasi anak usia dini di TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh.

**$H_a$**  : Ada peningkatan kemampuan kognitif anak setelah dilakukan pengenalan literasi sains bertematik melalui metode ekplorasi anak usia dini di TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh.

### 3.7.3 Uji N-gain

Uji gain hasil belajar digunakan untuk mengetahui adakah peningkatan kognitif setelah diberikan penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik. Untuk mengetahui peningkatan kognitif siswa antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan digunakan rumus gain menurut (Hake, 1998) sebagai berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100 - \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan :

$S_{post}$  = nilai rata-rata posttest

$S_{pre}$  = nilai rata-rata pretest

Kriteria besarnya faktor (g) disajikan pada Tabel 3.4

**Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Uji N-Gain**

Interval	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

## **BAB IV**

### **HASIL PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Gambaran Tempat Penelitian**

Penelitian ini mengambil tempat pelaksanaan di TK Kanisius Santo Yusup Jatingaleh Semarang yang berlokasi di Jl. Jatisari No.199, Kelurahan Jatingaleh, Kecamatan Candisari, Kota Semarang Jawa Tengah. TK Kanisius Santo Yusup Jatingaleh merupakan lembaga pendidikan yang berbasis Katolik, sehingga proses pembelajaran identik dengan keyakinan Katolik. Adapun TK Kanisius Santo Yusup Jatingaleh Semarang memiliki visi yaitu “Terciptanya anak didik yang cerdas, berkarakter, peduli terhadap sesama dan keluarga”. Kemudian, untuk mencapai visi tersebut TK Kanisius juga menentukan misi sebagai berikut: (1) menyelenggarakan pendidikan yang relaks dan menyenangkan, (2) mengembangkan talenta dan kekhasan anak, (3) membentuk karakter anak melalui pengalaman belajar dan penanaman nilai-nilai kanisius, (4) mengajak mitra sekolah untuk bekerjasama dalam memajukan pendidikan sekolah.

TK Kanisius Santo Yusup Jatingaleh berdiri diatas lahan seluas 220 m<sup>2</sup>. Secara umum, kondisi fisik sekolah dan sarana prasarana belum sepenuhnya memadai, sekolah ini memiliki beberapa ruang yakni ruang guru, ruang tamu, ruang kelas, kamar mandi, gudang, washtafel luar dan serta sarana permainan di luar yang cukup memadai seperti ayunan, prosotan, tangga melengkung, mangkok putar, jungkat-jungkit dan papan titian. Kondisi sarana dan prasarana yang masih belum begitu memadai juga mengakibatkan pembelajaran lewat lembar kerja juga masih

tetap dilakukan. TK Kanisius Santo Yusup Jatingaleh Semarang terdiri dari tiga kelompok yaitu kelompok play group, kelompok A dan kelompok B dengan jumlah kelompok A 29 anak dan kelompok B 30 anak.

#### **4.1.2 Hasil Analisis Deskriptif**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan melihat seberapa besar kemampuan literasi sains anak usia 5-6 tahun sebelum diberikan kegiatan eksplorasi bertematik untuk meningkatkan kognitif dengan kemampuan literasi sains anak usia 5-6 tahun setelah di berikan kegiatan eksplorasi bertematik untuk meningkatkan kognitif. Menurut Sugiyono (2015:147) analisis deskriptif merupakan statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkeumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Hasil penelitian yang telah di jabarkan bertujuan agar dapat dimengerti atau dipahami oleh semua orang yang membaca inti sari dari perhitungan hasil penelitian yang menggunakan metode statistik.

Perhitungan hasil akhir skor dilakukan dengan melihat selisih skor total dari sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Untuk mempermudah analisis perhitungan hasil akhir baik pretest maupun posttest, di bawah ini akan dijelaskan skor total sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik anak usia 5-6 tahun. Untuk mempermudah analisis hasil perhitungan penilaian *pretest* maupun *posttest* akan dijelaskan sebagai berikut :

**Tabel 4. 1 Analisis Data Deskriptif**

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreTest	30	45.00	94.00	74.1667	10.33936
PostTest	30	91.00	134.00	117.1667	10.37265
Valid N (listwise)	30				

Tabel diatas menunjukkan data hasil deskriptif dari responden tingkat kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah responden (N) ada 30 anak. Sedangkan rata-rata (mean) nilai untuk responden *pretest* yaitu 74,1667 dan rata-rata nilai untuk responden *posttest* yaitu 117,1667. Nilai terkecil (minimum) dari responden *pretest* adalah 45 dan nilai terkecil dari responden *posttest* adalah 91. Nilai terbesar (maksimum) dari responden *pretest* 94 dan nilai terbesar dari responden *posttest* 134, kemudian di bagi menjadi 3 kategori dengan proses penskalaan. Selisih tingkat nilai terendah dan tertinggi pada tingkat kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun diperoleh melalui perhitungan item jumlah pernyataan dikali kategorisasi jawaban (1-4) yaitu sehingga 35 untuk skor terendah dan 140 untuk skor tertinggi. Kriteria kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun dibagi tiga yaitu rendah interval 35-69, sedang interval 70-104, dan tinggi interval 105-140.

**Tabel 4. 2 Kategorisasi *Pretest* Tingkat Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini  
5-6 Tahun**

Interval	Jumlah	Persentase	Kriteria
35-69	7	23,3%	Rendah
70-104	23	76,7%	Sedang
105-140	0	0%	Tinggi
Total	30	100%	

Dari tabel diatas dapat diperoleh keterangan banyaknya anak yang memiliki tingkat kemampuan kognitif dengan kategori rendah sebanyak 7 anak atau sebesar 23,3%. Kemudian banyaknya anak yang memiliki tingkat kemampuan kognitif dengan kategori sedang sebanyak 23 anak atau sebesar 76,7%, serta terdapat anak yang memiliki tingkat kemampuan kognitif tinggi sebanyak 0 anak atau 0%. Secara umum tingkat kognitif anak usia 5-6 tahun sebelum diberikan perlakuan melalui penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik untuk meningkatkan kognitif anak usia dini usia 5-6 tahun termasuk dalam kategori sedang dengan indeks persentase 76,7%.

Langkah selanjutnya setelah *pretest* dilakukan pemberian *treatment* atau perlakuan kepada anak. Pelaksanaan *treatment* berupa pemberiapan pemahaman penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik yang berlangsung di sekolah selama 12 kali pertemuan. Selanjutnya peneliti melakukan pengambilan

data *posttest* dan hasil dari *posttest* yang dilakukan setelah memberikan treatment dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 4. 3 Kategorisasi *Posttest* Tingkat Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6**

<b>Tahun</b>			
Interval	Jumlah	Persentase	Kriteria
35-69	0	0%	Rendah
70-104	4	13,3%	Sedang
105-140	26	86,7%	Tinggi
Total	30	100%	

Dari tabel diatas diperoleh keterangan banyaknya anak yang memiliki tingkat kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun dengan kategori sedang sebanyak 4 anak atau sebesar 13,3%, dan banyaknya anak yang memiliki tingkat kemampuan pemahaman konsep literasi sains dengan tingkat kategori tinggi sebanyak 26 atau sebesar 86,7%. Berdasarkan hasil *posttest* yang peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian penerapan literasi sains anak usia 5-6 tahun setelah diberikan perlakuan melalui kegiatan eksplorasi bertematik mempengaruhi kemampuan kognitif anak usia dini usia 5-6 tahun dalam kategori tinggi dengan indeks persentase 86,7%.

#### **4.1.3 Analisis Data**

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji beda (uji-t). sebelum dilakukan analisis data dengan uji-t, maka terlebih dahulu dilakukan uji

deskriptif dan uji normalitas. Sebagaimana asumsi pada penggunaan statistik parametris, setiap variabel penelitian yang akan di analisis membentuk distribusi normal.

#### 4.1.3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan cara untuk mengukur apakah data responden memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan signifikan = 0,05. Peneliti menggunakan uji normalitas dengan program *SPSS 21 For Windows*. Hasil perhitungan uji normalitas data penelitian disajikan pada tabel berikut ini :

**Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		PreTest	PostTest
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	74.17	117.17
	Std. Deviation	10.339	10.373
Most Extreme Differences	Absolute	.135	.146
	Positive	.135	.092
	Negative	-.122	-.146
Kolmogorov-Smirnov Z		.737	.800
Asymp. Sig. (2-tailed)		.649	.544
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			

Data dinyatakan normal jika tingkat pada tabel Kolmogorov-Smirnov > taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  maka data dinyatakan berdistribusi normal. Jika tingkat signifikansi < taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , maka data dikatakan berdistribusi tidak normal. Hasil Tabel 4.4 taraf signifikan kemampuan anak usia 5-6 tahun yang

ditunjukkan saat *pretest* sebesar 0,649 dan 0,544 saat *posttest*. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa taraf signifikan lebih besar dari  $\alpha$ , dengan demikian bahwa data kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### 4.1.3.2 Uji Hipotesis

Setelah sebelumnya melalui tahap uji deskriptif dan uji normalitas, selanjutnya adalah analisis data dengan uji Hipotesis menggunakan *t-Test* untuk melihat perbedaan pada *pretest* dan *posttest*. Selain itu, uji t-Test juga digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas (penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik) mampu mempengaruhi variabel terikat (kemampuan kognitif anak usia 5- 6 tahun).

Uji perbedaan antara data *pretest* dan *posttest* dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan kognitif anak usai 5-6 tahun sebelum dan setelah di berikan penerapan literasi sains kegiatan eksplorasi bertematik meningkatkan kognitif. Hasil perhitungan uji perbedaaan dua rata-rata nilai yaitu pretest dan posttest menggunakan *Paired Sample t-Test* yang di sajikan pada tabel berikut

**Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan *Paired Sample t-Test***

Paired Samples Test

	Paired Differences	t	df	
--	--------------------	---	----	--

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1								
PreTest	-43.00000	9.77329	1.78435	-46.64941	-39.35059	-24.098	29	.000
PostTest								

Analisis data menggunakan SPSS 21 for Windows dengan tingkat signifikansi = 95% atau ( $\alpha = 0,05$ ). Banyaknya sampel dalam penelitian adalah 30 siswa sehingga diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 2,045$ . Hipotesis  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak apabila nilai (sig. 2 tailed)  $> 0,05$  jika sebaliknya apabila (sig. 2 tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  di terima.

Uji hipotesis dua rata-rata dalam penelitian ini antara data *pretest* dan *posttest* menggunakan hipotesis sebagai berikut :

**$H_0$**  : tidak ada peningkatan kemampuan kognitif anak setelah dilakukan penerapan literasi sains bertematik melalui metode eksplorasi anak usia dini 5-6 tahun di TK Kanisius Jatingaleh.

**$H_a$**  : ada peningkatan kemampuan kognitif anak setelah dilakukan penerapan literasi sains bertematik melalui metode eksplorasi anak usia dini 5-6 tahun di TK Kanisius Jatingaleh .

Berdasarkan hasil perhitungan uji *paired t-Test* menggunakan SPSS 21 for Windows pada tabel 4.5 sig. 2 tailed = 0,000 dan nilai  $t_{\text{hitung}} = -24.098$  diperoleh

nilai  $-t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , yaitu  $(-2,045 > -24.098 \text{ atau } 24.098 > 2,045)$ , dengan  $\text{sig} = 0,000$ , kesimpulan yang diperoleh adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  di terima, artinya ada peningkatan kemampuan kognitif anak setelah dilakukan penerapan literasi sains bertematik melalui metode eksplorasi anak usia 5-6 tahun di TK Kanisius Jatingaleh Semarang. Perbedaan yang signifikan dapat dilihat dari nilai sig 2 tailed yaitu  $0,000 < 0,005$ . Selain hasil diatas dapat pula dilihat dari rata-rata yang di peroleh sebelum dan sesudah diterapkan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik . Hal tersebut dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4. 6 Hasil Mean Uji Hipotesis**

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
PreTest	74.1667	30	10.33936	1.88770
PostTest	117.1667	30	10.37265	1.89378

Tabel diatas menunjukkan adanya peningkatan nilai mean kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun sebelum dan sesudah di berikan penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik yaitu 74.1667 menjadi 117.1667, sehingga terjadi peningkatan skor sebesar 43. Hal tersebut menunjukkan nilai rata-rata kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun setelah diberikan kegiatan, setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan dan terdapat perbedaan yang signifikan. Kesimpulan yang dapat diambil yaitu bahwa kemampuan kognitif anak

usia 5-6 setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan dan terdapat perbedaan yang signifikan.

#### 4.1.3.3 Besar Nilai Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini TK B dari Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai *mean* yaitu dari 74,1667 menjadi 117,1667. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat diketahui adanya peningkatan kemampuan kognitif dengan rumus N-Gain. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat ditarik kesimpulannya bahwa dengan penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik maka kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun meningkat dengan nilai N-Gain 0,65 dengan kategori “Sedang” dan presentase peningkatan kognitif anak usia 5-6 tahun 65%. Kriteria tersebut menurut Hake (1998).

## 4.2 Pembahasan

Penelitian dilakukan kepada anak 5-6 tahun di TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh dengan memberikan penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik untuk meningkatkan kognitif anak usia dini TK B. Penelitian ini juga memilih variabel bebas berupa (penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik) mampu mempengaruhi variabel terikat (kemampuan kognitif anak usia 5- 6 tahun) dikarenakan hal tersebut sains dikenalkan kepada peserta didik semenjak mereka duduk di bangku Taman Kanak-Kanak (TK) hingga tingkat perguruan tinggi, di TK sains dikenalkan melalui permainan dan lebih menekankan bermain melalui kegiatan demonstrasi sederhana. Literasi sains tidak sekedar melekatkan konten sains, tetapi juga melihat bagaimana sains sebagai syarat untuk dapat

beradaptasi terhadap tantangan perubahan dunia yang begitu cepat, artinya literasi sains sejalan dengan pandangan “*science for all*” yang lebih menekankan pada pembelajaran sains untuk semua (Holbrook dalam Abidin, 2017:142).

Literasi berasal dari kata *literacy* yang berarti melek huruf atau gerakan pemberantasan buta huruf. Sedangkan istilah sains berasal dari bahasa Inggris *Science* yang berarti ilmu pengetahuan. Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Zuriyani, 2012). Literasi sains anak perlu diperkenalkan agar anak melek ilmu pengetahuan alam dan mengembangkan pengetahuan ilmiah dalam menemukan fakta disekitarnya. Hal ini didukung dengan pendapat N.Yennizar (2018) yang mengatakan pengenalan literasi pada anak usia dini melalui pendekatan saintifik dapat diimplementasikan, untuk itu guru dituntut memiliki kemampuan mengelola pembelajaran dengan pendekatan saintifik sangat relevan dengan cara berpikir dan belajar anak usia dini yang lebih mudah paham dengan sesuatu yang konkret dan dekat dengan mereka, sama halnya dalam penelitian ini menggunakan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik agar anak usia dini dapat memahami kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap yang terkait dengan sains. Zuriyani (2012) yang menjelaskan bahwa sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip saja tetapi suatu proses penemuan. Kemampuan

kognitif anak perlu ditingkatkan agar anak mampu mengenal dan memahami simbol-simbol yang ada disekitarnya. Selain itu juga agar anak dapat melihat, mendengar dan merasakan sehingga anak memiliki pemahan yang utuh. Hal ini didukung dengan pendapat oleh Sudarna (2014:12-15) yang menjelaskan perkembangan kognitif suatu proses yang bersifat kumulatif, artinya perkembangan terdahulu akan menjadi dasar bagi perkembangan selanjutnya, apabila terjadi hambatan pada perkembangan terdahulu maka perkembangan selanjutnya akan memperoleh hambatan, misal pada fase praoperasional (2-7 tahun) anak mulai menyadari bahwa pemahamannya tentang benda-benda disekitarnya tidak hanya dapat dilakukan melalui kegiatan sensorimotor, tetapi juga dapat dilakukan melalui kegiatan bersifat simbolis yaitu anak untuk membangun kemampuannya dalam menyusun pikirannya.

Proses penelitian dimulai dengan melakukan kegiatan observasi anak usia 5-6 tahun untuk memperoleh data pretest. Setelah peneliti memperoleh data *pretest*, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *treatment* berupa penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik, ditinjau berdasarkan penelitian oleh Ifat Fatimah Zahro, dkk (2019) dalam penelitiannya strategi pembelajaran literasi sains anak usia dini dimulai dari perencanaan yaitu memutuskan tujuan pembelajaran, menentukan material, dan setting lingkungan. Pelaksanaan ditunjang dengan media pembelajaran serta evaluasi dilakukan sesuai indikator perkembangan, evaluasi tersebut sama dengan halnya *posttest* dalam penelitian ini. Proses kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini pengumpulan data pretest adalah dengan melihat secara keseluruhan kegiatan pembelajaran dari awal

sampai akhir dengan bantuan dari guru kelas. Kegiatan yang diamati adalah bagaimana anak menolong dirinya sendiri melalui dari berangkat sekolah, berbaris, kegiatan pembelajaran, istirahat dan pulang sekolah. Anak di minta untuk menceritakan apa saja yang di ketahui tentang konsep perubahan larut dan tidak larut, membandingkan benda tenggalam dan terapung, membandingkan benda menggelinding, dan kegiatan lain yang berkaitan dnegan kemampuan berfikir logis dan simbolis. Akan tetapi, anak-anak masih belum begitu aktif untuk mengidentifikasi pertanyaan, menjawab dan menjelaskan fenomena ilmiah materi yang ditanyakan, serta mengambil simpulan berdasar fakta.

Kognitif anak perlu di tingkatkan agar anak mampu mengembangkan daya presepsinya berdasarkan apa yang dilihat, didengar dan dirasakan sehingga anak memiliki pemahaman yang utuh. Selain itu juga agar anak mampu mengenal dan memahami simbol-simbol yang ada disekitarnya. Hal ini didukung dengan pendapat yang dikemukakan oleh Retnaningrum (2017) yang menjelaskan perkembangan kognitif perlu dirangsang dan dikembangkan supaya anak dapat memecahkan masalah, mengenal sebab akibat tentang lingkungan, memberdakan konsep berat ringan, mengklasifikasikan benda berdasarkan ukuran, membantu anak mengembangkan logika matematika, mengelompokkan dan mengetahui ukuran benda

Kegiatan yang dilaksanakan peneliti mengambil data *pretest* dan *posttest* adalah dengan memberikan *treatment* pada anak. Perlakuan atau *treatment* yang diberikan berupa penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik untuk meningkatkan kognitif anak usia 5-6 tahun. Lingkup perkembangan kognitif

anak usia 5-6 tahun yang menjadi fokus peneliti adalah berdasarkan pada Permendikbud No.137 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Lingkup perkembangan kognitif yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan belajar dan pemecahan masalah, berfikir logis, dan berfikir simbolik.

Lingkup perkembangan belajar dan pemecahan masalah dapat dikenalkan melalui kegiatan menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (apa yang terjadi ketika air ditumpahkan), memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang fleksibel dan diterima sosial, menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru, menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah (ide, gagasan di luar kebiasaan). Hal ini didukung dengan pendapat

Lingkup perkembangan berfikir logis dapat dikenalkan melalui kegiatan mengenal perbedaan berdasarkan ukuran (lebih dari, kurang dari, dan paling/ter), mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah), mengklasifikasikan benda berdasarkan (warna, bentuk, dan ukuran), mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau berpasangan, mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya. Sedangkan lingkup perkembangan berfikir simbolik dapat dikenalkan melalui kegiatan menyebutkan lambang bilangan 1-10, menggunakan lambang bilangan untuk menghitung. Salah satu contoh penelitian yang dilakukan Rahayu dan Waluyo (2015) metode penggunaan media pembelajaran *bubble painting* dengan mencampurkan warna (kuning, merah, biru) yang menghasilkan warna baru orange,

hijau, dan ungu, melalui warna anak-anak dapat menjelaskan warna mana yang digunakan dan muncul, anak-anak juga dapat menjelaskan konsep pengetahuan dan sains maupun konsep bentuk, warna, ukuran dan pola. Pada penelitian ini dilakukannya penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik dimana anak-anak diminta untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, menjelaskan fenomena ilmiah sains dan kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam. Contoh, pencampuran warna, benda menggelinding, gelas berisi air dibalik tanpa tumpah, telpon kaleng.

Pada data *pretest* menunjukkan 23,3% anak berada pada kategori rendah yaitu pada interval kelas 35-69 sejumlah 7 anak, dan 76,7% anak berada pada kategori sedang dengan interval kelas 70-104 sejumlah 23 anak. Data *pretest* yang di peroleh belum menunjukkan anak dengan kategori kemampuan kognitif yang tinggi. Berdasarkan hasil *pretest* yang telah diperoleh secara umum anak memiliki tingkat kemampuan kognitif yang sedang dalam pemecahan masalah, befikir logis dan berfikir simbolik, sehingga diperlukan adanya *treatment* agar tingkat kemampuan kognitif anak mengalami perubahan secara keseluruhan dari kategori rendah, sedang ataupun tinggi. Sedangkan hasil data *posttest* menunjukkan bahwa dari 30 anak berusia 5-6 tahun yang menjadi responden secara umum tingkat kognitif anak sesudah diberikan perlakuan berupa literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik mengalami peningkatan dari kategori sedang 13,3% anak berada pada kategori sedang dengan interval 70-104 sejumlah 4 anak, pada kategori tinggi dengan indeks presentase sebesar 86,7% dengan interval 105-140 sejumlah 26 anak, menunjukan bahwa terdapat peningkatan kemampuan kognitif sebelum

dan sesudah diberikan penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik. Hal ini didukung penelitian Avikasari, dkk (2018) dalam penelitiannya menunjukkan ada pengaruh pada penggunaan bahan ajar berbasis literasi sains karena mampu meningkatkan pemahaman konsep sains, menumbuhkan sikap dan cara berpikir ilmiah siswa.

Merujuk pada perhitungan statistik tersebut diperoleh data hasil uji *T-test* melalui uji perbedaan *Paired Sample t-test* pada program SPSS. Hasil uji *t-test* menunjukkan nilai ( $-t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ), yaitu ( $-2,045 > -24,098$  atau  $24,098 > 2,045$ ), dengan nilai signifikan (*sig 2 tailed*) sebesar  $\text{sig} = 0,000$ . Hal ini menunjukkan ada peningkatan kemampuan kognitif anak setelah dilakukan penerapan literasi sains bertematik melalui metode eksplorasi anak usia dini 5-6 tahun di TK Kanisius Jatingaleh. Data hasil uji hipotesis menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun meningkat setelah diberikan *treatment* berupa penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik.

Hasil rata-rata skor kemampuan kognitif anak sebelum diberikan *treatment* adalah 74.1667 dan setelah diberikan *treatment* rata-rata berubah menjadi 117.1667, hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata skor sebesar 43. Hasil perhitungan rata-rata skor dapat digunakan untuk mengetahui besar peningkatan dengan rumus *N-Gain*. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat ditarik kesimpulannya bahwa dengan penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik maka kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun meningkat

dengan nilai N-Gain 0,65 dengan kategori “Sedang” dan presentase peningkatan kognitif anak usia 5-6 tahun 65%.

Hasil perhitungan data pretest dan posttest, maka penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik meningkatkan kognitif anak usia dini TK B di TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh. Penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik meningkatkan kognitif menjadi berpengaruh positif terhadap kemampuan kognitif siswa, dengan kriteria peningkatan kognitif “sedang”. Hal ini didukung dengan penelitian oleh Fajri Basam, dkk (2017) yang mengungkapkan bahwa dalam penelitiannya analisis pembelajaran literasi sains dengan pendekatan penyelidikan ilmiah di Indonesia meningkatkan kompetensi sains siswa, hal itu dilihat hasil kelengkapan belajar, rata-rata siswa di kelas yaitu 90% nilai KKM yaitu 70 dan menunjukkan hasil peningkatan dengan nilai N-gain adalah 0,69 yang rata-rata tersebut kategori sedang dan hal ini juga didukung dengan penelitian Iing Dwi Lestari (2017) yang menjelaskan bahwa literasi sains berpengaruh positif terhadap kemampuan kognitif siswa pada konsep ekosistem, menunjukkan bahwa literasi sains berpengaruh positif terhadap kemampuan kognitif siswa pada konsep ekosistem yang memberikan kontribusi sebesar 46,9% terhadap kemampuan kognitif. Sehingga literasi sains dapat digunakan sebagai pembelajaran disekolah.

#### **4.3 Keterbatasan Masalah**

Peneliti dengan judul penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik untuk meningkatkan kognitif anak usia dini TK B di TK Kanisius

St. Yusup Jatingaleh memiliki beberapa keterbatasan yaitu penelitian ini hanya kurangnya waktu karena waktu yang diberikan oleh lembaga pada saat di akhir pembelajaran. Penerapan literasi sains melalui kegiatan eksplorasi bertematik menggunakan responden anak usia dini 5-6 tahun di karenakan anak dirangsang untuk aktif berkegiatan eksplorasi dan menelaah fenomena sains guna menjawab suatu permasalahan terkait dengan fenomena sains yang ditunjukkan, sehingga terjadi peningkatan kemampuan kognitifnya.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik Untuk Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok TK B di TK Kanisius Jatingaleh Semarang” dan pembahasan yang terdapat diatas tentang peningkatan kognitif anak usia dini melalui penerapan literasi sains dengan eksplorasi bertematik hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan kognitif anak dalam penerapan literasi sains setelah diberikan perlakuan kegiatan eksplorasi bertematik yaitu mengalami peningkatan.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat dikemukakan saran sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah, dapat sebagai pertimbangan untuk menyediakan media eksperimen penerapan literasi sains sebagai pengenalan pembelajaran anak usia dini.
2. Bagi Guru, diharapkan dapat memberikan dan menggunakan media yang dapat melibatkan anak secara langsung serta contoh konkret pada saat menyampaikan materi.
3. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya dapat menindak lanjuti penelitian ini dengan variasi perbaikan

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2017). *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Al-Tabany,T.I.B. (2011). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA & Anak Usia Kelas Awal SD/MI*. Jakarta : Kencana.
- Arikunto, S (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Astuti, H . P. (2013). *Perkembangan Anak Usia Dini 1*. Yogyakarta: Deepublish.
- Avikasari., Rukayah., & Indriayu, M. (2018). The Influence of Science Literacy-Based Teaching Material towards Science Achievement. *International Journal of Evaluation and Research in Education*. Vol.7, No.3, September 2018, pp. 182~187 ISSN: 2252-8822 DOI: 10.11591/ijere.v7.i3.pp182-187.
- Basam, Fajri., Rusilowati, Ani., & Ridlo, Saiful. (2017). Analysis of Science Literacy with Scientific Inquiry Approach in Increasing Science Competence of Students. *Journal of Primary Education*. Vol 6 (3), pp. 174-184. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Depertemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU RI No.20 Tahun 2003) dan Peraturan Pelaksanannya*. Jakarta : Departemen, Direktorat TK-SD 2003.

- Fadlillah, M (2012). *Edutainment Pendidikan Anak Usia Dini Menciptakan Pembelajaran Menarik, Kreatif, dan Menyenangkan*. Jakarta : Prenada Media Grup (Kencana)
- Fitria, Y. (2017). Pembelajaran Literasi Lintas Disiplin Ilmu Ke-SD-an. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Universitas Negeri Padang. Padang : 30-40.
- Hake, Richard R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *Am. J. Phys*, Vol. 66, No. 1.
- Kemdikbud. (2017). *Statistik Pendidikan Anak Usia Dini 2016/2017*. Jakarta.
- Lestari, Iing. D. (2017). Pengaruh Literasi Sains Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Konsep Ekosistem. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP. UNITIRTA*. ISBN: 978-602-19411-2-6. DOI:<https://www.jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article>
- Mansur. (2005). *Pendidikan Anak Usia Dini Dalam Islam*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nuryanti, L. (2008). *Psikologi Anak*. Jakarta: PT. Indeks.
- Petersen, Sandra. H & Wittmer, Donna. S.(2015). *Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Pendekatan Antarpersonal* . Jakarta: PT. Kencana.
- Puji, A. T. (2001). Gambaran Perkembangan Literasi Emergen Anak Taman Kanak-Kanak Dengan Alat Ukur Adaptasi. Retrieved from <https://www.eprints.undip.ac.id/40398/>

- Purwasari, N & Yuliatiningsih, Margaretha. S. (2018). Pengembangan Literasi Sains Anak Usia Dini Melalui Metode Bercerita Menggunakan Media Gambar Seri. *Jurnal Penelitian*.
- Rahayu, S.S & Waluyo, E. (2015). The Bubble Painting Activities as a Science Teaching Media to Improve Cognitive Skills in 4-5 Years Old Children. *Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies*. Vol. 4(1) (2015). pp. 42-45.
- Seniati, L., Yulianto, A., & N.Setiadi, B. (2011). *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks.
- Slameto. (2010). *Belajar & Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka.
- Sudarna. (2014). *Pendidikan Anak Usia Dini Berkarakter*. Yogyakarta : Genius Publisher.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sujiono, Y. N. (2013). *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Cetakan ketujuh. Jakarta : Indeks.
- Sunartyo, N. 2006. *Membentuk Kecerdasan Anak Sejak Dini*. Jogjakarta: Think
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A.(2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung : Humaniora.
- Widiasih, E. M.(2017). *Penanaman Nilai-Nilai Kemandirian Kreativitas Anak Usia Dini Pada Tempat Penitipan Anak (One Daycare) di PAUD Taman Belia Candi Kota Semarang*. Skripsi. Universitas Negri Semarang.

- Yennizar, N. (2018). Optimalisasi Pengenalan Literasi Pada Anak Usia Dini Melalui Pendekatan Saintifik. Volume 1 Nomor 1, April 2018 ISSN : 2615-6318 (P), 2620-4215 (E).
- Zahro, Ifat. F, Atika, Ayu, Risa. A, & Westhisi, Sharina. M. (2019). Strategi pembelajaran Literasi Sains Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Potensia*. Vol.4 (2), hal. 121-130.
- Zuriyani, E. (2012). Literasi Sains dan Pendidikan. DOI: <https://sumsel.kemenag.go.id/files/sumsel/file/file/TULISAN/wagj1343099486.pdf>  
(<https://www.kompasiana.com/frncscnvt/5c1542ec677ffb3b533d6105/pisa-dan-literasi-indonesia>).

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

## SURAT – SURAT



**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
Nomor: 21746/UN37.1.1/TU/2018**

**Tentang  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER  
GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2018/2019**

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini/PG PAUD Fakultas Ilmu Pendidikan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini/PG PAUD Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini/PG PAUD Tanggal 11 Desember 2018

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
- Nama : Diana, S.Pd, M.Pd  
NIP : 197912202006042001  
Pangkat/Golongan : III/d  
Jabatan Akademik : Lektor  
Sebagai Pembimbing
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
- Nama : Maria Sekar Rosari  
NIM : 1601415018  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini/PG PAUD  
Topik : Pembelajaran Literasi Sains Bertematik
- KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

- Tembusan**
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
  2. Ketua Jurusan
  3. Petinggal





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 Gedung Dekanat, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229.  
 Telepon +6224-8508019, Faksimile + 6224-8508019  
 Laman: <http://fip.unnes.ac.id>, surel: [fip@mail.unnes.ac.id](mailto:fip@mail.unnes.ac.id)

Nomor : B/17746/UN37.1.1/LT/2019  
 Hal : Izin Penelitian

03 September 2019

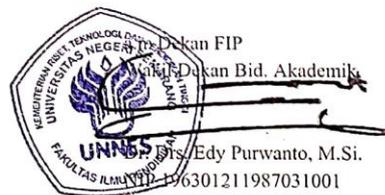
Yth. Kepala Sekolah TK Kanisius Jatingaleh  
 Jalan Jatisari No.199, Kelurahan Jatingaleh, Kecamatan Candisari, Jatingaleh, Kec. Candisari, Kota  
 Semarang, Jawa Tengah 50254

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Maria Sekar Rosari  
 NIM : 1601415018  
 Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, S1  
 Semester : Gasal  
 Tahun akademik : 2019/2020  
 Judul : Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik  
 untuk Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan  
 atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 2 September s.d 31 Oktober 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:  
 Dekan FIP;  
 Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 624 151 691 2

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2019-09-03 10:57:20)



**YAYASAN KANISIUS CABANG SEMARANG**  
**TK KANISIUS SANTO YUSUP**  
Jl. Jatisari No. 199 Semarang Telp. (024) 8442504

---

**SURAT KETERANGAN**

No. 020 / IX / TKKSY / 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rosa de Lima Murtini, S.Pd  
Jabatan : Kepala Sekolah TK Kanisius St. Yusup Jatingaleh  
Unit Kerja : TK Kanisius St. Yusup Jatingaleh

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Maria Sekar Rosari  
NIM : 1601415018  
Program Studi : PG PAUD  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang

Benar-benar telah melaksanakan penelitian pada tanggal 02 September sampai 5 Oktober 2019 pada kelompok B TK Kanisius St. Yusup Jatingaleh Tahun Pelajaran 2019/2020.

Demikian untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan memberi laporan setelah selesai melaksanakan tugas.

Semarang, 5 Oktober 2019

Kepala Sekolah  
TK Kanisius Santo Yusup,

Rosa de Lima Murtini, S.Pd



## Lampiran 2

**KISI-KISI INSTRUMEN**

Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Tema Diri Sendiri, Lingkunganku, Binatang, Tanaman, Alat Komunikasi Untuk Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok TK B di TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh

<b>Tahapan Pembelajaran Literasi</b>  Sains <i>Chemie in Context</i> menurut <i>Netwig et al.</i> , dikembangkan oleh Halbrook dalam (Abidin 2017:149-150).	<b>Indikator</b>  Kemampuan Kognitif anak (Permendikbud 137 tahun 2014)	pernyataan		Jml
		Fav	Unfav	
1. Tahap kontak ( <i>Concact Phase</i> ),	Berfikir logis :			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anak mampu merencanakan penelitian yang berhubungan dengan pemecahan masalah.</li> <li>Belajar dan pemecahan masalah :</li> </ul>	1,23, 33	13	4
2. Tahap curiositi ( <i>Curiosity Phase</i> )	Belajar dan pemecahan masalah			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara fleksibel dan diterima sosial</li> </ul>	25		1

	<p>Belajar dan pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan)</li> <li>• Menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru.</li> </ul>	2,6 ,29	17	6
		3,22,31, 32	4	5
3. Tahapan pembentukan konsep ( <i>Elaboration phase</i> )	<p>Berfikir logis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya</li> <li>• Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran (lebih dari, kurang dari dan paling/ter)</li> <li>• Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran (3 variasi)</li> <li>• Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar/sebaliknya</li> </ul> <p>Berfikir simbolik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan bilangan 1-10</li> </ul>	34, 35		2
		24		1
		5,8, 16	19,28	5
		20		1
		27		1

4. Tahapan pengambilan keputusan ( <i>Dcision making phase</i> ),	Belajar dan pemecahan masalah :	7,14,18, 26	12	5
5. Tahap pengembangan konsep ( <i>Nexus phase</i> )	-	9, 10, 11	21	4
6. Tahap evaluasi ( <i>evaluation phase</i> ),	Berfikir simbolik : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan berbagai macam benda dalam bentuk gambar atau tulisan (ada benda pensil yang diikuti tulisan dan gambar pensil).</li> </ul>	15	-	1
		28	7	35

## Lampiran 3

Butir Instrumen Penelitian

**ANGKET PENELITIAN**

**Penerapan Literasi Sains melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik untuk  
Mengukur Kemampuan Kognitif (Sains Permulaan) Anak Usia Dini  
Kelompok TK B di TK Kanisius St.Yusup Jatingaleh**

**TK B (5-6 tahun)**

A. Nama Responden :

B. Jawablah pertanyaan sesuai keadaan dengan memberi (√) pada kolom yang disediakan dengan kriteria :

BB : Belum Berkembang

MB : Mulai Berkembang

BSH : Mulai Berkembang Sesuai Harapan

BSB : Berkembang Sangat Baik

No	Pernyataan	BB	MB	BSH	BSB
1.	Anak mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains (stereofon, kapas, kertas, kelereng, kerikil, dadu, bola pingpong, balok, jeruk, telur, air berwarna, biji kacang hijau, gula, pasir, garam, teh, minyak goreng, sunlight, kaleng susu, benang Kasur).				
2.	Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains: (tenggelam terapung, benda menggelinding, pencampuran warna, larut dan tidak larut, telur tenggelam, melayang dan mengapung, menanam kecambah				
3.	Anak fokus melakukan observasi aktivitas percobaan sains. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. tenggelam terapung</li> <li>b. benda menggelinding</li> <li>c. pencampuran warna</li> <li>d. larut dan tidak larut</li> <li>e. telur tenggelam, melayang dan mengapung</li> <li>f. menanam kecambah</li> </ul>				

4.	<p>Anak belum dapat bersikap inisiatif dalam mengobservasi percobaan sains</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g. tenggelam terapung</li> <li>h. benda menggelinding</li> <li>i. pencampuran warna</li> <li>j. larut dan tidak larut</li> <li>k. telur tenggelam, melayang dan mengapung</li> <li>l. menanam kecambah</li> </ul>				
5.	<p>Anak menyebutkan nama benda-benda dan bahan untuk percobaan sains. (stereofom, kapas, kertas, kelereng, kerikil, dadu, bola pingpong, balok, jeruk, telur, air berwarna, biji kacang hijau, gula, pasir, garam, teh, minyak goreng, sunlight, kaleng susu, benang Kasur).</p>				
6.	<p>Anak dapat mengamati hasil percobaan sains yang dilakukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. tenggelam terapung</li> <li>b. benda menggelinding</li> <li>c. pencampuran warna</li> <li>d. larut dan tidak larut</li> <li>e. telur tenggelam, melayang dan mengapung</li> <li>f. menanam kecambah</li> </ul>				
7.	<p>Anak dapat membedakan bunyi dari benda-benda percobaan sains</p>				
8.	<p>Anak dapat membandingkan benda pada percobaan sains.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. tenggelam terapung</li> <li>b. benda menggelinding</li> <li>c. pencampuran warna</li> <li>d. larut dan tidak larut</li> <li>e. telur tenggelam, melayang dan mengapung</li> <li>f. menanam kecambah</li> </ul>				
9.	<p>Anak mengetahui konsep perubahan pada percobaan sains</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. tenggelam terapung</li> <li>b. benda menggelinding</li> <li>c. pencampuran warna</li> <li>d. larut dan tidak larut</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. telur tenggelam, melayang dan mengapung</li> <li>f. menanam kecambah</li> </ul>				
10.	Anak mengetahui perubahan waktu (pagi-siang-malam) pada percobaan sains				
11.	Anak dapat mengkomunikasikan konsep baru setelah melakukan percobaan sains.				
12.	Anak membutuhkan bantuan ketika merapikan peralatan percobaan sains.				
13.	<p>Anak masih di bantu dalam mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. tenggelam terapung</li> <li>b. benda menggelinding</li> <li>c. pencampuran warna</li> <li>d. larut dan tidak larut</li> <li>e. telur tenggelam, melayang dan mengapung</li> <li>f. menanam kecambah</li> </ul>				
14.	Anak menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan saat percobaan sains.				
15.	Anak dapat menyebutkan hasil dari percobaan sains.				
16.	Anak dapat membandingkan ukuran dari benda-benda untuk percobaan sains (besar-kecil, panjang-pendek dan banyak-sedikit).				
17.	Anak membutuhkan bantuan dalam percobaan sains				
18.	Anak dapat menjelaskan apa saja yang dipelajari pada percobaan sains				
19.	Anak kurang tepat dalam menyebutkan bentuk dari benda-benda untuk percobaan sains (persegi, lingkaran, segitiga)				
20.	Anak dapat mengurutkan benda-benda dari terbesar ke terkecil atau sebaliknya untuk percobaan sains (besar kecil, panjang-pendek dan banyak-sedikit).				

21.	Anak belum cukup memahami inti konsep dari percobaan sains yang dilakukan.				
22.	Anak dapat menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru saat percobaan sains				
23.	Anak dapat melakukan percobaan sains sesuai dengan langkah-langkah.				
24.	Anak dapat memahami inti percobaan sains yang dilakukan awal oleh guru.				
25.	Anak aktif dalam mengikuti kegiatan percobaan sains (anak aktif bertanya, mencoba bereksplorasi).				
26.	Anak dapat memberi pendapat setelah melakukan percobaan sains				
27.	Anak menghitung 1-10 secara urut untuk waktu pengamatan percobaan sains				
28	Anak melakukan suatu kegiatan tanpa alasan di luar kegiatan inti				
29	Anak dapat mengambil bahan-bahan dan benda untuk percobaan sains				
30	Anak memiliki ketrarikan dalam kegiatan percobaan sains				
31	Anak melakukan kegiatan percobaan sains secara berulang-ulang				
32	Anak dapat menemukan konsep sains secara mandiri melalui benda-benda yang di sediakan oleh guru.				
33	Anak menyelesaikan kegiatan sesuai dengan waktu yang ditentukan .				
34	Anak dapat menjawab pertanyaan yang di ajukan oleh guru (kegiatan sains apa yang sudah kita lakukan hari ini?).				
35	Anak dapat membandingkan benda menggelinding dan tidak menggelinding pada percobaan sains				



## Lampiran 5

**Hasil Uji Validitas dan Reabilitas**

Dengan menggunakan jumlah responden sebanyak 27 maka nilai r tabel dapat diperoleh melalui r *product moment pearson* dengan  $df = n-2$ , jadi  $df = 27-2 = 25$ , maka  $r\text{ tabel} = 0,396$ . Butir pernyataan di nyatakan valid jika  $r\text{ hitung} > r\text{ tabel}$ . Dapat di lihat dari *Corrected Total Correlation*. Analisis output bisa dilihat dibawah ini :

No	r Hitung	rTabel	Keterangan
1	0,60	0,396	Valid
2	0,581	0,396	Valid
3	0,725	0,396	Valid
4	0,454	0,396	Valid
5	0,566	0,396	Valid
6	0,377	0,396	Tidak Valid
7	0,773	0,396	Valid
8	0,645	0,396	Valid
9	0,803	0,396	Valid
10	0,873	0,396	Valid
11	0,513	0,396	Valid
12	0,347	0,396	Tidak Valid
13	0,623	0,396	Valid
14	0,356	0,396	Tidak Valid
15	0,553	0,396	Valid
16	0,584	0,396	Valid
17	0,618	0,396	Valid
18	0,121	0,396	Tidak Valid
19	0,816	0,396	Valid
20	0,834	0,396	Valid
21	0,561	0,396	Valid

22	0,723	0,396	Valid
23	0,118	0,396	Tidak Valid
24	0,689	0,396	Valid
25	0,736	0,396	Valid
26	0,602	0,396	Valid
27	0,582	0,396	Valid
28	0,286	0,396	Tidak Valid
29	0,583	0,396	Valid
30	0,777	0,396	Valid
31	0,199	0,396	Tidak Valid
32	0,722	0,396	Valid
33	0,47	0,396	Valid
34	0,602	0,396	Valid
35	0,55	0,396	Valid
36	0,752	0,396	Valid
37	0,686	0,396	Valid
38	0,409	0,396	Valid
39	0,634	0,396	Valid
40	0,154	0,396	Tidak Valid
41	0,568	0,396	Valid
42	0,311	0,396	Tidak Valid
43	0,327	0,396	Tidak Valid
44	0,688	0,396	Valid
45	0,679	0,396	Valid

Berdasarkan tabel di atas dapat di nyatakan bahwa ada 10 item pernyataan yang tidak valid pernyataan nomer yaitu P6, P12, P14, P18, P23, P28, P31, P40, P42, P43. Sisanya dinyatakan valid karena  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel.

Lampiran 6

Skor Pretest

No	Kode Siswa	Soal Pernyataan																																			Jumlah (Y)
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	
1	Satriyo	3	2	3	2	4	3	1	3	1	4	2	4	3	2	3	3	2	3	4	3	1	3	3	3	3	1	4	3	3	3	2	2	3	3	2	94
2	Dias	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	3	2	2	75
3	Poppy	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	3	3	2	2	1	2	2	2	4	3	1	2	1	2	3	2	2	69
4	Fattan	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2	1	2	2	1	65
5	Wawa	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	3	2	89	
6	Elza	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	4	3	2	3	3	2	3	3	2	88	
7	Satria	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	75
8	Brian	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	3	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	1	2	2	2	3	1	1	64
9	Io	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	3	2	2	75	
10	Ia	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	1	1	2	2	4	3	1	2	2	1	3	2	2	62	
11	Adma	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	1	1	1	2	1	2	4	3	2	2	2	3	2	2	73	
12	Evan	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	3	2	82
13	Stefen	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2	1	2	2	2	3	2	2	75	
14	Gaby	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	1	1	1	1	1	2	2	71	
15	Clara	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	3	2	82	
16	Ayla	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	3	2	2	74	
17	Yayan	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	73	
18	Jevan	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	2	82
19	Vira	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	4	3	2	2	1	1	3	1	1	70	
20	Naira	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	75	
21	Agnes	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	3	2	88
22	Luna	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	3	2	82	
23	Florem	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	2	75	
24	Rizki	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	1	1	1	1	1	2	3	2	2	70
25	Angel	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	3	2	82	
26	Darren	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	52
27	Aili	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	45	
28	Arjuna	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	74	
29	Bima	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	3	2	2	76	
30	Verena	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	1	1	1	2	3	1	2	68	

Lampiran 7

Skor Posttest

No Siswa	Nama Siswa	Soal Pernyataan																																			Jumlah (Y)	
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35		
1	Satriyo	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	129
2	Dias	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	124
3	Poppy	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	127	
4	Fattan	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	109	
5	Wawa	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	134	
6	Elza	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	125	
7	Satria	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	114	
8	Brian	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	122	
9	Io	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	115		
10	la	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	125		
11	Adma	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	131		
12	Evan	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	105	
13	Stefen	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	122		
14	Gaby	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	120	
15	Clara	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	124	
16	Ayla	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	113	
17	Yayan	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	101	
18	Jevan	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	123	
19	Vira	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	123		
20	Naira	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	124	
21	Agnes	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	123		
22	Luna	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	119	
23	Florem	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	4	2	3	4	3	3	3	3	4	97	
24	Rizki	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	119	
25	Angel	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	117	
26	Darren	4	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2	3	3	99	
27	Aili	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	4	2	3	3	2	3	2	3	3	91	
28	Arjuna	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	115	
29	Bima	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	114		
30	Verena	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	111	

## Lampiran 8

**Hasil Uji Normalitas****One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		PreTest	PostTest
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	74.17	117.17
	Std. Deviation	10.339	10.373
	Absolute	.135	.146
Most Extreme Differences	Positive	.135	.092
	Negative	-.122	-.146
Kolmogorov-Smirnov Z		.737	.800
Asymp. Sig. (2-tailed)		.649	.544

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Hasil Uji Beda****Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PreTest - PostTest	-43.0000	9.77329	1.78435	-46.64941	-39.35059	-24.098	29	.000

**Hasil Uji Hipotesis****Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PreTest	74.1667	30	10.33936	1.88770
	PostTest	117.1667	30	10.37265	1.89378

## Lampiran 9

**Peningkatan Skor Pretest Posttest Anak**

No	Nama	Pretest	Posttest	Peningkatan
1	Satriyo	94	129	35
2	Dias	75	124	49
3	Poppy	69	127	58
4	Fattan	65	109	44
5	Wawa	89	134	45
6	Elza	88	125	37
7	Satria	75	114	39
8	Brian	64	122	58
9	Io	75	115	40
10	Ia	62	125	63
11	Adma	73	131	58
12	Evan	82	105	23
13	Stefen	75	122	47
14	Gaby	71	120	49
15	Clara	82	124	42
16	Ayla	74	113	39
17	Yayan	73	101	28
18	Jevan	82	123	41
19	Vira	70	123	53
20	Naira	75	124	49
21	Agnes	88	123	35
22	Luna	82	119	37

23	Floren	75	97	22
24	Rizki	70	119	49
25	Angel	82	117	35
26	Darren	52	99	47
27	Aili	45	91	46
28	Arjuna	74	115	41
29	Bima	76	114	38
30	Verena	68	111	43
	Jumlah	2225	3515	1290
	Rata – rata	74.17	117.17	

## Lampiran 10

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELOMPOK UJI INSTRUMEN**

<b>NO KODE</b>	<b>NAMA</b>	<b>Panggilan</b>	<b>JENIS KELAMIN</b>
R1.	Alessa Naufalyn Dayananda	Alessa	P
R2.	Andhika Nathanael Wibowo	Dhika	L
R3.	Andrea Mika Dewi Kristina	Mika	P
R4.	Ariadne Verena Kana	Kana	P
R5.	Bernadbeta Angelina	Detta	P
R6.	Christina Alya	Christina	P
R7.	Dheeana Cleodora Sevira Gea	Keiko	P
R8.	Diego El Gaza Yuliana	Elgaza	L
R9.	Dionisius Adi Prakoso	Dion	L
R10.	Dominicu Radello Sava	Dello	L
R11.	Eleonora Naomi Agna Putri	Naomi	P
R12.	Gabriel Nathanael Arizki	Nathan	L
R13.	Gloria Brigitha	Githa	P
R14.	Laudya Aqila	Aqila	P
R15.	Maria Dewi Anindya	Nindy	P
R16.	Marselinus Nathan Critian	M.Nathan	L
R17.	Mischella Alvya Karunia P	Misel	P
R18.	Monika Ediat Keiza Sonyasari	Keiza	P
R19.	Nathanael Andrew Alexandro	Andrew	L
R20.	Nathanael Ivano Wicaksono	Ivano	L
R21.	Paulus Riski Putra	Riski	L
R22.	Rafael Naraya Wiratama Mahendra	Raya	L
R23.	Rafaela Gracia Rovana	Vava	P
R24.	Renata Jazzy Violasti	Jazzy	P
R25.	Theodora Isa Dewa	Isa	P
R26.	Tiara Maulidha	Tiara	P
R27.	Timotius Raymond Sugiarto	Raymond	L

## Lampiran 11

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELOMPOK EKSPERIMEN**

<b>NO KODE</b>	<b>Nama</b>	<b>Nama Panggilan</b>	<b>JENIS KELAMIN</b>
R1.	Satriyo Budi Laksono	Satriyo	L
R2.	Dias Putra Pratama	Dias	L
R3.	Poppy Kusuma	Poppy	P
R4.	Fattan Narendra Mario Pratama	Fattan	L
R5.	Julius Birawa Ciangtana Obor	Wawa	L
R6.	Elzya Rindy Ayudya	Elza	P
R7.	Louis Betrand Eka Satriadhi	Satria	L
R8.	Briandika Dwiki Prasetyo	Brian	L
R9.	Damian Giovanny Dharma Cetta	Io	L
R10.	Cosmas Anthony Dharma Cetta	Ia	L
R11.	Francesco Adyatma Cristanto	Adma	L
R12.	Evanders Raven Victorius Prabudi	Evan	L
R13.	Stefanus Anriel Emrick Hartanto	Stefen	L
R14.	Andrea Gabriela Benetta	Gaby	P
R15.	Clara Febriantari Hayuningtyas	Clara	P
R16.	Mikayla Deandra Mahadewi	Ayla	P
R17.	Ardiyani Titus Saputra	Yayan	L
R18.	Jevan Hora Putra Tanudjaja	Jevan	L
R19.	Elvira Sabrina Putri	Vira	P
R20.	Maria Linaira Diana Lisa	Naira	P
R21.	Agnes Kayla	Agnes	P
R22.	Aloysia Alluna Filia Caeli	Luna	P
R23.	Florenrina Evelyn Vania Putri	Floren	P
R24.	Muhammad Rizki Akbar	Rizki	L
R25.	Angeline Gracellaa Suroto	Angel	P
R26.	Dominicus Darren Eldwin Christian	Darren	L
R27.	Alicia Susanto	Aili	P
R28.	Arjuna putra Ferita	Arjuna	L
R29.	F.Satria Bima Christoval	Bima	L
R30.	Verena Clara Indita	Verena	P

## Lampiran 12

**Tema dan Jadwal Penelitian**

<b>Hari</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Perlakuan ke</b>	<b>Materi</b>
Selasa-Kamis	3-5 September 2019		Pretest
Selasa	10 September 2019	1	Diriku / Mainan Kesukaan "Tenggelam dan Terapung"
Rabu	11 September 2019	2	Diriku / Mainan Kesukaan "Benda Menggelinding"
Selasa	17 September 2019	3	Diriku / Warna Kesukaan "Pencampuran Warna"
Rabu	18 September 2019	4	Lingkungan ku /Keluargaku "Larut dan Tidak Larut"
Kamis	19 September 2019	5	Lingkungan ku /Sekolahku. "Membalikan gelas berisi air tanpa tumpah"
Selasa	24 September 2019	6	Binatang / Ayam "Telur Tenggelam, Melayang dan Terapung"
Kamis	26 September 2019	7	Tanaman / Biji Kacang Hijau "Menanam kecambah"
Jumat	27 September 2019	8	Tanaman / Biji Kacang Hijau "Menanam Kecambah"
Senin	30 September 2019	9	Tanaman / Biji Kacang Hijau "Menanam Kecambah"
Selasa	1 Oktober 2019	10	Tanaman / Biji Kacang Hijau "Menanam Kecambah"
Rabu	2 Oktober 2019	11	Alat Komunikasi "Menghasilkan bunyi dengan gelas"
Kamis	3 Oktober 2019	12	Alat komunikasi "telpon kaleng"

## Lampiran 13

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH)

Pertemuan ke 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)****TAHUN AJARAN 2019/2020**

- Kelompok** : TK B (5-6 Tahun)
- Tema/Subtema** : Diriku / Mainan Kesukanku
- Sub-sub tema** : Percobaan Tenggelam dan terapung

**Tujuan Pembelajaran**

1. Mengenalkan anak pada pembelajaran literasi sains permulaan dengan melakukan percobaan tenggelam dan terapung
2. Anak mampu mengetahui dan mengenal benda-benda yang terapung dan tenggelam
3. Anak mampu berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang di berikan.

**Alat dan Bahan** : 4 toples , air, sterofom, kelereng, batu kerikil aquarium, stick eskrim, kertas.

**Kompetensi Dasar** :

3.6 mengenal benda-benda di sekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi dan ciri-ciri lainnya)

## A. Kegiatan Awal

1. Berbaris
2. Bernyanyi
3. Mengetahui aturan main
4. Bercakap-cakap.

## B. Kegiatan Inti

1. melakukan percobaan tenggelam dan terapung dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan

## C. Penutup

1. Merapikan alat percobaan sains

2. Menanyakan perasaan hari ini
3. Menanyakan kegiatan hari ini
4. Membiasakan ucapan maaf
5. Informasi kegiatan besok
6. Salam , doa, dan pulang

Langkah percobaan sains tenggelam dan terapung yang di lakukan anak :

- Mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains tenggelam dan terapung.
- Anak dapat mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains
- Menghitung banyaknya benda-benda untuk percobaan sains tenggelam dan terapung
- membandingkan ukuran dari benda-benda untuk percobaan sains tenggelam dan terapung
- mengurutkan benda-benda dari terbesar ke terkecil atau sebaliknya untuk percobaan sains
- Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains tenggelam dan terapung.
- Anak menghitung 1-10 secara urut untuk waktu pengamatan percobaan sains tenggelam dan terapung (batu di tarus di atas akan tenggelam di hitung 1-10 apakah menjadi mengapung, seterofom di letakkan di atas air akan mengapung di hitung 1-10 apakah akan tenggelam)

Guru Penelitian



Maria Sekar Rosari

Guru Kelas



Rosa de Lima Murtini, S.Pd

Pertemuan ke 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)**

**TAHUN AJARAN 2019/2020**

**Kelompok** : TK B (5-6 Tahun)  
**Tema/Subtema** : Diriku / Mainan Kesukanku  
**Sub-sub tema** : Benda Menggelinding

**Tujuan Pembelajaran**

1. Mengenalkan anak pada pembelajaran literasi sains permulaan dengan melakukan percobaan tenggelam dan terapung
2. Anak mampu mengetahui dan mengenal benda-benda yang menggelinding
3. Anak mampu berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang di berikan.

**Alat dan Bahan** : kertas kaku duplek (2 trek), selotip, 2 gelas, kelereng, dadu, bola pingpong, balok persegi, balok segitiga, balok mobil.

**Kompetensi Dasar** :

3.6 mengenal benda-benda di sekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya)

A. Kegiatan Awal

1. Berbaris
2. Bernyanyi
3. Mengetahui aturan main
4. Bercakap-cakap.

B. Kegiatan Inti

1. Melakukan percobaan benda menggelinding dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan

C. Penutup

1. Merapikan alat percobaan sains

2. Menanyakan perasaan hari ini
3. Menanyakan kegiatan hari ini
4. Membiasakan ucapan maaf
5. Informasi kegiatan besok
6. Salam , doa, dan pulang.

Langkah percobaan sains benda menggelinding yang di lakukan anak :

- Mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains benda menggelinding.
- Anak dapat mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains
- Menghitung banyaknya benda-benda untuk percobaan sains tenggelam dan terapung
- membandingkan ukuran dari benda-benda untuk percobaan sains tenggelam dan terapung
- mengurutkan benda-benda dari terbesar ke terkecil atau sebaliknya untuk percobaan sains
- Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains benda menggelinding.
- Anak menghitung 1-10 secara urut untuk waktu pengamatan percobaan sains benda menggelinding (kelereng di tarus di atas akan menggelinding di hitung 1-10, balok persegi di letakkan di atas akan menggelinding di hitung 1-10 apakah akan menggelinding)

Guru Penelitian



Maria Sekar Rosari

Guru Kelas




Rosa de Lima Murtini, S.Pd

Pertemuan ke 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)**

**TAHUN AJARAN 2019/2020**

**Kelompok** : TK B (5-6 Tahun)  
**Tema/Subtema** : Diriku / warna kesukanku  
**Sub-sub tema** : Pencampuran Warna

**Tujuan Pembelajaran**

1. Mengenalkan anak pada pembelajaran literasi sains permulaan dengan melakukan percobaan pencampuran warna
2. Anak mampu mengetahui dan mengenal benda-benda yang pencampuran warna
3. Anak mampu berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang di berikan.

**Alat dan Bahan** : gelas plastik, sendok plastik, baskom, air, kertas krep (merah,kuning,biru)

**Kompetensi Dasar** :

3.6 mengenal benda-benda di sekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya)

A. Kegiatan Awal

1. Berbaris
2. Bernyanyi
3. Mengetahui aturan main
4. Bercakap-cakap.

B. Kegiatan Inti

1. Melakukan percobaan pencampuran warna dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan

C. Penutup

1. Merapikan alat mainan
2. Menanyakan perasaan hari ini
3. Menanyakan kegiatan hari ini

4. Membiasakan ucapan maaf
5. Informasi kegiatan besok
6. Salam , doa, dan pulang.

Langkah percobaan sains pencampuran warna yang di lakukan anak :

- Mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains pencampuran warna.
- Anak dapat mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains pencampuran warna.
- Menghitung banyaknya benda-benda untuk percobaan sains pencampuran warna.
- membandingkan ukuran dari benda-benda untuk percobaan sains larut dan tidak larut
- mengurutkan benda-benda dari terbesar ke terkecil atau sebaliknya untuk percobaan sains pencampuran warna.
- Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains pencampuran warna.
- Anak mempraktekkan dan menghitung 1-10 secara urut untuk waktu pengamatan percobaan sains pencampuran warna (kuning dan biru dicampur kita lihat dan kita hitung 1-10 apakah akan berubah warna (hijau), kuning dan merah di campur berubah warna (orange), biru dan merah di campur berubah warna (ungu).

Guru Penelitian



Maria Sekar Rosari

Guru Kelas



Rosa de Lima Murtini, S.Pd

Pertemuan ke 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)**

**TAHUN AJARAN 2019/2020**

- Kelompok** : TK B (5-6 Tahun)
- Tema/Subtema** : Lingkunganku / Keluargaku
- Sub-sub tema** : Percobaan larut dan tidak larut

**Tujuan Pembelajaran**

1. Mengenalkan anak pada pembelajaran literasi sains permulaan dengan melakukan percobaan tenggelam dan terapung
2. Anak mampu mengetahui dan mengenal benda-benda yang terapung dan tenggelam
3. Anak mampu berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang di berikan.

**Alat dan Bahan** : gelas plastik, sendok plastik, baskom, air ,gula, garam, pasir, minyak goreng, dan sabun cuci piring.

**Kompetensi Dasar** :

3.6 mengenal benda-benda di sekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya)

A. Kegiatan Awal

1. Berbaris
2. Bernyanyi
3. Mengetahui aturan main
4. Bercakap-cakap.

B. Kegiatan Inti

1. Melakukan percobaan larut dan tidak larut dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan

C. Penutup

1. Merapikan alat mainan

2. Menanyakan perasaan hari ini
3. Menanyakan kegiatan hari ini
4. Membiasakan ucapan maaf
5. Informasi kegiatan besok
6. Salam , doa, dan pulang.

Langkah percobaan sains larut dan tidak larut yang di lakukan anak :

- Mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains larut dan tidak larut.
- Anak dapat mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains larut dan tidak larut
- Menghitung banyaknya benda-benda untuk percobaan sains larut dan tidak larut
- membandingkan ukuran dari benda-benda untuk percobaan sains larut dan tidak larut
- mengurutkan benda-benda dari terbesar ke terkecil atau sebaliknya untuk percobaan sains larut dan tidak larut
- Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains larut dan tidak larut
- Anak menghitung 1-10 secara urut untuk waktu pengamatan percobaan sains larut dan tidak larut (minyak dicapur dan diaduk kita lihat dan kita hitung 1-10 apakah akan bercampur dan menyatu dengan air(ternyata tidak) dan air dengan garam kita lihat kita hitung 1-10 apakah akan bercampur (ternyata larut dengan air) )

Guru Penelitian



Maria Sekar Rosari

Guru Kelas



Rosa de Lima Murtini, S.Pd

Pertemuan ke 5

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)**

**TAHUN AJARAN 2019/2020**

- Kelompok** : TK B (5-6 Tahun)
- Tema/Subtema** : Lingkunganku /Sekolahku
- Sub-sub tema** : Membalikan gelas berisi air tanpa tumpah

### **Tujuan Pembelajaran**

4. Mengenalkan anak pada pembelajaran literasi sains permulaan dengan melakukan percobaan tenggelam dan terapung
5. Anak mampu mengetahui dan mengenal benda-benda yang terapung dan tenggelam
6. Anak mampu berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang di berikan.

**Alat dan Bahan** : Baskom, air, gelas plastic, kertasduplex (persegi 10x10 cm)

### **Kompetensi Dasar** :

3.7 mengenal lingkungan sosial (keluarga, teman, tempat tinggal, tempat ibadah, sekolah, budaya, transportasi)

#### A. Kegiatan Awal

5. Berbaris
6. Bernyanyi
7. Mengetahui aturan main
8. Bercakap-cakap.

#### B. Kegiatan Inti

2. Melakukan percobaan membalikan gelas berisi air tanpa tumpah dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan

#### C. Penutup

7. Merapikan alat mainan
8. Menanyakan perasaan hari ini

9. Menanyakan kegiatan hari ini
10. Membiasakan ucapan maaf
11. Informasi kegiatan besok
12. Salam , doa, dan pulang.

Langkah percobaan sains Membalikan gelas berisi air tanpa tumpah yang di lakukan anak :

- Mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains membalikan gelas berisi air tanpa tumpah.
- Anak dapat mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains
- Menghitung banyaknya benda-benda untuk percobaan sains membalikan gelas berisi air tanpa tumpah
- membandingkan ukuran dari benda-benda untuk percobaan sains membalikan gelas berisi air tanpa tumpah
- Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains membalikan gelas berisi air tanpa tumpah
- Anak menghitung 1-10 secara urut untuk waktu pengamatan percobaan sains membalikan gelas berisi air tanpa tumpah.

Guru Penelitian



Maria Sekar Rosari

Guru Kelas



Rosa de Lima Murtini, S.Pd

Pertemuan ke 6

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)**

**TAHUN AJARAN 2019/2020**

**Kelompok** : TK B (5-6 Tahun)  
**Tema/Subtema** : Binatang / ayam  
**Sub-sub tema** : Percobaan telur melayang

**Tujuan Pembelajaran**

1. Mengenalkan anak pada pembelajaran literasi sains permulaan dengan melakukan percobaan tenggelam dan terapung
2. Anak mampu mengetahui dan mengenal benda-benda yang terapung dan tenggelam
3. Anak mampu berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang di berikan.

**Alat dan Bahan** : gelas plastik, sendok plastik, baskom, air, garam,

**Kompetensi Dasar** : gelas pelastik, sendok plastic, telur, garam,

3.8 mengenal lingkungan alam (hewan, tanaman, cuaca, tanah, air batu-batuan, dll)

A. Kegiatan Awal

1. Berbaris
2. Bernyanyi
3. Mengetahui aturan main
4. Bercakap-cakap.

B. Kegiatan Inti

1. Melakukan percobaan telur melayang dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan

C. Penutup

1. Merapikan alat percobaan sains
2. Menanyakan perasaan hari ini
3. Menanyakan kegiatan hari ini
4. Membiasakan ucap an maaf

5. Informasi kegiatan besok
6. Salam , doa, dan pulang.

Langkah percobaan sains tenggelam dan terapung yang di lakukan anak :

- Mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains telur tenggelam, terapung melayang
- Anak dapat mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains telur tenggelam, terapung melayang
- Menghitung banyaknya garam yang di masukan agar telur tenggelam, terapung melayang.
- membandingkan ukuran dari benda-benda untuk percobaan sains telur tenggelam, terapung melayang
- Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains telur tenggelam, terapung melayang
- Anak menghitung 1-10 secara urut untuk waktu pengamatan percobaan sains telur tenggelam, terapung melayang

Guru Penelitian



Maria Sekar Rosari

Guru Kelas



Rosa de Lima Murtini, S.Pd

Pertemuan 7-10

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)**

**TAHUN AJARAN 2019/2020**

**Kelompok** : TK B (5-6 Tahun)  
**Tema/Subtema** : Tanaman  
**Sub-sub tema** : Menanam Tanaman Biji Kacang Hijau

**Tujuan Pembelajaran**

1. Mengenalkan anak pada pembelajaran literasi sains permulaan dengan melakukan percobaan tenggelam dan terapung
2. Anak mampu mengetahui dan mengenal benda-benda yang terapung dan tenggelam
3. Anak mampu berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang di berikan.

**Alat dan Bahan** : Gelas plastic, kapas, biji-bijian.

**Kompetensi Dasar** :

3.8 mengenal lingkungan alam (hewan, tanaman, cuaca, tanah, air batu-batuan, dll)

A. Kegiatan Awal

1. Berbaris
2. Bernyanyi
3. Mengetahui aturan main
4. Bercakap-cakap.

B. Kegiatan Inti

1. Melakukan percobaan menanam biji kacang hijau atau kecambah dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan

C. Penutup

1. Merapikan alat percobaan sains
2. Menanyakan perasaan hari ini
3. Menanyakan kegiatan hari ini
4. Membiasakan ucapan maaf

5. Informasi kegiatan besok
6. Salam , doa, dan pulang.

Langkah percobaan sains tenggelam dan terapung yang di lakukan anak :

- Mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains menanam biji kacang hijau.
- Anak dapat mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains
- Menghitung banyaknya benda-benda untuk percobaan sains menanam kacang hijau
- membandingkan ukuran dari tanaman untuk percobaan sains menanam kacang hijau
- mengurutkan tanaman dari terbesar ke terkecil atau sebaliknya untuk percobaan sains
- Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains menanam kacang hijau.
- Anak menghitung 1-10 hari secara urut untuk waktu pengamatan percobaan sains menanam kacang hijau ( 1 hari sudah terlihat tunas, 2 hari sudah terlihat akarnya dan sampai akhir ke 6 sudah tumbuh tinggi)

Guru Penelitian



Maria Sekar Rosari

Guru Kelas



Rosa de Lima Murtini, S.Pd

Pertemuan 11

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)**

**TAHUN AJARAN 2019/2020**

**Kelompok** : TK B (5-6 Tahun)  
**Tema/Subtema** : Alat Komunikasi  
**Sub-sub tema** : Menghasilkan bunyi dengan gelas

**Tujuan Pembelajaran**

1. Mengenalkan anak pada pembelajaran literasi sains permulaan dengan melakukan percobaan tenggelam dan terapung
2. Anak mampu mengetahui dan mengenal benda-benda yang menghasilkan bunyi dengan gelas
3. Anak mampu berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang di berikan.

**Alat dan Bahan** : 8 gelas kaca, penggaris besi, air

**Kompetensi Dasar** :

3.6 mengenal benda-benda di sekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya)

A. Kegiatan Awal

1. Berbaris
2. Bernyanyi
3. Menenal aturan main
4. Bercakap-cakap.

B. Kegiatan Inti

1. Melakukan percobaan menghasilkan bunyi do,re,mi,fa,sol,la,si,do dengan gelas dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan

C. Penutup

1. Merapikan alat percobaan sains
2. Menanyakan perasaan hari ini
3. Menanyakan kegiatan hari ini

4. Membiasakan ucapan maaf
5. Informasi kegiatan besok
6. Salam , doa, dan pulang.

Langkah percobaan sains tenggelam dan terapung yang di lakukan anak :

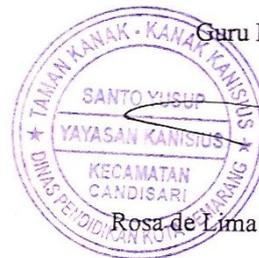
- Mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains menghasilkan bunyi dengan gelas.
- Anak dapat mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains
- Menghitung banyaknya benda-benda untuk percobaan sains menghasilkan bunyi dengan gelas.
- mengurutkan banyak ke sedikit air di dalam gelas menghasilkan bunyi yang beda untuk percobaan sains
- Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains .
- Anak menghitung jumlah air yang di tuangkan ke dalam gelas dengan angka yang berbeda. Ukuran gelas tinggi 10 cm dan diameter lingkaran bibir gelas kaca 6cm. (Do “10”, Re “”, Mi “”, Fa, Sol, La, Si, Do)

Guru Penelitian



Maria Sekar Rosari

Guru Kelas




Rosa de Lima Murtini, S.Pd

## Pertemuan 12

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)**

**Kelompok** : TK B (5-6 Tahun)

**Tema/Subtema** : Alat Komunikasi

**Sub-sub tema** : Telpon Kaleng

**Tujuan Pembelajaran**

1. Mengenalkan anak pada pembelajaran literasi sains permulaan dengan melakukan percobaan tenggelam dan terapung
2. Anak mampu mengetahui dan mengenal benda-benda yang menghasilkan bunyi dengan gelas
3. Anak mampu berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang di berikan.

**Alat dan Bahan** : 8 kaleng susu, tali Kasur, lidi

**Kompetensi Dasar** :

3.9 mengenal teknologi sederhana (peralatan rumah tangga, peralatan bermain, peralatan pertungan, dll)

## D. Kegiatan Awal

1. Berbaris
2. Bernyanyi
3. Mengetahui aturan main
4. Bercakap-cakap.

## E. Kegiatan Inti

1. Melakukan percobaan menghasilkan bunyi do,re,mi,fa,sol,la,si,do dengan gelas dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan

## F. Penutup

1. Merapikan alat percobaan sains
2. Menanyakan perasaan hari ini
3. Menanyakan kegiatan hari ini
4. Membiasakan ucapan maaf
5. Informasi kegiatan besok
6. Salam , doa, dan pulang.

Langkah percobaan sains tenggelam dan terapung yang di lakukan anak :

- Mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan sains menghasilkan suara dengan telpon kaleng
- Anak dapat mengamati alat dan bahan yang disediakan untuk percobaan sains
- Menghitung banyaknya benda-benda untuk percobaan sains menghasilkan suara dengan telpon kaleng
- mengurutkan panjang pendeknya telpon kaleng
- Anak menunjukkan aktivitas sains (mengeksplorasi dan menyelidiki) dalam percobaan sains .
- Anak menghitung berapa lama suara sampai keltelinga teman dari telpon kaleng

Guru Penelitian



Maria Sekar Rosari

Guru Kelas



Rosa de Lima Murtini, S.Pd

Lampiran 14

**DOKUMENTASI**

“Tenggelam dan Terapung”



“Benda Menggelinding”



“Larut dan Tidak Larut”



“Pencampuran Warna”



“Telur Tenggelam, Melayang, Terapung”



“Menanam Kacang Hijau”



“Membalikan Gelas Berisi Air

Tanpa Tumpah”



“Telpon Kaleng”



“Menghasilkan Bunyi dengan Gelas”

