

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SAINS**  
(Studi Eksperimen TK Kelompok B, Kota Depok)



Oleh:

**SUSIANI**  
**1615125495**  
**Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini**

**SKRIPSI**

**Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2017**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA  
UJIAN SIDANG SKRIPSI**

Judul : Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap  
Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK Kelompok B  
(Studi Eksperimen TK Kelompok B, Kota Depok)

Nama : Susiani  
No. Registrasi : 1615125495  
Jurusan : Pendidikan Guru - Pendidikan Anak Usia Dini  
Tanggal Ujian : 13 Februari 2017

Pembimbing I





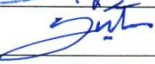


Eriva Syamsiatin, S.Pd. M.Si.  
NIP. 197904162005012001

Pembimbing II



Dr. Hapidin, M.Pd.  
NIP. 196412061991031002

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN/SIDANG SKRIPSI**

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sofia Hartati, M.Si (Penanggung Jawab)		08/03/2017
Dr. Anan Sutisna, M.Pd (Wakil Penanggung Jawab)		08/03/2017
Dr. Yuliani Nurani, M.Pd (Ketua Penguji)***		03/03/2017
Prof. Dr.dr. Myrnawati C.H.,MS.,PKK (Anggota)****		02/03/2017
Hikmah, MM., M.Pd (Anggota)****		02/03/2017

Catatan:

\*Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta

\*\*Pembantu Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta

\*\*\*Kepala Program Studi Pend. Guru Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Negeri Jakarta

\*\*\*\*Dosen Penguji

## PERSEMBAHAN

“Dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada kedua orangtua; ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam dua tahun. Bersyukurlah kepadaKu dan kepada kedua orangtuamu, hanya kepadaKulah kamu kembali.” (QS. 31:14)

## MAMA DAN BAPAK TERCINTA

Kupersembahkan karya kecil ini kepada Mama dan Bapak yang telah memberikan kasih sayang, dukungan dan cinta kasih. Semoga karya kecil ini menjadi langkah awal untuk membuat Mama dan Bapak bahagia.

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SAINS  
(Studi Eksperimen TK Kelompok B, Kota Depok)  
(2017)**

Susiani, Eriva Syamsiatin, Hapidin  
(Program Studi PG PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, UNJ)  
[Susi49743@gmail.com](mailto:Susi49743@gmail.com)

Abstrak -- Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data empiris tentang Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan jenis eksperimen desain *Ramdonized Control Group Pretest Posttest*. Populasi yang diambil adalah seluruh anak pada kelompok B di TK yang berada diwilayah kelurahan Pondok Cina, Kota Depok. Dengan sampel adalah anak kelompok B di TK Miftahul Jannah dan Bina Mujtama, Kota Depok yang berjumlah 30 orang yaitu 15 anak sebagai kelompok eksperimen dan 15 anak sebagai kelompok kontrol. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi pengamatan pada saat kegiatan pemberian perlakuan pembelajaran berbasis masalah dan instrumen yang sesuai dengan kemampuan berpikir kritis pada sains sebelum (*Pretest*) dan sesudah (*Posttest*). Hasil tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil pengujian *Posttest* kelompok eksperimen dan *posttest* kelompok kontrol dengan menggunakan uji t bahwa diketahui hasil dari uji t hitung 19,19 dan t tabel 0,1701. Hal ini menunjukkan bahwa thitung > ttabel berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains. Oleh karena itu, guru dapat memberikan pembelajaran berbasis masalah untuk membuat anak lebih tertarik belajar sains dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada sains anak.

**Kata kunci : Pembelajaran Berbasis Masalah, Berpikir Kritis, Sains**

**EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING TO CRITICAL THINKING  
SKILLS IN SCIENCE**

*(Experiment Research In Kindergarten Group B, Depok)*  
(2017)

Susiani, Eriva Syamsiatin, Hapidin  
(State University Of Jakarta)  
[Susi49743@gmail.com](mailto:Susi49743@gmail.com)

*Abstract -- This purpose of the study was to obtain empirical data of the effect of problem based learning to critical thinking skills in science children ages 5-6 years. The research method used was quantitative experiment design Ramdonized Control Group Pretest Posttest. The population is taken from all kindergarten group B in Kindergarten Pondok Cina, Depok. The samples were kindergarten group B in Kindergarten Miftahul Jannah and Bina Mujtama totaling 30 members, 15 children as an experimental group and control group, Depok. Samples are taken using Simple Random Sampling. Data was collected using a observation at the time of treatment of problem based learning and instrumentcritical thinking skills in science of children ages 5-6 years in pretest and posttest. The results were analyzed using descriptive and inferential statistics. Test results posttest experiment group and posttest control group using test t known the test t 19,19 and table t 0,1701. Thies result shows that test t is greater than table t means there is significant influence of problem based learning to critical thinking in science. Therefore, teachers can provide problem based learning to make children more like in studying science and development in critical thinking skills science of children.*

**Keywords : Problem Based Learning, Critical Thinking, Science**

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Susiani

Nomor Registrasi : 1615125495

Jurusan : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "**Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains (Studi Eksperimen TK Kelompok B, Kota Depok)**" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengembangan pada bulan Desember 2016 - Januari 2017.
2. Bukan merupakan duplikasi dari skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau merupakan jiplakan karya tulis orang lain serta bukan terjemahan dari karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan yang saya buat ini tidak benar.

Jakarta, 13 Februari 2017



Susiani

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah swt yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Anak Usia 5-6 Tahun”. Skripsi ini juga merupakan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini pada Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.

Keterbatasan kemampuan peneliti dalam menyelesaikan penulisan skripsi menyebabkan peneliti sering menemukan kesulitan. Peneliti menyadari banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada berbagai pihak.

1. Dr. Sofia Hartati, M.Si selaku dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta
2. Dr. Yuliani Nurani, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.
3. Eriva Syamsiatin, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing I yang penuh kesabaran selalu membimbing, memberi arahan dan memberi semangat kepada peneliti dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
4. Dr. Hapidin, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu, memberi dukungan dan semangat kepada peneliti dalam penulisan skripsi ini.
5. Kepada seluruh dosen-dosen PG-PAUD yang telah memberikan ilmu, nasihat dan motivasi.
6. Kepada seluruh pegawai Tata Usaha PG-PAUD yang selalu memberikan bantuan, layanan dan informasi
7. Ibu Marni selaku Kepala TK/RA Miftahul Jannah dan Ibu Iyos selaku Kepala TK/RA Bina Mujtama Kota Depok yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian kepada peneliti

8. Kepada keluarga tercinta, Mama, Bapak dan Kaka yang telah memberikan motivasi, semangat, dan doa selama ini kepada peneliti sehingga penulisan skripsi dapat berjalan dengan lancar.
9. Kepada sahabat tercinta Anisa, Kiki, Lia, Riska dan Tika yang selalu memberikan motivasi dan doa kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi ini. Teman-teman seperjuangan PG-PAUD yang saling membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat dan doa semoga Allah membalas semua kebaikan kalian.

Jakarta, Februari 2017  
Peneliti

Susiani



## DAFTAR ISI

### HALAMAN JUDUL

### LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN SIDANG SKRIPSI

PERSEMBAHAN .....	i
ABSTRAK .....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Perumusan Masalah .....	10
E. Kegunaan Penelitian .....	11

### BAB II KAJIAN TEORITIS, KERANGKA BERFIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kajian Teoritis .....	12
1. Hakikat Kemampuan Berpikir Kritis .....	12
a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis .....	12
b. Komponen Berpikir Kritis .....	17
c. Karakteristik Berpikir Kritis .....	20
d. Sains Anak Usia 5-6 Tahun .....	25
2. Hakikat Metode Pembelajaran .....	29
a. Pembelajaran Berbasis Masalah .....	29
1) Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah .....	31

2) Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah .....	34
3) Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah .	37
4) Manfaat Pembelajaran Berbasis Masalah.....	40
b. Pembelajaran Klasikal.....	42
1) Pengertian Pembelajaran Klasikal.....	43
2) Karakteristik Pembelajaran Klasikal .....	43
3) Manfaat Pembelajaran Klasikal.....	47
B. Hasil Penelitian Relevan .....	48
C. Kerangka Berpikir .....	51
D. Hipotesis Penelitian .....	53

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tujuan Penelitian.....	54
B. Tempat Penelitian .....	54
C. Metode Penelitian .....	55
1. Metode Penelitian .....	55
2. Desain Penelitian .....	56
D. Teknik Pengambilan Populasi Dan Sampel.....	65
1. Teknik Pengambilan Populasi.....	65
2. Teknik Pengambilan Sampel .....	65
E. Teknik Pengumpulan Data.....	67
1. Observasi.....	67
2. Dokumentasi .....	67
3. Variabel Penelitian .....	68
4. Definisi Konseptual .....	68
5. Definisi Operasional.....	69
6. Instrumen Penelitian .....	69
7. Uji Coba Instrumen .....	73
F. Teknik Analisis Data.....	76

1. Statistik Deskriptif .....	76
2. Statistik Inferensial.....	77
a. Uji Normalitas .....	70
b. Uji Homogenitas .....	78
G. Hipotesis Statistik .....	79

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

A. Deskripsi Data.....	82
1. Data Hasil Kelompok Eksperimen.....	83
a. Data hasil perhitungan kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun sebelum diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah kelompok eksperimen .....	83
b. Data hasil perhitungan kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun setelah diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah kelompok eksperimen .....	87
2. Data Hasil Kelompok Kontrol.....	92
a. Data hasil perhitungan kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun sebelum diberi perlakuan pembelajaran klasikal kelompok kontrol.....	92
b. Data hasil perhitungan kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun sebelum diberi perlakuan pembelajaran klasikal kelompok kontrol.....	96
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data.....	100
1. Uji Normalitas.....	100
a. Uji normalitas kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun pada kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah.....	101
b. Uji normalitas kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun pada kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan pembelajaran klasikal.....	102
2. Uji homogenitas.....	103

C. Pengujian Hipotesis Penelitian.....	104
1. Pengujian pretest dan posttest kelompok eksperimen.....	105
2. Pengujian pretest dan posttest kelompok kontrol .....	107
3. Pengujian posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	109
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	111
E. Keterbatasan Penelitian.....	114

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

A. Kesimpulan.....	115
B. Implikasi.....	117
C. Saran.....	119

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>120</b>
-----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>121</b>
----------------------	------------

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun.....	28
Tabel 2.2	Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah.....	39
Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	57
Tabel 3.2	Perlakuan Kedua Kelompok Selama Penelitian.....	59
Tabel 3.3	Program Pembelajaran Pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	59
Tabel 3.4	Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains.....	71
Tabel 3.5	Skala Kemunculan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains.....	72
Tabel 3.6	Kriteria Nilai $r$ .....	76
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Pretest Kelompok Eksperimen.....	84
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Posttest Kelompok Eksperimen.....	88
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Pretest Kelompok Kontrol.....	93
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Posttest Kelompok Kontrol.....	97
Tabel 4.5	Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Kelompok Eksperimen.....	101
Tabel 4.6	Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Kelompok Kontrol.....	102
Tabel 4.7	Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol (Posttest).....	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Keberagaman Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah.....	38
Gambar 3.1 Randomisasi Sampel .....	66
Gambar 4.1 Grafik Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Kelompok Eksperimen (Pretest) .....	85
Gambar 4.2 Grafik Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Kelompok Eksperimen (Posttest).....	89
Gambar 4.3 Grafik Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Kelompok Kontrol (Pretest).....	94
Gambar 4.4 Grafik Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Kelompok Kontrol (Posttest).....	98

## **LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Izin Skripsi
- Lampiran 2 Surat Keterangan Expert Judgment & Validasi
- Lampiran 3 Validasi Instrumen
- Lampiran 4 Uji Realibilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis  
Pada Sains
- Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 6 Perhitungan Statistik Deskripsi Sebelum Diberikan Perlakuan
- Lampiran 7 Perhitungan Statistik Deskripsi Sesudah Diberikan Perlakuan
- Lampiran 8 Uji Normalitas
- Lampiran 9 Uji Homogenitas
- Lampiran 10 Uji Hipotesis
- Lampiran 11 Tabulasi Data
- Lampiran 12 Distribusi Frekuensi Eksperimen.
- Lampiran 13 Distribusi Frekuensi Kontrol
- Lampiran 14 Data Mentah
- Lampiran 15 Panduan Observasi
- Lampiran 16 Dokumentasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Manusia memiliki kemampuan berpikir sejak lahir. Manusia cenderung memikirkan suatu peristiwa yang terjadi disekitarnya. Kecenderungan manusia dalam memikirkan suatu peristiwa disekitarnya adalah ciri dari kemampuan berpikirnya. Salah satu kemampuan berpikir yang dimiliki yaitu kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan salah satu dari proses kognitif, seperti yang telah dikatakan oleh Tishman, Perkins, dan Jaya adalah proses kognitif yang aktif, bertujuan, dan terorganisir.<sup>1</sup> Jadi, berpikir kritis adalah pemikiran seseorang secara mendalam terhadap sesuatu peristiwa, tidak mudah menerima atau percaya terhadap sesuatu tanpa bukti yang kuat, dan membuat kesimpulan sesuai dengan kenyataan yang terjadi. Penting bagi guru memberikan pembelajaran yang tidak hanya membentuk kepercayaan diri anak, tetapi juga menciptakan kebiasaan anak mengembangkan budaya berpikir. Menurut Ritchart, Ketika budaya berpikir menjadi kebiasaan akan melatih anak menciptakan pola berpikir

---

<sup>1</sup>Angela K. Salmon, "*Tools To Enhance Young Children's Thinking*", *Journal International, Young Children*, September 2010, hal. 31.



dan membentuk karakter intelektual anak.<sup>2</sup>Kebiasaan berpikir bagi anak akan membantu meningkatkan kemampuan kognitifnya. Selain itu budaya berpikir juga membantu anak dalam berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Pengembangan berpikir kritis penting dalam dunia pendidikan anak usia dini. Kemampuan berpikir kritis mengembangkan keterampilan berpikir anak dalam berbagai hal, membantu anak membuat keputusan yang tepat berdasarkan fakta, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang dalam membuat keputusan. Selain itu, berpikir kritis menjadikan anak mampu mencermati dan memilih informasi yang baik dan bermanfaat buatnya. Anak yang berpikir secara kritis mampu menentukan sikap dalam bertindak, memproses informasi, menalar, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan. Anak yang terbiasa berpikir kritis akan menjadi mandiri, tangguh, disiplin, dan bertanggung jawab terhadap keputusannya sendiri serta tidak mudah percaya dengan pendapat orang lain.

Kualitas pendidikan di Indonesia khususnya kemampuan berpikir kritis pada sains masih rendah. Hal ini terungkap dalam hasil studi *The Third International Mathematics and Science Study* tahun 2003 yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis mengenai sains siswa SMP Indonesia berada pada peringkat ke-37 dari 46 negara pada tahun 2004.

---

<sup>2</sup>Angela K. Salmon, Ibid,.

Pada TIMSS tahun 2011 Indonesia menempati peringkat ke 40 dari 42 negara dengan nilai rata-rata 406. Informasi ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mengenai sains siswa Indonesia mengalami penurunan prestasi. Kemampuan berpikir kritis mengenai sains siswa Indonesia di TIMSS masih di bawah nilai rata-rata dan secara umum berada pada tahapan terendah<sup>3</sup>. Melihat hasil survei TIMSS bahwa kemampuan berpikir kritis mengenai sains anak Indonesia masih rendah. Untuk itu penting kemampuan berpikir kritis pada sains dilatih dan dikembangkan sejak dini agar anak mampu melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya dan mampu bersaing dengan seiring kemajuan jaman.

Peneliti menemukan masih rendahnya kemampuan berpikir kritis anak. Rasa ingin tahu anak akan hal-hal baru di sekitar mereka masih rendah, hanya beberapa dari mereka yang aktif bertanya kepada guru saat belajar, anak-anak tidak merespon dengan antusias pertanyaan guru ataupun memberikan komentar terhadap suatu permasalahan yang dibahas, anak dengan mudah menerima apa yang diberikan guru dan bersikap pasif.<sup>4</sup> Hal ini terjadi karena pembelajaran yang diberikan hanya

---

<sup>3</sup>Kemendikbud, *Programme For International Student Assessment*, 2012, (<http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa>). Diunduh tanggal 21 Juni 2016

<sup>4</sup>Yulis Jamiah, "Internalisasi Nilai-Nilai Berpikir Kritis Melalui Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Matematika Kreatif Pada Pendidikan Anak Usia Dini", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, volume 19 Nomor 2, Oktober 2012, hal. 229

mengarahkan anak untuk menghafal dan menerima informasi yang diberikan oleh guru dan tidak memunculkan anak untuk berpikir secara kritis dalam belajar. Anak hanya pintar secara teoretis, tetapi tidak dapat mengaplikasikan ilmu tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Padahal jika kemampuan berpikir kritis anak berkembang dengan baik, maka anak akan dengan cermat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-harinya. Penelitian lain juga menemukan bahwa kemampuan anak dalam menganalisa masih dangkal, gagal untuk mengumpulkan data yang cukup atau mengumpulkan data hanya dari satu sisi masalahsaja, lemah dalam melakukan evaluasi atau berpikiran tertutup, mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan.<sup>5</sup> Hal ini menunjukkan masih rendahnya kemampuan berpikir kritis anak dalam menganalisa, mengumpulkan informasi, melakukan evaluasi dan dalam membuat kesimpulan. Berikutnya menurut penelitian yang dilakukan di Kanada, menunjukkan bahwa sains merupakan kombinasi ilmu, keterampilan, dan pengetahuan dalam mengembangkan penyelidikan, pemecahan masalah, kemampuan mengambil keputusan, menjadi pembelajar yang baik, dan mengembangkan keingintahuan tentang dunia di sekitar. Untuk mengembangkannya anak memerlukan pengalaman belajar yang beragam yang memberikan kesempatan anak untuk mengeksplorasi,

---

<sup>5</sup> Sharon Bailin, "*Critical Thinking and Science Education*", *Science & Education*, 11, 2002, hal. 361-375

menganalisis, mengevaluasi, mensintesis, menghargai dan memahami keterkaitan ilmu pengetahuan, teknologi, masyarakat, dan lingkungan yang akan mempengaruhi kehidupan di masa depan.<sup>6</sup> Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui sains karena sains mampu memberikan pembelajaran dan pengalaman bagi anak dalam proses penyelidikan, menganalisa, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Dengan pembelajaran sains akan memberikan pengalaman konkret anak tentang pengetahuan dan pengambilan keputusan dalam penyelesaian masalah di lingkungan.

Guru sebagai penunjang keberhasilan pendidikan anak usia dini seharusnya memperhatikan pembelajaran berbasis masalah yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak. Anak memiliki sifat rasa ingin tahu terhadap kejadian disekitar, salah satu cara untuk memuaskan keingitahuannya akan dunia sekitar yaitu dengan melibatkan anak secara aktif dalam setiap kegiatan belajar. Salah satu pembelajaran berbasis masalah yang sesuai adalah pembelajaran berbasis masalah.

Diskusi yang dilakukan guru di Amerika Utara menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pedagogis yang memberi peluang bagi guru untuk memenuhi tuntutan reformasi

---

<sup>6</sup> Thelma M. Gunn, Lance M. Grigg, and Guy A. Pomahac, *“Critical Thinking in Science Education: can bioethical issues and questioning strategies increase scientific understandings?”*. University of Lethbridge, hal. 5

pendidikan.<sup>7</sup> Guru diharapkan memiliki konten dan pengetahuan disiplin dalam penyusunan, menganalisis, dan pemecahan masalah. Pembelajaran berbasis masalah dinilai sebagai pembelajaran yang sistematis dan integratif.

Pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah pembelajaran berbasis masalah yang berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran berbasis masalah memusatkan sebuah masalah sebagai pembelajaran, dan menemukan solusi dari masalah tersebut. Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang memberi kondisi belajar aktif kepada peserta didik dalam kondisi dunia nyata. Sejalan dengan pendapat Ibrahim dan Nur dalam Rusman, Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi anak dalam situasi yang berorientasi dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar.<sup>8</sup> Pembelajaran berbasis masalah sebuah metode yang memberi kebebasan anak dalam bertindak, berpikir, berpendapat sesuai kenyataan dan mencari solusi dari masalah yang ada.

---

<sup>7</sup>Christina De Simone, "Problem Based Learning In Teacher Education: Trajectories Of Change", International Journal of Humanities and Social Science, Volume. 4, Nomor. 12, Oktober 2014, hal. 25.

<sup>8</sup>Ibrahim M. dan M. Nur, *Pembelajaran Berdasar Masalah* (Surabaya: UNESA- University Press, 2000), hal. 57.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang melatih anak menemukan masalah yang terjadi disekitarnya, anak dilatih menggambarkan suatu masalah, mengumpulkan sesuai fakta, membuat hipotesis dari pemikirannya, serta membuktikannya sendiri dengan melakukan penelitian. Melalui pembelajaran berbasis masalah anak akan memperoleh pembelajaran secara lebih luas dan cepat dipahami anak.

Berdasarkan uraian sebelumnya peneliti menyadari pentingnya kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia dini, agar anak mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-harinya. Peran orang dewasa berpengaruh besar dalam kemampuan berpikir kritis anak, maka peneliti ingin mengangkat masalah tersebut dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Anak Usia 5-6 Tahun”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pemaparan dalam latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis anak masih rendah dalam menganalisis, mengumpulkan informasi, melakukan evaluasi dan membuat kesimpulan
2. Anak kurang mampu mengemukakan pendapatnya dan mudah menerima pendapat guru tanpa memberikan alasan mengapa anak setuju dengan pendapat gurunya.

3. Rendahnya pembelajaran sains dalam pendidikan anak usia dini.
4. Pembelajaran berbasis masalah yang digunakan guru belum memaksimalkan kemampuan berpikir kritis anak.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi sebelumnya perlu ditentukan pembatasan masalah untuk menghindari meluasnya penelitian ini. Peneliti membatasi ruang lingkup penelitian yaitu pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun.

Pembelajaran berbasis masalah berperan penting dalam proses belajar mengajar anak. Terdapat beberapa macam pembelajaran berbasis masalah diantaranya pembelajaran berbasis masalah berbasis masalah dan pembelajaran berbasis masalah klasikal. Pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran kontekstual yang memusatkan masalah sebagai sumber pembelajaran. Model pembelajaran ini melatih anak untuk mencari solusi dari setiap masalah yang dihadapi juga dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak. pembelajaran klasikal adalah pembelajaran yang didominasi oleh guru dimana guru cenderung lebih aktif menjelaskan dan anak mendengarkan penjelasan yang diberikan guru.

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang berpikir secara aktif, terampil, dan mendalam mengenai suatu peristiwa yang terjadi dengan mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat, berani berargumen, tidak mudah percaya akan suatu hal tanpa bukti, serta mampu menemukan solusi dari suatu masalah. Dengan memiliki kemampuan berpikir kritis anak akan menjadi cepat tanggap terhadap peristiwa di sekitar, mempunyai keberanian untuk mengungkapkan pendapatnya.

Penelitian ini dibatasi pada pembelajaran sains anak usia 5-6 tahun. Sains anak usia 5-6 tahun adalah kegiatan sains yang disesuaikan dengan aspek perkembangan anak diusianya. Kegiatan sains penting diberikan pada anak usia dini untuk melatih kemampuan berpikir kritis anak. Selain itu kegiatan sains juga dapat diberikan pada anak usia dini dalam bentuk kegiatan yang menyenangkan dan menarik bagi anak. Pada usia ini anak sudah mampu menunjukkan kemampuan berpikir kritisnya. Kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun ditunjukkan dengan: sikap aktif dalam mengidentifikasi suatu peristiwa, memprediksi suatu peristiwa, menarik kesimpulan dari suatu peristiwa yang terjadi, dan mengevaluasi atau mencari solusi dari peristiwa yang terjadi. Untuk itu peneliti menguji penelitian ini pada anak usia 5-6 tahun untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada anak.



#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: “Apakah penggunaan pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun?”.

#### **E. Kegunaan Hasil Penelitian**

Hasil penelitian Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Anak 5-6 Tahun diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoretik

Penelitian ini memberikan informasi yang dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan anak usia dini terkait pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun.

2. Secara praktis

- a. Bagi Anak

Membantu anak usia dini meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menyikapi masalah kehidupan sehari-hari, Anak lebih terlibat aktif dalam kegiatan belajar di kelas, Anak dapat dengan mandiri menyikapi setiap masalah yang mereka hadapi di kehidupan sehari-hari, Membuat anak berani untuk mengungkapkan ide-ide pemikirannya.

b. Bagi Guru

Memberikan pemahaman kepada guru bahwa pembelajaran berbasis masalah berbasis masalah sangat bermanfaat bagi kemampuan berpikir kritis pada sains anak dan Pembelajaran yang diberikan kepada anak harus bervariasi untuk memuaskan rasa ingin tahu anak.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada sekolah tentang bagaimana metode pembelajaran berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun.

d. Peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadisumber informasi untuk peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian terkait pembelajaran berbasis masalah atau dan kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia dini. Sebagai sumber referensi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian ini dengan metode yang berbeda dan bermanfaat bagi dunia pendidikan anak usia dini.

**BAB II**  
**KAJIAN TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN**  
**HIPOTESIS**

**A. Kajian Teoritik**

**1. Hakikat Kemampuan Berpikir Kritis**

**a. Pengertian**

Kemampuan dimiliki oleh setiap manusia dalam suatu bidang tertentu. Wortham menyatakan bahwa *“Ability refers to current level of knowledge or skill in a particular area”*.<sup>9</sup> Artinya kemampuan mengacu pada tingkat pengetahuan atau kemampuan dalam suatu bidang. Berdasarkan pendapat tersebut menjelaskan bahwa kemampuan seseorang biasanya terlihat dari seberapa luas pengetahuannya terhadap suatu bidang tertentu yang ditekuni.

Kemampuan adalah kesanggupan seseorang dalam melakukan suatu tugas. Menurut Stephen dan Timonthy, kemampuan berarti kapasitas seorang individu untuk melaku kan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.<sup>10</sup> Berdasarkan penjelasan tersebut menjelaskan bahwa kemampuan merupakan kesanggupan seseorang dalam menyelesaikan tugas-tugas dalam bidang tertentu.

---

<sup>9</sup> Sue C. Wortham, *Assesment in Early Childhood Education Fourth Edition* (US: Pearson, 2005), hal. 39.

<sup>10</sup> Stephen P. Robbins dan Timonthy A. Judge, *Prilaku Organisasi*, terj. Diana Angelica, dkk., (Jakarta: Salemba Empat, 2009), hal. 57 .

Kesimpulan dari beberapa pengertian di atas adalah kemampuan merupakan tingkat pengetahuan seseorang untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Kemampuan tidak terjadi begitu saja, tetapi didapat dan berkembang dengan melakukan latihan rutin. Oleh karena itu, penting bagi seseorang melatih kemampuan yang dimiliki agar dapat berkembang dengan maksimal.

Berpikir kritis adalah berpikir tingkat tinggi. Seseorang berpikir untuk mengevaluasi kesimpulan berdasarkan pengujian terhadap masalah, kejadian, atau pemecahan masalah secara logis dan sistematis. Dewey memandang berpikir kritis pada dasarnya adalah berpikir reflektif, dikatakan bahwa: "*Critical thinking or reflective thinking is an active, persistent and careful concideration of a belief or suppose form of knowledge in the light of the grounds which support it and the futher conclusions to which it tends.*"<sup>11</sup> Artinya berpikir kritis atau berpikir reflektif adalah pertimbangan yang aktif, terus-menerus, dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima, dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungan. Dewey menekankan bahwa berpikir kritis merupakan proses aktif seseorang memikirkan berbagai hal secara mendalam dan mengajukan pertanyaan untuk

---

<sup>11</sup> John Dewey dalam Alec Fisher, *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*, (Jakarta: Erlangga, 2009), hal. 2.

mencari informasi yang diinginkannya. Menemukan informasi yang relevan, daripada menerima pendapat orang lain. Keyakinan yang kuat dan hati-hati dalam membuat kesimpulan atau keputusan. Berpikir kritis berarti berpikir dengan rasional disertai bukti yang kuat.

Berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting untuk dikembangkan. Edward dalam mengembangkan pandangannya dengan mengonstruksi pandangan Dewey adalah berpikir kritis dipandang sebagai:

*“(1) An attitude of being disposed to consider in a thoughtful way the problems and subjects that come within the range of one’s experience. (2) Knowledge the methods of logical enquiry and reasoning; and (3) Some skill in applying those methods. Critical thinking calls for a persistent effort to examine any belief or supposed form of knowledge in the light of the evidence that supports it and the further conclusions to which it tends”.<sup>12</sup>*

Artinya (1) suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang, (2) pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis, (3) dan semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumsi berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya.

---

<sup>12</sup> Edward Glaser dalam Alec Fisher, *Ibid.*, hal. 3.

Berpikir kritis bukan hanya suatu sikap berpikir secara mendalam, mempertimbangkan masalah berdasarkan pengalaman dan penyelesaian masalah. Melainkan juga melakukan penyelidikan dan penalaran dalam berpikir serta keterampilan dalam menyelesaikan masalah. Penyelesaian masalah dilakukan berdasarkan bukti atau pendukung yang kuat dari masalah yang ada.

Berpikir kritis yang baik akan meningkatkan kualitas manusia dalam berpikir. Paul menyatakan bahwa: "*Critical thinking is that mode of thinking- about any subject, content, or problem- in which the thinker improves the quality of his or her thinking by skillfully taking change of the structures inherent in thinking and imposing intellectual standards upon them*"<sup>13</sup>. Artinya berpikir kritis adalah mode berpikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja, di mana pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya.

Berpikir kritis adalah cara berpikir tentang topik apapun, konten, atau suatu masalah. Berpikir kritis meningkatkan kualitas pemikiran menuju perubahan berpikir intelektual untuk membuat keputusan dari suatu peristiwa yang terjadi seperti dikatakan Ennis "*critical thinking is*

---

<sup>13</sup> Richard Paul dalam Yaumi, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hal. 68.

*reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe and do*<sup>14</sup>. Artinya berpikir kritis adalah berpikir yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang meski dipercaya atau dilakukan. Penjelasan tersebut menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan pemikiran yang masuk akal, percaya terhadap pemikiran sendiri dan yakin akan apa yang harus dipilih dan dilakukan.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka berpikir kritis adalah seseorang berpikir secara aktif, terampil, dan mendalam mengenai peristiwa yang terjadi disekitar. Hal ini ditunjukkan dari bagaimana seseorang melihat suatu peristiwa dengan mengidentifikasi masalah atau peristiwa yang terjadi, menganalisis, menarik kesimpulan dan mengevaluasi untuk menemukan solusi.

Berdasarkan uraian-uraian di atas mengenai pengertian kemampuan dan berpikir kritis, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kesanggupan anak dalam berpikir secara aktif, terampil dan mendalam dalam hal mengidentifikasi masalah atau peristiwa yang terjadi, menganalisis, menarik kesimpulan dan mengevaluasi untuk menemukan solusi. Kemampuan berpikir kritis penting dikembangkan pada anak usia dini karena akan membantu anak dalam menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi di kehidupan sehari-hari.

---

<sup>14</sup> Ennis dalam Yaumi , Ibid., hal. 68.

## b. Komponen Berpikir Kritis

Berpikir kritis mempunyai beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut menurut Seifert dan Hoffnung, terdapat komponen dalam berpikir kritis yaitu: “*Basic operations of reasoning, domain specific knowledge, metacognitive knowledge, values, beliefs, and dispositions*”.<sup>15</sup> Artinya berpikir kritis berarti menjelaskan dan menarik suatu kesimpulan, mempunyai pengetahuan untuk memecahkan masalah, memahami suatu ide seorang pemikir kritis, mengumpulkan informasi dan mempelajari informasi tersebut, mampu menilai dan percaya terhadap pemikiran sesuai kebenaran. Berdasarkan penjelasan sebelumnya bahwa komponen yang terdapat dalam kemampuan berpikir kritis adalah keterbukaan dalam berpikir, berani mengutarakan pendapat yang disertai fakta terjadi, membuat pertimbangan-pertimbangan yang mungkin terjadi dalam suatu peristiwa, mencari solusi dan pemecahan masalah yang terjadi.

Adapun pendapat lain mengenai komponen berpikir kritis menurut Moore and Parker menyebutkan bahwa komponen dalam berpikir kritis seperti pernyataan (*Claim*), masalah (*Issues*) dan pendapat (*Arguments*).<sup>16</sup> Pernyataan merupakan sesuatu yang diucapkan baik

---

<sup>15</sup> Seifert dalam Desmita, *Psikologi Perkembangan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 154-155.

<sup>16</sup> Moore and Parker, *Critical Thinking Ninth Edition*, (New York: McGraw-Hill International Edition, 2009), hal. 6.



melalui lisan atau tulisan dalam menyampaikan informasi dan mengekspresikan pendapat atau keyakinan. Masalah adalah sesuatu yang didukung dengan pernyataan, dan yang menjadi fokus utama dari suatu masalah adalah kebenaran dari pernyataan yang disampaikan. Pendapat merupakan hasil dari pemikiran seseorang tentang sebuah pernyataan. Suatu pendapat yang disampaikan oleh seseorang yang berpikir kritis tentunya juga didapatkan dengan menganalisa dan mengidentifikasi suatu permasalahan terlebih dahulu. Jadi, komponen berpikir kritis menurut Moore dan Parker yaitu pernyataan seseorang dalam menyampaikan informasi, masalah terjadi akibat suatu pernyataan yang disampaikan, dan pendapat merupakan solusi yang didapat setelah mengidentifikasi dan menganalisa masalah yang terjadi.

Komponen berpikir kritis juga disampaikan oleh Ennis yang menyebut komponen berpikir kritis dengan sebutan FRISCO (*Focus, Reasons, Inference, Situation, Conclusion, and Overview*).<sup>17</sup> Fokus (*focus*) adalah hal pertama yang harus dilakukan dalam situasi apapun untuk mengetahui titik utama dalam suatu persoalan atau masalah. Alasan (*reasons*) adalah pendukung kesimpulan agar suatu keputusan dapat diterima. Alasan dibutuhkan untuk memperkuat pendapat dan kesimpulan untuk menentukan keputusan yang dipilih dan diyakini tepat. Kesimpulan (*Inference*) adalah tahap yang dilakukan setelah mengetahui

---

<sup>17</sup> Robert H. Ennis, *Critical Thinking*, (New Jersey: Prentice Hall, 1996), hal. 4-8.

alasan dari sebuah persoalan dan merupakan hasil utama yang harus dibuat oleh seseorang yang berpikir kritis. Memperhatikan situasi (*Situation*) untuk melakukan pertimbangan yang tepat dalam membuat keputusan atau mengungkapkan pendapat yang akan disampaikan. Kejelasan (*Conclusion*) adalah menyampaikan pendapat atau menerima pendapat seseorang untuk menghindari adanya kesalahpahaman, maka dari itu seseorang yang berpikir kritis baiknya menyampaikan pendapatnya dengan jelas, rinci, dan tepat. Peninjauan kembali (*Overview*) dilakukan untuk memeriksa apa saja yang sudah ditemukan, diputuskan, dipahami dan dipelajari, serta apa yang sudah disimpulkan. Peninjauan ini dilakukan agar seseorang dapat menentukan pilihan dalam mengambil suatu keputusan, dan menarik kesimpulan, serta menghindari seseorang melakukan kesalahan-kesalahan yang sama dalam pengambilan keputusan atau menarik kesimpulan.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa komponen dalam berpikir kritis yaitu pendapat seseorang yang disampaikan setelah melakukan analisis dari sebuah permasalahan dan menentukan alasan-alasan yang mempengaruhi persoalan tersebut. Suatu alasan digunakan untuk memperkuat pernyataan yang dikemukakan. Mengacu dari pendapat Ennis bahwa komponen dalam berpikir kritis diantaranya adalah fokus terhadap permasalahan yang terjadi, kemudian adanya alasan yang mendasari dari permasalahan yang

ada dan digunakan untuk memperkuat kesimpulan. Kesimpulan adalah hal yang ditarik seseorang setelah menemukan alasan dari permasalahan. Memperhatikan situasi yang meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial dimana situasi berpengaruh terhadap pendapat yang akan dikemukakan. Kejelasan dalam menyampaikan pendapat ataupun ketika memahami atau menerima pendapat dari orang lain. Komponen berpikir kritis selanjutnya adalah adanya peninjauan kembali sangat penting dilakukan dalam menentukan keputusan yang tepat dan benar.

### **c. Karakteristik Berpikir Kritis**

Seseorang yang berpikir kritis pada umumnya memiliki kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, memiliki penalaran yang logis dan mampu mengidentifikasi, serta melakukan pengambilan keputusan yang tepat. Menurut pendapat Boss karakteristik berpikir kritis seseorang adalah sebagai berikut: (1) *Analytical Skills*, (2) *Effective Communication*, (3) *Research and Inquiry Skills*, (4) *Flexibility and Tolerance for Ambiguity*, (5) *Open-minded Skepticism*, (6) *Creative Problem Solving*, (7) *Attention, Mindfulness, and Curiosity*, (8) *Collaborative Learning*.<sup>18</sup> Artinya karakteristik berpikir kritis adalah keterampilan menganalisa, komunikasi efektif, keterampilan menyelidiki,

---

<sup>18</sup> Boss, *Think Critical Thinking and Logic Skills for everyday Life*, (New York: McGraw-Hill, 2015), hal. 9.

fleksibel, toleransi untuk keambiguan, berpikir terbuka, kreatif dalam memecahkan masalah, rasa ingin tahu, dan pembelajaran kolaboratif.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa karakteristik berpikir kritis ditandai dengan adanya kemampuan menganalisa masalah, memiliki kemampuan komunikasi yang baik dengan lawan bicara, memiliki keterampilan untuk mencari tahu dan menyelidiki permasalahan dengan alasan-alasan dan bukti-bukti dari permasalahan, memiliki sifat yang fleksibel yaitu mampu beradaptasi dengan baik di lingkungan, memiliki pemikiran yang terbuka yaitu mampu menerima pendapat orang lain dan melihat permasalahan dari berbagai sudut pandang, kreatif dalam memecahkan permasalahan dengan cara mengembangkan solusi-solusi yang dapat dilakukan untuk sebuah permasalahan, memiliki rasa ingin tahu dan perhatian yaitu memiliki kesadaran tentang apa yang sedang terjadi di lingkungan sekitarnya, dan mampu melakukan pembelajaran kolaboratif yaitu tidak bersikap tertutup atau individual.

Selain pendapat yang disampaikan oleh Boss, terdapat pula pendapat dari ahli lainnya yang disampaikan oleh Reichenbach tentang karakteristik berpikir kritis yaitu<sup>19</sup>:

---

<sup>19</sup> Bruce R. Reichenbach, *Introduction to Critical Thinking*, (New York: McGraw-Hill Higher Education, 2001), hal. 18.

### 1. *Reasoning*

Karakteristik pertama adalah beralasan (*reasoning*). Seseorang berpikir kritis akan memiliki alasan-alasan tertentu untuk mendukung pendapat yang diyakini. Alasan yang dikemukakan juga berdasarkan bukti nyata.

### 2. *Reflection*

Karakteristik kedua adalah pencerminan (*reflection*). Seseorang berpikir kritis mampu merefleksikan ide-ide untuk mengoreksi ide pemikirannya sendiri bukan untuk mengkritik ide atau pendapat orang lain.

### 3. *Practical*

Karakteristik ketiga adalah tindakan (*practical*). Seseorang yang berpikir kritis akan bertindak sesuai dengan sesuatu yang diyakini dan memiliki bukti sebagai pendukung ide atau pendapatnya. Tindakan dilakukan setelah memahami dan menganalisis suatu masalah yang terjadi.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik berpikir kritis yang disampaikan oleh Reichenbach, dapat disimpulkan bahwa seseorang yang berpikir kritis mampu memberikan alasan-alasan yang mampu mendukung dan memperkuat sesuatu yang diyakininya, mampu mengoreksi ide-idenya, dan mampu melakukan tindakan dengan hati-hati berdasarkan keyakinan dan bukti-bukti pendukung yang dimilikinya.

Pendapat lain mengenai karakteristik berpikir kritis oleh Glaser dalam Alec Fisher yaitu menyatakan bahwa<sup>20</sup>:

(a)mengenal masalah, (b) menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah, (c) mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, (d) mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan, (e) memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas, (f) menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan, (g) mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah, (h) menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan.

Dapat disimpulkan bahwa karakteristik berpikir kritis menurut Glaser adalah mengenali masalah yang terjadi, menemukan cara untuk menangani masalah yang terjadi, dan mengumpulkan informasi yang diperlukan. Selain itu seseorang yang berpikir kritis juga mampu mengenal asumsi-asumsi yang mungkin terjadi, menggunakan bahasa yang tepat dalam menyampaikan pernyataan, menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan. Hal lain yang dimiliki seorang pemikir kritis yaitu dapat mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah yang terjadi, menguji kesamaan atau kesimpulan yang dikemukakan orang lain, dan mampu membuat penilaian yang tepat terhadap masalah yang terjadi di sekitar.

Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik berpikir kritis berarti mengenal titik utama dari suatu permasalahan, menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan

---

<sup>20</sup> Glaser dalam Alec Fisher, *Berpikir Kritis*, ( Jakarta: Erlangga, 2002), hal. 7

menyelidik, mengenal dan memprediksi sebab-akibat, menjawab pertanyaan dengan memberikan penjelasan yang logis, menemukan solusi untuk sebuah masalah, mampu menjelaskan kembali secara sederhana tentang materi yang diberikan, menarik kesimpulan dan kesamaan yang diperlukan, memberikan komentar tentang materi yang diberikan, dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan atau pendapat.

Proses berpikir merupakan bagian dari aspek perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun penting dalam mengembangkan pengetahuannya tentang apa yang anak lihat, dengar, rasa, raba dan cium melalui panca indra yang dimilikinya. Perkembangan kognitif berhubungan dengan intelegensi seseorang. Perkembangan kognitif bersifat aktif, aktualisasi atau perwujudan dari suatu potensi berupa aktivitas atau perilaku. Anak usia 5-6 tahun memiliki rasa ingin tahu terhadap segala sesuatu disekitarnya. Anak memiliki sikap berpetualang yang kuat. Anak akan banyak memperhatikan, membicarakan atau bertanya tentang berbagai hal yang dilihatnya atau didengarnya.<sup>21</sup> Masa anak-anak merupakan masa dimana mereka ingin tahu berbagai macam hal yang terjadi di lingkungan sekitar. Anak cenderung mengamati, mengeksplor, dan membicarakan peristiwa atau kejadian di sekitarnya. Kemampuan kognitif anak dapat berkembang

---

<sup>21</sup> Kartini Kartono, *Psikologi Abnormal*, (Bandung : Mandar Maju, 2006), hal. 113.

seiring dengan fasilitas yang baik dengan lingkungan fisik dan sosial yang menunjang proses berpikir anak.

#### **d. Sains Anak Usia 5-6 Tahun**

Berpikir kritis anak perlu dikembangkan. Hal tersebut dapat dilakukan melalui kegiatan sains. *The Columbia Encyclopedia menyatakan bahwa: Science as an accumulated and systematized learning, in general usage restricted to natural phenomena. The progress of science is marked not only by an accumulated of fact, but by the emergence of scientific method and of the scientific attitude.*<sup>22</sup> Artinya sains sebagai pembelajaran akumulasi dan sistematis, dalam penggunaan secara umum dibatasi pada fenomena alam. Perkembangan sains ditandai tidak hanya oleh akumulasi fakta, tetapi dengan munculnya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Sains melatih anak dalam kemampuan pengamatan dan melakukan percobaan sederhana mengenai gejala alam yang terjadi akan membiasakan anak dalam penyelesaian masalah yang terjadi disekitar. Sains secara harfiah dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan tentang alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.<sup>23</sup> Perlunya mempelajari sains adalah agar anak

---

<sup>22</sup> Arthur Carin dan Robert B. Sund dalam *The Columbia Encyclopedia, Teaching Science*, (Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company, 1963), hal. 3

<sup>23</sup> Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*, (Jakarta: Depdiknas RI, 2006), hal. 9



dapat mengerti konsep sederhana sains yang tentunya dapat bermanfaat untuk kehidupannya. Pembelajaran sains bagi anak akan melatih pemahaman anak terhadap suatu peristiwa yang terjadi. Pemahaman anak terhadap sesuatu yang terjadi disekitar akan memberikan pembelajaran yang bermakna bagi anak. selain itu pembelajaran sains juga dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak.

Kegiatan sains untuk anak usia 5-6 tahun hendaknya disesuaikan dengan aspek perkembangannya, kegiatan sains tersebut adalah sebagai berikut<sup>24</sup>:

- a. Hubungan sebab-akibat terlihat secara langsung. Anak usia 5-6 tahun tidak sulit menghubungkan sebab-akibat yang tidak terlihat secara langsung karena mereka bersifat transduktif. Sains memiliki banyak kegiatan yang akan memudahkan anak mengetahui adanya hubungan sebab-akibat secara langsung. Misalnya proses terjadinya pelarutan gula pada air panas.
- b. Memungkinkan anak melakukan eksplorasi. Kegiatan sains memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai peristiwa yang terjadi disekitar. Misalnya bermain air, magnet, balon, layang-layang, suara, dan bayang-bayang dilakukan melalui kegiatan yang menyenangkan bagi anak. Anak dapat menggunakan panca inderanya untuk mengeksplorasi dan melakukan penyelidikan.

---

<sup>24</sup> Slamet Suyatno, *Konsep Dasar Anak Usia Dini*, (Jakarta: Depdiknas 2005), hal. 76-80

- c. Memungkinkan anak mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Kegiatan sains tidak cukup dengan memberi penjelasan melalui cerita, tetapi sains untuk anak membutuhkan objek konkrit agar anak dapat berinteraksi langsung dan membentuk pengetahuannya sendiri.
- d. Memungkinkan anak menjawab persoalan “apa” daripada mengapa”. Pertanyaan “mengapa” merupakan pertanyaan yang sulit dijawab oleh anak karena masih terdapat keterbatasan menghubungkan sebab-akibat. Pertanyaan tersebut harus dijawab dengan logika sebab-akibat. Sebagai contoh saat anak bermain pipa, anak ditanya “Apa yang akan terjadi jika ujung pipa dinaikan?”. Anak dapat menjawab “Air akan mengalir ke ujung yang lain yang lebih rendah”. Anak tidak perlu ditanya mengapa hal tersebut bisa terjadi karena anak belum menjawab pertanyaan tersebut.
- e. Lebih menekankan proses daripada produk. Kegiatan sains menunjang anak untuk bereksplorasi dengan benda-benda disekitarnya. Anak tidak akan berpikir hasilnya, tetapi secara alami anak akan menemukan pengertian melalui interaksi langsung dengan benda-benda tersebut. Dapat diartikan proses lebih penting bagi anak daripada hasil.
- f. Memungkinkan anak menggunakan bahasa dan matematika. Kegiatan sains memadukan pembelajaran lain seperti bahasa, matematika, dan seni. Melalui bahasa anak menceritakan hal baru anak temui

melalui pengamatannya. Melalui matematika, anak melakukan pengukuran bilangan. Melalui seni, anak menggambar objek yang diamati.

- g. Menyajikan kegiatan yang menarik. Sains dapat diberikan pada anak dengan kegiatan yang menarik, sehingga anak senang mempelajarinya. Kegiatan sains yang dilakukan dalam penelitian ini adalah terapung tenggelam melayang, sifat air, pelarutan zat, dan percobaan gerhana matahari.

Mengenai kegiatan sains yang diberikan anak usia dini harus sesuai dengan perkembangannya, melihat bahwa kegiatan sains termasuk dalam ranah kognitif, tingkat pencapaian sains anak dapat dilihat dari PERMENDIKBUD No. 137 Tahun 2014 sesuai dengan aspek perkembangannya adalah sebagai berikut<sup>25</sup>:

Tabel 2.1 Kemampuan sains anak usia 5-6 tahun

Bidang Pengembangan Kognitif	
Belajar dan pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi jika air ditumpahkan)</li> <li>2. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang fleksibel dan diterima sosial..</li> <li>3. menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru</li> <li>4. menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah (ide, gagasan di luar kebiasaan)</li> </ol>

<sup>25</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 Tahun 2009

Pendapat tersebut memberikan acuan batasan kegiatan sains anak sesuai Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 137 Tahun 2014 yaitu keterampilan dalam aktivitas, eksploratif dan menyelidik, pemecahan masalah sederhana, penerapan pengetahuan dalam konteks baru, serta menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah. Kegiatan sains harus beracuan dengan aspek perkembangan anak, agar anak tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami tentang sains itu sendiri. Selain itu sains juga dapat diberikan melalui kegiatan yang menyenangkan bagi anak.

Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa sains anak usia 5-6 tahun adalah kegiatan yang melatih anak dalam klasifikasi, aktivitas menyelidik dan eksploratif, menyusun perencanaan kegiatan, mengenal sebab-akibat dari peristiwa yang terjadi, dan pemecahan masalah atau menemukan solusi. Selain itu kegiatan sains juga harus menarik dan menyenangkan bagi anak.

## **2. Hakikat Metode Pembelajaran**

### **a. Pengertian Metode Pembelajaran**

Secara Etimologi, metode berasal dari kata *method* yang artinya cara kerja yang sistematis untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan

dalam mencapai suatu tujuan.<sup>26</sup> Jadi metode adalah cara kerja untuk mempermudah suatu kegiatan agar tercapai tujuan yang diinginkan. Metode adalah cara yang umum untuk menyampaikan pelajaran kepada peserta didik atau mempraktikkan teori yang telah dipelajari dalam rangka mencapai tujuan belajar.<sup>27</sup> Cara guru menyampaikan materi pembelajaran kepada anak agar anak memahami materi yang disampaikan. Pendapat lain menurut Reigeluth menyatakan bahwa metode mencakup rumusan tentang pengorganisasian bahan ajar, strategi penyampaian dan pengelolaan kegiatan dengan memperhatikan tujuan, hambatan dan karakteristik peserta didik sehingga diperoleh hasil yang efektif, efisien dan menimbulkan daya tarik pembelajaran.<sup>28</sup> Metode merupakan penunjang proses belajar mengajar agar tercapai pembelajaran yang bermakna. Cara guru dalam memberikan materi belajar kepada anak sangat berpengaruh agar tercipta pembelajaran yang efektif dan meningkatkan motivasi anak dalam belajar.

Pembelajaran menurut UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sedangkan pembelajaran menurut Gagne, Brings dan Wagner adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk

---

<sup>26</sup> Ahmad Munji Nasih dan Lilik Nur Khalidah, *Metode dan Teknik Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Bandung: Refika Aditama, 2009), hal. 29

<sup>27</sup> Fred dan Henry dalam Departemen Pendidikan Nasional, *Pendekatan, Strategi dan Pembelajaran berbasis masalah*, (Malang: Depdiknas, 2006), hal. 6

<sup>28</sup> Reigeluth dalam Departemen Pendidikan Nasional, *Ibid*, hal. 6

memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.<sup>29</sup> Jadi pembelajaran merupakan bantuan yang diterima peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah cara yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada anak agar tercapai tujuan pembelajaran. Metode merupakan suatu strategi belajar yang digunakan guru sebagai alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang mampu meningkatkan minat anak dalam belajar dan menciptakan pembelajaran yang efektif sehingga anak mudah memahami materi pembelajaran yang diberikan.

## **b. Macam-Macam Metode Pembelajaran**

### **1) Pembelajaran Berbasis Masalah**

#### **a) Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menjadikan masalah menjadi sumber dalam pembelajaran. Beberapa ahli teoretis memiliki pandangan terhadap pembelajaran berbasis masalah. Menurut Howard Barrows dan Robyn Tamblyn pembelajaran berbasis masalah adalah:

*In PBL, learning results from the process of working toward the understanding or resolution of a problem. The problem is*

---

<sup>29</sup> Gagne, Briggs dan Wagner dalam Udin. S Winataputra, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka, 2003)

*encountered first in the learning process and serves as a focus or stimulus for the application of problem solving or reasoning skills, as well as for the search for or study of information or knowledge needed to understand the mechanisms responsible for the problem and how it might be resolved.*<sup>30</sup>

Artinya dalam pembelajaran berbasis masalah, hasil belajar dari proses belajar menuju pemahaman atau pemecahan masalah. Masalah yang pertama dihadapi dalam proses pembelajaran, berfungsi sebagai fokus atau stimulus untuk aplikasi pemecahan masalah atau penalaran keterampilan, serta untuk mencari informasi atau pengetahuan yang dibutuhkan untuk memahami mekanisme untuk menjawab masalah dan bagaimana masalah diselesaikan. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang bersumber dari masalah. Melalui masalah seseorang akan diajarkan dalam pemecahan masalah dan penalarannya. selain itu pembelajaran ini akan memberikan informasi dan pemahaman mengenai pemecahan masalah yang terjadi.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran inovatif yang memberi kondisi belajar aktif kepada anak dalam kondisi dunia nyata. Model ini menyodorkan masalah tertentu kepada anak untuk dipecahkan secara individu atau kelompok, dengan tujuan melatih keterampilan kognitif anak terbiasa dalam pemecahan masalah, mengambil keputusan, menarik kesimpulan, mencari informasi, dan membuat kesimpulan. Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah

---

<sup>30</sup> Azer Samy, *Navigating Problem Based Learning*, (Malaysia:2008), hal. 6-7

satu model pembelajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual. Model pembelajaran berbasis masalah mengangkat suatu masalah untuk dibahas, ditanggapi, dan dicari solusi yang tepat. Selain itu pembelajaran berbasis masalah juga akan mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar lainnya. Menurut Boud pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

Pembelajaran berdasarkan masalah adalah suatu pendekatan untuk membelajarkan siswa yang mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah, belajar peranan orang dewasa yang otentik serta menjadi pelajar mandiri. Pembelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi yang sebanyak-banyaknya kepada siswa, akan tetapi pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui melibatkan mereka dalam pengalaman nyata dan menjadi pembelajaran yang mandiri.<sup>31</sup>

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang berpusat pada anak, dimana anak lebih aktif mencari informasi bukan mendapat informasi lebih banyak dari guru. Anak dilatih untuk mandiri menghadapi masalah, menanggapi masalah, serta mencari solusi menurut pemikirannya.

Adapun pembelajaran berbasis masalah menurut Tan adalah penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan

---

<sup>31</sup> Muslimin dalam Boud dan Felletti, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2000), hal. 7.



untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.<sup>32</sup> Pembelajaran ini akan menjadikan anak yang mampu bersaing dimasa mendatang, responsif terhadap informasi, dan tanggap terhadap keadaan di sekitarnya. Kemampuan berpikir yang optimal akan membuat anak memiliki banyak pengetahuan dan pengalaman yang berguna bagi kehidupannya di masa depan.

Secara umum pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang diangkat dari suatu masalah tertentu. Menentukan suatu masalah untuk dijadikan pembelajaran, dianalisis, ditanggapi, dan dicari solusi yang tepat. Selain itu pembelajaran berbasis masalah dapat melatih anak mandiri dan tanggung jawab akan dunia disekitarnya.

Pembelajaran berbasis masalah sangat penting diterapkan dalam pendidikan untuk menjadikan anak tanggap terhadap berbagai informasi dan mampu menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi dikehidupan kelak. Anak akan terbiasa memikirkan suatu peristiwa secara mendalam, tidak melihat dari satu sudut pandang saja.

#### **b) Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah**

Setiap metode pembelajaran mempunyai karakteristik tertentu. Seperti halnya pembelajaran berbasis masalah mempunyai karakteristik

---

<sup>32</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), hal. 232.

tersendiri. Menurut Rideout dalam Rujiono menyatakan karakteristik pembelajaran berbasis masalah antara lain:

(1) suatu kurikulum yang disusun berdasarkan masalah relevan dengan hasil akhir pembelajaran yang diharapkan, bukan berdasarkan topik atau bidang ilmu dan (2) disediakannya kondisi yang dapat memfasilitasi kelompok bekerja atau belajar secara mandiri dan atau kolaborasi, menggunakan pemikiran kritis, dan membangun semangat untuk belajar seumur hidup.<sup>33</sup>

Jadi pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang diambil dari suatu masalah yang terjadi bukan berdasarkan topik tertentu. Pembelajaran model ini biasanya dilakukan dengan berkelompok. Pembelajaran yang mandiri dimana anak dituntut untuk lebih aktif daripada guru, melatih anak berpikir secara mendalam mengenai peristiwa atau fenomena yang terjadi di sekitar. Serta memotivasi anak untuk lebih semangat dalam belajar. Karakteristik pembelajaran berbasis masalah menurut Piere dan Jones adalah bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

(1) pemecahan masalah dengan bekerja sama, (2) *inquiry* dan investigasi : mengeksplorasi dan mendistribusikan informasi, (3) performansi: menyajikan temuan, (4) tanya jawab (*debriefing*): menguji keakuratan dari solusi, dan (5) refleksi terhadap pemecahan masalah.<sup>34</sup>

Pembelajaran berbasis masalah mencakup penyelesaian masalah yang dapat dilakukan dengan cara kerja sama, mengidentifikasi dan

---

<sup>33</sup> Yatim Rianto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2009), hal. 287

<sup>34</sup> Rusman Opcit., hal. 242.

mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan masalah yang terjadi. Pembelajaran ini juga dapat melatih anak bagaimana menyajikan temuan hasil penelitian yang dilakukan, diskusi untuk mengetahui kebenaran informasi dan mencari solusi yang tepat.

Adapun pendapat lain mengenai karakteristik pembelajaran berbasis masalah. Salah satu karakteristik yang utama dari pembelajaran ini yaitu pembelajaran yang bersumber dari masalah. Dikatakan oleh Tan sebagai berikut:

(1) Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran, (2) Biasanya, masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang, (3) Masalah biasanya menuntut perspektif majemuk, (4) Masalah membuat pemelajar tertantang untuk mendapatkan pembelajaran diranah pembelajaran yang baru, (5) Sangat mengutamakan belajar mandiri, (6) Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja, (7) Pembelajaran yang kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif.<sup>35</sup>

Karakteristik dalam pembelajaran berbasis masalah adalah masalah sebagai sumber pembelajaran. Masalah yang digunakan merupakan masalah yang terjadi dikehidupan nyata. Masalah yang terjadi menjadikan anak ingin tahu lebih dalam untuk mendapatkan informasi yang lebih, anak merasa tertantang untuk lebih giat dalam belajar. Selain itu pembelajaran berbasis masalah mengutamakan anak belajar dengan mandiri tidak selalu bergantung pada guru. Sumber informasi dari

---

<sup>35</sup> M. Taufiq Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2009), hal. 22

berbagai macam sumber sehingga memuaskan anak dalam belajar. Melatih anak dalam bekerja sama dalam menyelesaikan masalah dan membiasakan anak dalam berkomunikasi dengan orang lain.

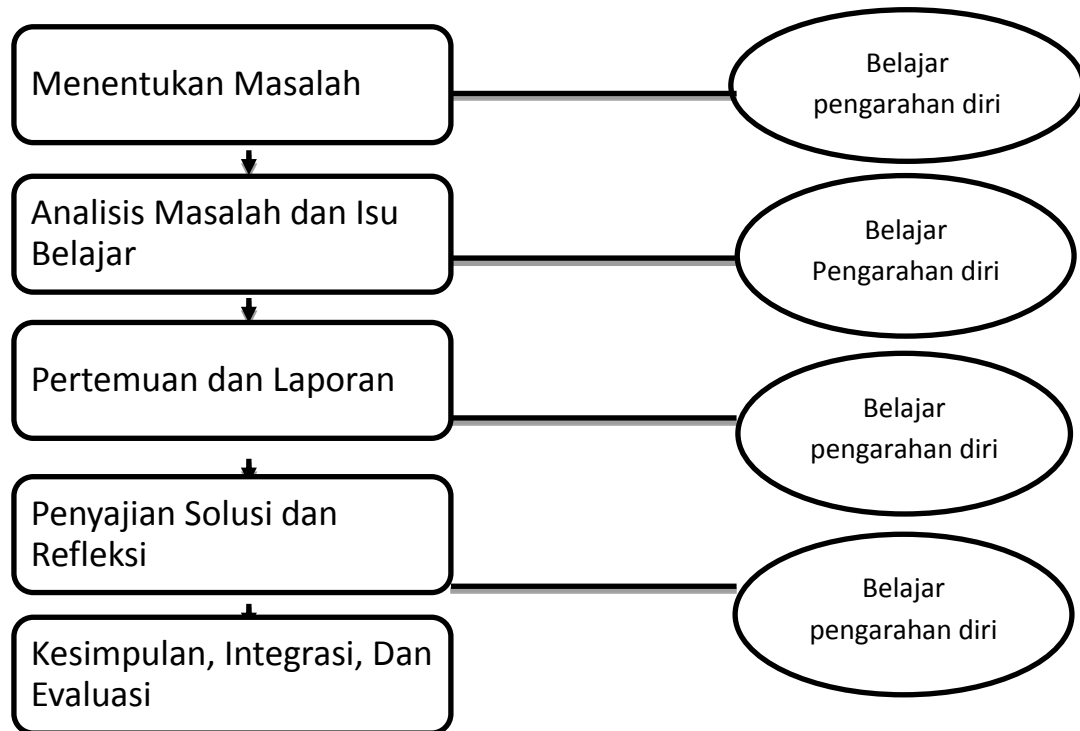
Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis masalah meliputi masalah sebagai sumber pembelajaran, masalah berasal dari kehidupan nyata yang terjadi, melatih anak dalam memahami masalah yang terjadi, menumbuhkan rasa ingin tahu anak, menjadikan anak pembelajar yang mandiri, memanfaatkan sumber yang bervariasi untuk menambah informasi, melatih kerja sama dan komunikasi dengan orang lain.

### **c) Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbasis masalah memiliki langkah-langkah tertentu dalam pelaksanaannya. Pembelajaran berbasis masalah menekankan pemecahan masalah yang terjadi dalam kehidupan. Langkah proses pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada *flowchart* berikut ini<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> Rusman Opcit., hal. 233.



Gambar 2.1 Keberagaman Pendekatan PBM

Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat dari alurnya yaitu menentukan masalah, analisis masalah untuk dijadikan isu belajar, diskusi masalah dan melaporkan hasil analisis, mengungkapkan beberapa solusi yang mungkin dapat dilakukan, serta mengevaluasi atau membuat kesimpulan. Ketika proses tersebut terjadi, saat itulah anak tengah belajar pengarahan diri terhadap masalah yang dihadapi.

Merencanakan pembelajaran berbasis masalah perlu adanya langkah-langkah yang harus dilakukan agar pembelajaran yang diterapkan sesuai dan benar. Langkah-langkah yang harus dilakukan

dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah tersebut menurut Ibrahim dan Nur dan Ismail sebagai berikut.

Tabel. 2.2  
Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah<sup>37</sup>

Fase	Indikator	Tingkah laku guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
2	Mengorganisas i siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan

Menurut Nur dan Ismail, pembelajaran berbasis masalah dapat dilakukan dengan langkah yaitu pembelajaran yang berpusat pada suatu masalah tertentu, membiasakan anak untuk belajar, mendorong anak untuk mencari informasi, membuat suatu karya berdasarkan informasi yang didapatkan dan menemukan solusi dari masalah yang terjadi.

<sup>37</sup> Ibrahim M. dan M. Nur, *Pembelajaran Berdasar Masalah* (Surabaya: UNESA- University Press, 2000), hal. 57.

Secara umum langkah-langkah yang dilakukan anak dalam pembelajaran berbasis masalah menurut para ahli sama yaitu menentukan masalah, menggambarkan masalah, mengumpulkan informasi berdasarkan masalah, membuat pernyataan, melakukan penelitian untuk menemukan kebenaran informasi, menyarankan beberapa solusi dan menentukan solusi yang tepat. Hal tersebut akan membuat anak terbiasa dalam menyelesaikan masalah yang terjadi di sekitar dengan mandiri.

#### **d) Manfaat Pembelajaran Berbasis Masalah**

Manfaat utama pembelajaran berbasis masalah menurut Smith bagi anak adalah meningkatkan kecakapan pemecahan masalah, lebih mudah mengingat, meningkatkan pemahaman, meningkatkan pengetahuan yang relevan dengan dunia praktik, mendorong mereka penuh pemikiran, membangun kemampuan kepemimpinan dan kerja sama, kecakapan belajar, dan memotivasi pemelajar.<sup>38</sup> Pembelajaran berbasis masalah akan melatih anak dalam penyelesaian masalah, berpikir secara mandiri tidak bergantung pada guru. Melatih anak untuk menemukan strategi belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir dalam berbagai hal. Selain dapat membantu anak penyelesaian masalah dalam belajar, pembelajaran berbasis masalah menjadikan anak yang

---

<sup>38</sup> M. Taufiq Amir, opcit., hal. 27

cerdas dalam bertindak. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan mandiri tanpa tergantung dengan orang lain.

Adapun pendapat ahli lain mengenai manfaat dari pembelajaran berbasis masalah. Manfaat pembelajaran berbasis masalah menurut Arends adalah "*Problem based learning helps students develop their thinking and problem-solving skills, learn authentic adult roles, and become independent learners*".<sup>39</sup> Artinya pembelajaran berbasis masalah membantu anak mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah yang terjadi di sekitar mereka dengan menganalisis, mengkritik, dan pertimbangan solusi yang diambil. Anak belajar peran orang dewasa yaitu melatih anak untuk bekerja sama dengan orang lain, memahami peran orang lain, dan melibatkan anak langsung dalam permasalahan yang terjadi di dunia nyata. Pembelajar yang mandiri yaitu anak menjadi pembelajar yang aktif dalam bertanya, mencari pemecahan masalah yang terjadi, dan mampu menyelesaikan tugas-tugas secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari.

Pengajaran yang dilakukan dengan pembelajaran berbasis masalah berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan berpikir anak, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai orang dewasa melalui pelibatan anak dalam pengalaman nyata atau

---

<sup>39</sup> Richard I. Arends, *Learning To Teach* (United States, McGraw Hill, 2012), hal. 398.



stimulasi, serta menjadikan anak sebagai pembelajar yang mandiri.<sup>40</sup> Pada dasarnya manfaat pembelajaran adalah menghasilkan anak-anak yang berpengetahuan dan memiliki keterampilan dalam memecahkan setiap masalah. Pembelajaran berbasis masalah menuntut anak menjadi pembelajar yang aktif dan bebas untuk mengetahui berbagai hal yang terjadi di lingkungannya. Serta melatih anak untuk belajar mandiri dalam menghadapi masalah.

Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa manfaat pembelajaran berbasis masalah menjadikan anak terampil dalam pemecahan masalah yang terjadi dikehidupannya. Selain itu juga menambah wawasan atau pengetahuan anak secara lebih luas dan mendalam, anak lebih mudah mengingat, meningkatkan pemahaman, mendorong mereka penuh pemikiran, membangun kemampuan kepemimpinan dan kerja sama, kecakapan belajar, dan memotivasi pemelajar. Melihat beberapa manfaat pembelajaran berbasis masalah dalam pendidikan, penting bagi pendidik untuk menggunakan pembelajaran ini dalam proses belajar mengajar bagi anak.

---

<sup>40</sup> Ibrahim M. dan M. Nur, *Ibid.*, hal. 7

## **2) Pembelajaran Klasikal**

### **a) Pengertian Pembelajaran Klasikal**

Pembelajaran klasikal adalah merupakan kegiatan belajar dan mengajar yang tergolong efisien. Guru melakukan dua kegiatan sekaligus yaitu mengelola pembelajaran dan mengelola kelas. Keharusan guru menghadapi sejumlah anak dalam satu kelas. Belajar klasikal cenderung membuat anak pasif dalam menerima pembelajaran. Pembelajaran yang memandang setiap anak berkemampuan sama sehingga anak mendapatkan pelajaran secara bersama, dengan cara yang sama dalam satu kelas sekaligus. Menurut Suryosubroto menyatakan bahwa guru beranggapan seluruh siswa dalam satu kelas memiliki kemampuan, kesiapan dan kematangan serta kecepatan yang sama dalam belajar.<sup>41</sup> Jadi pembelajaran klasikal merupakan pembelajaran yang didominasi oleh guru sedangkan anak menjadi pasif dalam belajar. Pembelajaran berbasis masalah ini melatih anak menjadi pendengar yang baik dan memahami materi pembelajaran dari penjelasan yang diberikan guru saat belajar.

### **b) Karakteristik Pembelajaran Klasikal**

Karakteristik pembelajaran klasikal yaitu menggunakan metode ceramah dalam proses belajar dan metode tanya jawab. Metode ceramah

---

<sup>41</sup> Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 83

adalah metode penyampaian materi pembelajaran secara lisan. Media berupa suara dan gaya guru. Peserta didik dituntut memiliki keterampilan mendengarkan dengan baik. Menurut Heinz Kock penggunaan metode ceramah hanya sebagai pengecualian dan waktunya tidak lebih dari 5 menit. Pengecualian tersebut antara lain:<sup>42</sup>

- 1) Guru memiliki keterampilan menjelaskan dengan bahasa, suara, gaya dan sikap yang menarik.
- 2) Peserta memiliki keterampilan atau kemampuan mendengarkan yang baik. Mendengarkan yang baik dan benar dimana indera pendengaran anak menangkap suara tentang materi pembelajaran, maka bersamaan dengan itu anak akan berpikir.
- 3) Ceramah akan berhasil apabila diantara penceramah dan anak berada pada tingkat pemahaman yang sama tentang materi yang diberikan.

Jadi metode ceramah merupakan metode dimana guru menggunakan lisan dalam memberikan materi kepada anak. Gaya mengajar guru juga menjadi faktor penunjang belajar anak dikelas. Bahasa, suara dan gaya yang menarik akan membuat anak nyaman dalam belajar. Metode mampu melatih kemampuan mendengarkan anak dalam belajar dan memahami materi yang telah diberikan.

---

<sup>42</sup> *Departemen Pendidikan Nasional*,. Ibid, hal. 48

Dalam pendidikan anak usia dini, metode ceramah sangat cocok digunakan untuk menyampaikan penjelasan-penjelasan mengenai aturan-aturan permainan yang akan dipakai. Selain itu juga untuk menarik kesimpulan mengenai materi yang telah didapatkan dari proses bermain.<sup>43</sup> Jadi metode ceramah dapat diberikan kepada anak usia dini untuk memberikan penjelasan serta memberikan pemahaman kepada anak tentang materi belajar yang diberikan. Metode ini dapat dilakukan secara terus-menerus dalam pembelajaran di kelas.

Metode tanya jawab merupakan cara penyajian pembelajaran dengan bentuk pertanyaan dan jawaban. Menurut Hyman terdapat tiga hal dalam metode tanya jawab yaitu pertanyaan, respon dan reaksi.<sup>44</sup> Artinya dalam metode tanya jawab harus terdapat pertanyaan untuk mendapat respon anak dan menimbulkan tindakan yang dilakukan anak terhadap pertanyaan yang diberikan oleh guru. Metode tanya jawab disebut juga metode untuk menanyakan sejauh mana anak telah mengetahui materi yang telah diberikan, serta mengetahui tingkat proses pemikiran anak.<sup>45</sup> Artinya tanya jawab dilakukan dengan memberikan pertanyaan sederhana yang mampu dipahami anak sehingga anak mampu menjawab dengan pemahaman yang anak miliki. Metode ini dapat

---

<sup>43</sup> Muhammad Fadlillah, *Desain Pembelajaran PAUD*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 163

<sup>44</sup> *Departemen Pendidikan Nasional*,. Ibid ,. hal. 52

<sup>45</sup> Muhammad Fadlillah,. Ibid., hal. 164

diterapkan pada saat tertentu seperti pada awal pembelajaran dan akhir pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mengetahui pemahaman anak sebelum materi diberikan dan pemahaman anak setelah materi diberikan guru.

Setiap pembelajaran berbasis masalah memiliki langkah-langkah atau prosedur dalam pelaksanaannya. Langkah-langkah dalam pembelajaran klasikal sebagai berikut:

- 1) Sistematis

Dalam pembelajaran klasikal penyajian atau pembahasan bahan pelajaran disajikan secara berurutan dan berorientasi pada tujuan. Pembelajaran yang diberikan dari yang mudah sampai pada tingkat sulit.

- 2) Perhatian dan Aktivitas

Pembelajaran klasikal guru harus memberikan perhatian terhadap aktivitas anak secara menyeluruh dalam satu kelas. Guru harus mampu meningkatkan motivasi anak dalam belajar sehingga perhatian anak dalam belajar meningkat.

- 3) Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat untuk mengoptimalkan pembelajaran bagi anak. Media sebagai sumber informasi bagi anak selain guru. Buku adalah sumber belajar yang selalu ada

untuk menambah wawasan anak mengenai materi yang dipelajari.

#### 4) Latihan dan penugasan

Untuk menambah penguasaan materi pembelajaran guru memberikan latihan atau tugas kepada anak baik di sekolah atau di rumah. Dalam pemberian latihan atau tugas tidak berlebihan sehingga anak tidak merasa terbebani.

Dapat disimpulkan bahwa prosedur dalam pembelajaran klasikal yaitu bahan pembelajaran diberikan secara barurutan dari tingkat mudah ke tingkat sulit, guru memberikan perhatian penuh saat pembelajaran kelas. Guru mampu memotivasi anak dalam belajar, guru mampu menggunakan atau menciptakan media sebagai pendukung pembelajaran. Guru memberikan latihan atau tugas untuk mengetahui tingkat kemampuan anak mengenai materi pembelajaran yang telah diberikan.

### **c) Manfaat Pembelajaran Klasikal**

Seperti halnya pembelajaran lain, pembelajaran klasikal mempunyai manfaat tersendiri. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari pembelajaran klasikal dapat dijabarkan sebagai berikut:<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Fadlillah, Muhammad,. Ibid., hal. 164

- 1) Tidak menggunakan banyak waktu dan tenaga karena anak secara bersama-sama mendengarkan penjelasan guru.
- 2) Suasana kelas berjalan dengan tenang karena anak melakukan aktivitas yang sama.
- 3) Melatih pendengaran anak, serta kemampuan anak dalam menyimpulkan isi materi yang telah diberikan guru.

Jadi manfaat yang diperoleh dari pembelajaran klasikal tidak hanya bagi anak tetapi juga bagi guru. Bagi anak pembelajaran ini mampu melatih pendengaran anak untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah diberikan. Bagi guru pembelajaran klasikal mampu menghemat waktu dan tenaga dalam memberikan pembelajaran pada anak. mampu menciptakan suasana tenang dalam kelas. Manfaat lain yang dapat diperoleh adalah melatih anak mengemukakan pendapat dan menghargai pendapat orang lain. Mampu menciptakan pembelajaran yang tenang karena semua anak melakukan aktivitas secara bersamaan.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Beberapa hasil penelitian yang dianggap relevan oleh peneliti adalah penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan berpikir kritis anak. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Chresty yang berjudul peningkatan kemampuan

berpikir kritis melalui metode eksperimen berbasis lingkungan di kelompok B PAUD Mentari Kab. Bengkulu Selatan.<sup>47</sup> Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan berdampak positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak, kelompok B PAUD Mentari Kab. Bengkulu Selatan. Artinya metode eksperimen berbasis lingkungan ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak kelompok B.

Penelitian lain yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Ledy yang berjudul faktor-faktor yang berperan dalam kemampuan berpikir kritis anak Kelompok B TK Sandhy Putra Kota Gorontalo.<sup>48</sup> Penelitian ini menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak masih rendah, hal ini dikarenakan faktor internal dan faktor eksternal. Apabila kedua faktor tersebut tersampaikan dengan baik maka kemampuan berpikir kritis anak juga akan meningkat.

Penelitian relevan lainnya yaitu yang dilakukan oleh Suci Maulida dalam penelitian berjudul penerapan metode percobaan sederhana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak mengalami peningkatan setelah melakukan kegiatan sains melalui metode percobaan

---

<sup>47</sup> Chresty, *jurnal (Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Kelompok B)*, Bengkulu.

<sup>48</sup> Budikasi, Ledy, *jurnal faktor-faktor yang berperan dalam kemampuan berpikir kritis anak kelompok B TK Sandhy putra (Gorontalo)*



sederhana. Nilai rata-rata perkembangan kemampuan berpikir kritis anak yakni dalam kemampuan menunjukkan inisiatif yang bersifat eksploratif dan menyelidik sebesar 12% pada siklus I, 16% pada siklus II, dan sebesar 37% pada siklus III. Nilai rata-rata pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam kemampuan mengenal dan memprediksi sebab akibat pada siklus I sebesar 14%, siklus II sebesar 10% dan siklus III sebesar 39%. Kemampuan menunjukkan inisiatif bertanya atau menjawab pertanyaan adalah pada siklus I sebesar 6%, siklus II sebesar 14% dan siklus III sebesar 37%.<sup>49</sup> Artinya melihat hasil siklus pertama sampai dengan siklus ketiga bahwa kegiatan sains dengan metode percobaan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak.

Adapun penelitian mengenai pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan oleh Christina De Simote seorang mahasiswa dari University of Ottawa di Canada. Penelitiannya yang berjudul *Problem-Based Learning in Teacher Education : Trajectories of Change* menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pedagogis yang memberikan guru kesempatan untuk memenuhi reformasi pendidikan, guru memiliki konten dan pengetahuan untuk terlibat dalam menganalisis dan pemecahan suatu masalah.<sup>50</sup> Pembelajaran berbasis masalah baik

---

<sup>49</sup> Maulida, *Penerapan Metode Percobaan Sederhana untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia Dini*, Juni 2015

<sup>50</sup> Christina, *Problem-Based Learning in Teacher Education: Trajectories of Change*, Vol. 4, No.12, oktober 2014

diterapkan dalam dunia pendidikan karena selain dapat meningkatkan pemahaman anak juga menambah wawasan bagi guru itu sendiri. Guru yang mempunyai ilmu yang luas akan mampu memuaskan rasa ingin tahu anak. Guru yang memahami pembelajaran dengan baik akan mampu memberikan pengetahuan secara luas dan baik bagi anak.

Penelitian relevan lainnya mengenai pembelajaran berbasis masalah adalah penelitian yang dilakukan oleh Matthew B. Etherington. Penelitiannya yang berjudul *Investigative Primary Science: A Problem-Based Learning Approach* menyatakan bahwa pendekatan ini berhasil diterapkan dalam pendidikan.<sup>51</sup> Penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat membantu pembelajaran sains agar lebih mudah dipahami oleh anak.

### **C. Kerangka Berpikir**

Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang mengangkat suatu masalah untuk dijadikan pembelajaran. Pembelajaran model ini menjadikan anak lebih aktif dalam kegiatan daripada guru. Pembelajaran berbasis masalah melatih anak untuk mengamati masalah, menanggapi masalah, dan mencari solusi dari masalah tersebut.

---

<sup>51</sup> Matthew, *Investigative Primary Science: A Problem-Based Learning Approach*, vol. 36, Issue 9, September 2011

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang melatih anak untuk berpikir secara mendalam akan suatu masalah atau peristiwa. Pembelajaran ini cocok untuk membantu anak meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak. Dengan pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir kritis yang belum berkembang pada anak dapat dilatih dan dikembangkan.

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan kognitif. Kemampuan berpikir kritis anak dapat dilihat dengan mengetahui kemampuan pengamatan anak, kemampuan bertanya akan berbagai hal, keberanian mengungkapkan pendapat, tidak mudah menerima pendapat orang lain dan mampu menciptakan sesuatu yang baru dengan idenya. Dalam hal ini seorang guru berperan penting dalam aktivitas yang dilakukan anak disekolah. Aktivitas yang diciptakan guru harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak. Salah satunya yaitu aktivitas sains pada anak, dimana dalam aktivitas sains anak secara aktif belajar dan bereksplorasi sendiri. Pembelajaran berbasis masalah yang digunakan juga harus didukung dalam hal ini. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak yaitu pembelajaran berbasis masalah.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka teoritik dan kerangka berfikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis pada sains anak yang diberi tindakan melalui pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis pada sains anak yang diberikan tindakan pembelajaran klasikal. Dengan demikian, diduga terdapat pengaruh signifikan metode pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data empiris pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5-6 tahun. Melalui penelitian ini peneliti ingin melihat apakah terjadi suatu perubahan pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan melalui pembelajaran berbasis masalah dan diberikan perlakuan pembelajaran klasikal.

Tujuan lain dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan secara empiris tentang pembelajaran berbasis masalah.
2. Mendeskripsikan secara empiris tentang kemampuan berpikir kritis pada sains anak.
3. Menganalisis signifikansi pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains TK Kelompok B, Kota Depok.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di RA Miftahul Jannah sebagai kelompok Eksperimen dan RA Bina Mujtama sebagai kelompok Kontrol. RA Miftahul Jannah dan RA Bina Mujtama terletak di kota Depok, Jawa Barat.

Penelitian dilakukan disekolah tersebut karena masih rendahnya tingkat kemampuan berpikir anak dan pembelajaran sains yang jarang diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Penelitian ini dilakukan kurang lebih selama sebulan yakni di bulan Desember 2016 - Januari 2017.

## **C. Metode dan Desain Penelitian**

### **1. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu.<sup>52</sup> Dengan demikian metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap suatu objek atau subjek dalam kondisi terkendali.

Penggunaan metode eksperimen dalam penelitian pendidikan, peneliti memanipulasi suatu stimuli berupa treatment atau kondisi-kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh atau perubahan yang diakibatkan oleh perlakuan atau manipulasi yang secara sengaja dilakukan oleh peneliti.<sup>53</sup> Berdasarkan definisi tersebut maka penelitian eksperimen adalah penelitian yang dimana peneliti melakukan perlakuan

---

<sup>52</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hal. 87

<sup>53</sup> Wina Sanjaya Ibid hal. 88

kemudian mengobservasi yang dihasilkan dari perlakuan yang dilakukan peneliti.

Metode eksperimen adalah penelitian dengan melakukan sebuah studi yang objektif, sistematis, dan terkontrol untuk memprediksi atau mengontrol fenomena.<sup>54</sup> Penelitian ini digunakan untuk melihat sebab akibat yang terjadi pada kelompok eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah dan kelompok kontrol yang diberi perlakuan pembelajaran klasikal.

## 2. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini yaitu menggunakan *True Experimental Design* dengan bentuk *Randomized Control Group Pretest-Posttest*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random, kemudian diberi *Pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol<sup>55</sup>. Kelompok eksperimen adalah sebuah kelompok yang diberikan perlakuan pembelajaran berbasis masalah. Kelompok kontrol adalah sebuah kelompok yang diberikan perlakuan pembelajaran klasikal.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode eksperimen. Yang bertujuan untuk mengetahui akan pengaruh dari perlakuan

---

<sup>54</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hal. 103

<sup>55</sup> Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2014), hal. 98-99

pembelajaran berbasis masalah. Peneliti ingin mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak. Desain penelitian *Randomized Control Group Pretest-Posttest* dapat digambarkan sebagai berikut<sup>56</sup>:

Tabel 3.1  
Desain penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	$Y_{11}$	$X_1$	$Y_{12}$
Kontrol	$Y_{21}$	$X_2$	$Y_{22}$

Keterangan

- $Y_{11}$  : *Pretest* yang dilakukan pada kelompok eksperimen  
 $Y_{12}$  : *Posttest* yang dilakukan pada kelompok eksperimen  
 $X_1$  : Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen yaitu pembelajaran berbasis masalah  
 $X_2$  : Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen yaitu pembelajaran klasikal.  
 $Y_{12}$  : *Pretest* yang dilakukan pada kelompok kontrol  
 $Y_{22}$  : *Posttest* yang dilakukan pada kelompok kontrol

Berdasarkan tabel di atas dapat dideskripsikan bahwa terdapat perbedaan perlakuan yang diberikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah dan pada kelompok kontrol yang diberikan perlakuan pembelajaran klasikal. Namun, di akhir perlakuan kedua kelompok peneliti melakukan *Posttest* berupa ceklist.

<sup>56</sup> Moh. Nazir, Ph.D, *Metode Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2003), hal. 233



Hasil *Posttest* tersebut akan dibandingkan dan dianalisis untuk pengujian hipotesis.

Perlakuan diberikan selama 8 kali pertemuan dengan durasi waktu setiap kali pertemuan yaitu 1x30 menit. Materi yang diberikan dalam setiap pertemuan yaitu mengenai berbagai aktivitas sains dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah dilakukan saat pembelajaran berlangsung sebagai syarat dan ijin dari sekolah untuk melakukan penelitian pada hari tersebut.

Untuk mendapatkan data tentang perbedaan kemampuan berpikir kritis anak pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, peneliti melakukan penilaian akhir menggunakan lembar ceklist sesudah perlakuan diberikan. Hasil *Posttest* akan dijadikan perbandingan dalam mengukur perbedaan kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. *Posttest* tersebut berisi pernyataan yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis pada sains anak dan terkait dengan pembelajaran berbasis masalah.

Berikut tabel perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 3.2  
Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol selama penelitian.

Hal yang disamakan	Perlakuan	Kelompok eksperimen	Kelompok kontrol
	Materi	Disesuaikan dengan tema yang sedang berlangsung	
	Pelaksanaan	Peneliti dibantu guru kelas	
	Waktu	8 pertemuan @ 30 menit	
	Observasi	<i>Pretest</i>	
Hal yang dibedakan	Proses Pembelajaran	Pembelajaran berbasis masalah: guru tidak dominan memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan dilakukan tetapi membuat pertanyaan yang membuat anak ingin tahu banyak tentang pembelajaran yang akan dilakukan.	Pembelajaran klasikal: guru menjelaskan pembelajaran, mengajukan pertanyaan, disini guru lebih dominan daripada anak.
	Evaluasi	<i>Posttest</i>	

Berikut ini program yang diberikan untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol:

Tabel 3.3  
Program pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Pertemuan ke-	Materi pembelajaran	Perlakuan	
		Pembelajaran Berbasis Masalah	Pembelajaran Berbasis Klasikal
1	Sifat air (mengikuti bentuk sesuai tempatnya)	1. Tanya jawab mengenai air. Sifat air jika dipegang.  2. Kegiatan -Anak melakukan sendiri eksperimen tentang sifat air yang mengikuti bentuk sesuai tempatnya.	Guru melakukan percobaan dan menjelaskan dengan rinci tentang percobaan sifat air. Anak melakukan ulang percobaan. Kemudian mengajukan beberapa pertanyaan tentang percobaan yang dilakukan.

Pertemuan ke-	Materi pembelajaran	Perlakuan	
		Pembelajaran Berbasis Masalah	Pembelajaran Berbasis Klasikal
		<p>- Anak mengamati eksperimen yang dilakukan.</p> <p>-Guru mengamati anak dan menanyakan beberapa hal yang berkaitan dengan percobaan yang dilakukan.</p> <p>- Anak menemukan sendiri jawaban melalui percobaan yang dilakukan.</p> <p>- Guru mengevaluasi kegiatan hari ini</p>	
2	Percobaan air dan minyak	<p>1. Tanya jawab mengenai air dan minyak. Perbedaan air dan minyak.</p> <p>2. Kegiatan</p> <p>- Anak melakukan sendiri eksperimen tentang percobaan air dan minyak.</p> <p>-anak melakukan percobaan ulang dengan bahan air, minyak dan air sabun</p> <p>- guru mengamati dan menanyakan beberapa hal yang berkaitan dengan percobaan yang</p>	Guru melakukan percobaan dan menjelaskan dengan rinci tentang percobaan air dan minyak. Kemudian mengajukan beberapa pertanyaan tentang percobaan yang dilakukan.

Pertemuan ke-	Materi pembelajaran	Perlakuan	
		Pembelajaran Berbasis Masalah	Pembelajaran Berbasis Klasikal
		<p>dilakukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak menemukan sendiri jawaban melalui percobaan yang dilakukan.</li> <li>- guru mengevaluasi kegiatan hari ini</li> </ul>	
3	Percobaan terapung suatu benda dalam air.	<p>1.Tanya jawab mengenai percobaan terapung benda dalam air.</p> <p>2.Kegiatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak melakukan sendiri percobaan tentang benda terapung dalam air.</li> <li>- Anak mencoba benda-benda yang disekitar untuuk menemukan mana benda terapung dan tidak terapung</li> <li>- Guru mengamati dan menanyakan beberapa hal yang berkaitan dengan percobaan.</li> <li>- Anak menemukan sendiri jawaban melalui percobaan yang dilakukan.</li> <li>- Guru mengevaluasi kegiatan hari ini.</li> </ul>	Guru melakukan percobaan dan menjelaskan dengan rinci tentang proses tentang benda terapung. Kemudian mengajukan beberapa pertanyaan tentang percobaan yang dilkauan.

Pertemuan ke-	Materi pembelajaran	Perlakuan	
		Pembelajaran Berbasis Masalah	Pembelajaran Berbasis Klasikal
4	Percobaan tenggelam suatu benda dalam air	<p>1. Tanya jawab mengenai tenggelamnya benda dalam air.</p> <p>2. Kegiatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak melakukan sendiri percobaan tentang benda tenggelam dalam air.</li> <li>- Memanfaatkan benda-benda disekitar untuk percobaan</li> <li>- guru mengamati dan menanyakan beberapa hal yang berkaitan dengan percobaan.</li> <li>- Anak menemukan sendiri jawaban melalui percobaan yang dilakukan.</li> <li>- Guru mengevaluasi kegiatan hari ini.</li> </ul>	Guru melakukan percobaan dan menjelaskan dengan rinci tentang proses tentang benda tenggelam. Kemudian mengajukan beberapa pertanyaan tentang percobaan yang dilakukan.
5	Percobaan melayangnya suatu benda dalam air	<p>1. Tanya jawab mengenai apa itu melayang.</p> <p>2. Kegiatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak melakukan sendiri percobaan tentang benda melayang dalam air.</li> <li>- Memanfaatkan benda-benda disekitar untuk bahan percobaan</li> <li>- guru mengamati dan</li> </ul>	Guru melakukan percobaan dan menjelaskan dengan rinci tentang proses tentang benda melayang. Kemudian mengajukan beberapa pertanyaan tentang percobaan yang dilakukan.

Pertemuan ke-	Materi pembelajaran	Perlakuan	
		Pembelajaran Berbasis Masalah	Pembelajaran Berbasis Klasikal
		<p>menanyakan beberapa hal yang berkaitan dengan percobaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak menemukan sendiri jawaban melalui percobaan yang dilakukan.</li> <li>- Guru mengevaluasi kegiatan hari ini.</li> </ul>	
6	Pelarutan zat dalam air	<p>1.Tanga jawab mengenai larutnya suatu zat dalam air.</p> <p>2.Kegiatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak melakukan percobaan pelarutan gula, garam dan pewarna makanan.</li> <li>- Terdapat tiga gelas yang sudah berisi air kemudian anak memasukan gula, garam, dan pewarna ke dalam gelas yang berbeda.</li> <li>- anak dapat menjelaskan apa yang terjadi dan menduga rasa atau warna yang berubah dari percobaan tersebut.</li> <li>- Guru mengevaluasi kegiatan hari ini.</li> </ul>	Guru melakukan percobaan dan menjelaskan mengenai percobaan tersebut. Kemudian anak melakukan percobaan pelarutan gula dan garam dalam air minum.

Pertemuan ke-	Materi pembelajaran	Perlakuan	
		Pembelajaran Berbasis Masalah	Pembelajaran Berbasis Klasikal
7	Sifat air (mempunyai berat)	<p>1.Tanya jawab mengenai air mempunyai berat.</p> <p>2.Kegiatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak melakukan percobaan timbangan air.</li> <li>- Terdapat dua gelas dibuat seperti timbangan, salah satu gelas diisi air.</li> <li>- anak mengamati percobaan yang dilakukan.</li> <li>- Guru mengevaluasi kegiatan hari ini.</li> </ul>	Guru melakukan percobaan dan menjelaskan mengenai percobaan tersebut . Anak melakukan percobaan pelarutan tepung dan pasir dalam air minum.
8	Sifat air (Air mengalir dari tempat tinggi ke rendah)	<p>1.Tanya jawab mengenai air mengalir.</p> <p>2.Kegiatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak melakukan percobaan air mengalir menggunakan selang. Terlebih dahulu selang diisi dengan air.</li> <li>- Kemudian salah satu ujung selang diangkat.</li> <li>- Anak berdiskusi mengenai peristiwa yang terjadi ketika salah satu selang diangkat dan mengapa hal tersebut dapat terjadi.</li> <li>- Guru mengevaluasi kegiatan hari ini.</li> </ul>	Guru melakukan percobaan dan menjelaskan mengenai percobaan tersebut. Anak melihat percobaan air mengalir menggunakan selang yang dilakukan oleh guru dan mendengarkan penjelasan guru mengapa hal tersebut terjadi.

## **D. Teknik Pengambilan Populasi dan Sampel**

### **1. Teknik Pengambilan Populasi**

Populasi adalah keseluruhan dari penelitian yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>57</sup> Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa Taman Kanak-Kanak yang berada di wilayah kelurahan Pondok Cina, Depok. Sampel adalah bagian atau sejumlah cuplikan tertentu yang diambil dalam suatu populasi dan diteliti secara rinci.

### **2. Teknik Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada di dalam populasi itu.<sup>58</sup> Dalam hal ini anggota populasi dianggap homogen, sehingga semua anggota populasi mempunyai peluang yang sama dan tidak terikat untuk dimasukkan ke dalam sampel. Dalam penelitian ini sampling dilakukan dengan cara : Tahap 1; mengambil secara acak satu kecamatan, Tahap 2; mengambil secara acak satu kelurahan pada daftar kecamatan, dari kelurahan-kelurahan yang ada diperoleh kelurahan, Tahap 3; memilih dua sekolah Taman Kanak-Kanak di kelurahan Pondok

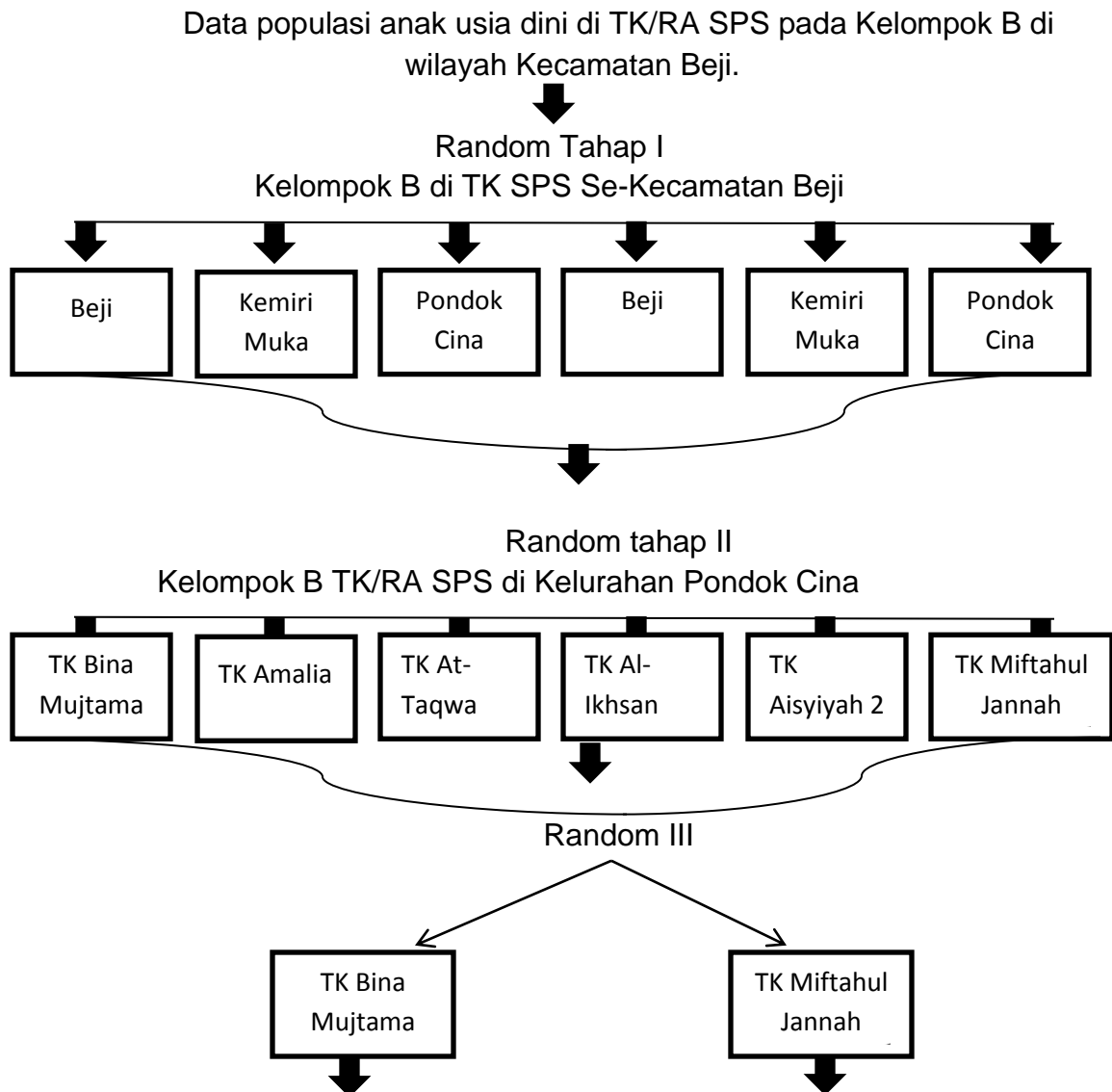
---

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 117

<sup>58</sup> Sugiyono *Ibid.*, hal. 120



Cina secara random. Dalam penelitian ini sample dipilih berdasarkan pertimbangan adanya hubungan usia sample penelitian yang akan dilakukan dan tempat penelitian belum menggunakan model pembelajaran sains berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak, Tahap 4; memilih sample secara random, 15 anak TK Miftahul Jannah sebagai kelompok Eksperimen dan 15 anak TK Bina Mujtama sebagai kelompok kontrol.



Kelompok Kontrol

Kelompok Eksperimen

Gambar 3.1  
Randomisasi sampel Tahap I , Tahap II, dan Tahap III

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, peneliti memilih metode pengumpulan data yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Metode-metode berikut ini digunakan untuk mendapatkan data yang valid.

### **1. Observasi**

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi dengan mengamati dan mengisi lembar ceklist berisi pernyataan yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis. Ceklist dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dan kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.

### **2. Dokumentasi**

Cara untuk memperoleh informasi dapat dilakukan dengan bermacam-macam cara seperti: sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden, tempat dimana responden berada saat melakukan kegiatan. Teknik dokumentasi juga dapat dilakukan dengan merekam atau mengambil gambar saat kegiatan berlangsung.

### 3. Variabel Penelitian

Variabel yang akan diteliti oleh peneliti terdiri dari dua variabel. Variabel adalah suatu sifat atau nilai dari nilai orang, objek atau kejadian yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.<sup>59</sup> Dalam penelitian ini variabel bebas (x) adalah pembelajaran berbasis masalah sedangkan variabel terikat (y) adalah kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B.

### 4. Definisi Konseptual

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kesanggupan seseorang berpikir secara aktif, terampil, dan mendalam mengenai peristiwa yang terjadi disekitar yang diukur melalui aspek: (1) mengidentifikasi (2) menganalisis, (3) menarik kesimpulan, (4) mengevaluasi dan (5) pemecahan masalah atau menemukan solusi.

Sains anak usia 5-6 tahun adalah pembelajaran mengenai fenomena alam sekitar yang diberikan kepada anak usia dini sesuai dengan perkembangan usianya. Pada usia ini anak telah mampu menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik, memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang fleksibel dan diterima sosial, menerapkan pengetahuan atau

---

<sup>59</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 60

pengalaman dalam konteks yang baru, menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah.

## **5. Definisi Operasional**

Kemampuan berpikir kritis adalah skor (nilai) yang menggambarkan kesanggupan seseorang berpikir secara aktif, terampil, dan mendalam mengenai peristiwa yang terjadi disekitar diukur melalui instrumen observasi yang mencakup: (1) mengidentifikasi, (2) menganalisis, (3) menarik kesimpulan, (4) mengevaluasi dan (5) pemecahan masalah atau menemukan solusi dari kegiatan yang dilakukan. Skor diperoleh melalui observasi terhadap kemampuan anak dalam berpikir kritis pada sains sesuai dengan instrumen kemampuan berpikir kritis pada sains. Nilai didapatkan dengan menyesuaikan standar aspek perkembangan anak usia 5-6 tahun. Hal tersebut akan terlihat dengan melakukan observasi kemampuan berpikir kritis pada sains hingga akhir kegiatan.

## **6. Instrumen Penelitian**

Pada saat melakukan penelitian, peneliti memerlukan suatu instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang valid. Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data.<sup>60</sup> Sebagai alat pengumpul data, instrumen harus dirancang dengan baik sehingga menghasilkan data yang sesuai dan apa adanya. Instrumen

---

<sup>60</sup> Sugiyono, ibid hal. 148

dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan berpikir kritis anak TK kelompok B Miftahul Jannah dan TK Bina Mujtama, Depok, Jawa Barat.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi. Dalam pengertian psikologi, observasi atau pengamatan meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera. Penelitian observasi yang dilakukan dalam penelitian adalah dengan menggunakan tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>61</sup> Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan mengobservasi kemampuan berpikir kritis anak dalam bentuk pengamatan, dokumentasi dan melakukan *Pretest Posttest*.

Observasi dalam penelitian ini dilakukan sebelum (*Pretest*) dan sesudah (*Posttest*) perlakuan. *Pretest* berfungsi sebagai alat untuk mengetahui homogenitas responden. Supaya penilaian terlaksana objektif maka setiap aspek yang akan diukur diberikan kriteria penilaian dengan skala “1” belum berkembang, “2” mulai berkembang, “3” berkembang

---

<sup>61</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 193.

sesuai harapan, dan “4” berkembang sangat baik. Pengamatan dilakukan sendiri oleh peneliti dan dibantu oleh guru kelas.

Tabel 3.4  
Kisi –kisi instrumen kemampuan berpikir kritis anak

No.	Aspek	Indikator	Butir pernyataan	Jumlah
1.	Mengidentifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menunjukkan aktifitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik.</li> </ul>	1,9	2
2.	Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal sebab-akibat tentang peristiwa yang terjadi dilingkungannya.</li> </ul>	2,10	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat dugaan-dugaan yang mungkin terjadi dalam suatu peristiwa.</li> </ul>	3,11	2
3.	Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan kembali secara sederhana materi atau peristiwa yang terjadi dilingkungan.</li> </ul>	4,12	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengklasifikasikan peristiwa serupa yang berhubungan dengan lingkungan sekitar.</li> </ul>	5,13	
4.	Mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengemukakan pendapat dengan kalimat sederhana</li> </ul>	6,14	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerima pendapat atau ide dari orang lain</li> </ul>	7,15	2
5.	Pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah sederhana yang terjadi dilingkungan.</li> </ul>	8, 16	2

Cara penilaian terhadap hasil ceklist dilakukan dengan memberikan bobot dan range interval tertentu pada setiap pernyataan. Berikut merupakan tabel nilai ceklist kemampuan berpikir kritis anak.

Tabel 3.5

## Skala Kemunculan Kemampuan berpikir kritis

No	Pilihan Jawaban	Skor
1.	BB (Belum Berkembang)	1
2.	MB (Mulai Berkembang)	2
3.	BSH (Berkembang Sesuai Harapan)	3
4.	BSB (Berkembang Sangat Baik)	4

Data tentang variabel kemampuan berpikir kritis didapatkan melalui hasil observasi bentuk ceklist. Setiap aspek akan diukur diberikan kriteria penilaian dengan skala “1” apabila anak belum mampu melakukan aspek dalam kemampuan berpikir kritis, “2” apabila anak mampu melakukan aspek dalam kemampuan berpikir kritis dengan bantuan guru, “3” apabila anak mampu melakukan aspek dalam kemampuan berpikir kritis tanpa bantuan guru, dan “4” apabila anak mampu melakukan aspek dalam kemampuan berpikir kritis dan memahami apa yang dilakukannya. Sebelum instrumen diberikan kepada anak kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, instrumen diuji cobakan terlebih dahulu kepada anak-anak. Tujuan uji coba ini adalah untuk mengetahui apakah instrumen ini sudah memenuhi syarat penelitian. Uji persyaratan dilakukan pada waktu dan tempat yang berbeda.

## F. Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, instrumen akan diuji coba terlebih dahulu kepada siswa di sekolah lain. Tujuan uji coba adalah untuk mengetahui apakah instrumen sudah memenuhi syarat penelitian. Uji persyaratan dilakukan dengan menguji validitas dan menghitung reliabilitas agar dapat digunakan pada waktu dan tempat yang berbeda.

### a. Pengujian Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan sebuah instrumen. Akunto menyatakan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.<sup>62</sup> Pengujian validitas dalam penelitian ini digunakan sebagai alat untuk mengukur sejauh mana instrumen ini dapat menjadi ukuran dalam menilai kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun.

Validasi instrumen dilakukan dengan validasi empirik melalui uji coba lapangan. Dengan uji coba tersebut, instrumen diberikan kepada sejumlah responden sebagai sampel uji coba yang mempunyai karakteristik sama dengan karakteristik populasi penelitian. Jawaban dari sampel uji coba merupakan data empiris yang akan dianalisis untuk menguji validitas empiris atau validitas kriteria yang dikembangkan.

---

<sup>62</sup> Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif* (Bandung, Alfabeta, 2011), hal. 42



Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menganalisis butir instrumen dan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Rumus yang digunakan untuk menguji tingkat validitas dalam penelitian ini adalah rumus *Product Moment* sebagai berikut<sup>63</sup>:

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

#### Keterangan

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi *Product Moment*
- $n$  = Banyaknya responden
- $X$  = Jumlah seluruh skor item
- $Y$  = Jumlah seluruh skor total
- $\sum X$  = Jumlah seluruh skor item
- $\sum Y$  = Jumlah seluruh skor item total
- $\sum XY$  = Jumlah perkalian antar skor X dan skor Y
- $\sum X^2$  = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam tiap butir
- $\sum Y^2$  = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam tiap responden

Uji coba instrumen dilakukan pada 30 siswa. Pengujian validitas tiap butir yang digunakan adalah analisis item atau butir yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah skor tiap butir dengan menggunakan rumus *Product Moment*. Syarat bahwa butir soal dikatakan valid adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Butir soal yang valid akan diberikan pada sampel penelitian ini. Namun jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir soal dinyatakan drop atau tidak valid, dan tidak akan dimasukkan ke dalam instrumen penelitian.

---

<sup>63</sup> Anas Sudjiono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafind Persada, 2014), hal. 206

### b. Perhitungan Reliabilitas

Selain uji validitas, perhitungan reliabilitas juga merupakan syarat penting yang dilakukan untuk mendapatkan instrumen yang baik. Suatu instrumen yang reliabel apabila instrumen tersebut konsisten dalam memberikan penilaian atas apa yang diukur.<sup>64</sup> Suatu instrumen yang reliabel artinya instrumen tersebut dapat dipercaya. Salah satu syarat ukuran suatu tes atau instrumen dapat dipercaya adalah tes tersebut harus mempunyai reliabilitas yang memadai. Untuk menguji tingkat reliabilitas instrumen dalam penelitian ini digunakanlah rumus *Alpha Cronbach* :

$$r_{\alpha} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \frac{(\sum S_i^2)}{\sum S_t^2}$$

Keterangan:

N = Banyak butir pertanyaan

$r_{\alpha}$  = Reliabilitas instrumen

$S_i$  = Varian tiap butir soal

$S_t$  = Varian total

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.<sup>65</sup> Pengujian tingkat reliabilitas sebuah instrumen, maka akan didapat sebuah instrumen yang baik dan mampu menghasilkan data yang dipercaya. Oleh karena itu pengujian reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan instrumen yang tepat dan dipercaya.

<sup>64</sup> Ronny Kountur, *Metode Penelitian Edisi Revisi* (Jakarta: PPM, 2007), hal. 165

<sup>65</sup> Suharsimi Arikunto, *Op Cit.*, hal. 154

Hasil coba reliabilitas kemudian diinterpretasikan pada tabel kriteria r sebagai berikut :<sup>66</sup>

Tabel 3.6  
Kriteria nilai "r"

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,800 – 1,00	Tinggi
0,600 – 0,800	Cukup
0,400 – 0,600	Agak Rendah
0,200 – 0,400	Rendah
0,00 – 0,200	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas instrumen kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun diperoleh skor r adalah 0,911 maka rater yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi (rentang 0,800 – 1,00). Dengan demikian, kedua observer memberikan penilaian yang objektif terhadap kemampuan berpikir kritis anak.

## G. Teknik Analisis Data

### a. Statistik Deskriptif

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif salah satunya menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau

<sup>66</sup> Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. (Bandung: Kencana Alfabeta, 2013), hal. 228

generalisasi.<sup>67</sup> Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan sebelum kemudian diperoleh sebuah analisis. Pada tahap pengelolaan awal akan diperoleh data mean, median, modus serta varians. Setelah data awal diperoleh peneliti akan melakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas.

Hasil analisis adalah apakah hipotesis penelitian dapat digeneralisasikan atau tidak. Jika hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, berarti hasil penelitian dapat digeneralisasikan. Analisis deskriptif ini menggunakan satu variabel atau lebih tapi bersifat mandiri, oleh karena itu analisis ini tidak berbentuk perbandingan atau hubungan. Statistik deskriptif hanya berhubungan dengan hal menguraikan atau memberikan keterangan-keterangan mengenai suatu data atau keadaan atau fenomena. Dengan kata statistik deskriptif berfungsi menerangkan keadaan, gejala, atau persoalan. Penarikan kesimpulan pada statistik deskriptif hanya ditujukan pada kumpulan data yang ada.

#### b. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya akan digeneralisasikan atau diinferensialkan kepada populasi dimana sampel diambil. Hipotesis penelitian yang diuji adalah pembelajaran sains berbasis masalah

---

<sup>67</sup> Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, 2007), hal. 207.

berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Adapun  $H_0$  yang diuji adalah  $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  ( $\alpha = 0,05$  dan  $n = 15$ ). Pengujian hipotesis adalah uji-t. Sebelum melakukan uji-t peneliti uji persyaratan analisis yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas, sebagai berikut:

#### 1. Uji Normalitas dan Uji Liliefors

Uji normalitas dilakukan untuk menguji normalitas sampel. Dalam penelitian ini pengujian yang dilakukan adalah uji Liliefors yaitu uji kesamaan frekuensi pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sampel dikatakan tersebar dalam distribusi normal jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal. Rumus Liliefors adalah<sup>68</sup>:

$$L_0 = | F(Z_i) - S(Z_i) |$$

Keterangan

$L_0$  = Normalitas Liliefors

$F(Z_i)$  = Nilai Z (peluang pada kurva normal)

$S(Z_i)$  = Proporsi data Z terhadap kurva keseluruhan

#### 2. Uji Homogenitas

---

<sup>68</sup> Sudjana, *Metoda Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005), hal. 466

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji F. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pada penelitian ini yang akan dilihat homogenitasnya adalah siswa kelas B di TK Miftahul Jannah dan TK Bina Mujtama. Uji homogenitas dilakukan dengan uji F pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05 dimana data sampel akan homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan sampel tidak homogen apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Langkah-langkah untuk melakukan uji homogenitas dengan uji F adalah sebagai berikut.<sup>69</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Keterangan :

- $F_{hitung}$  = Persamaan dua varians  
 Varians Terbesar = Varians terbesar data hasil penelitian  
 Varians terkecil = Varians terkecil data hasil penelitian

Data sampel dikatakan homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan demikian sebaliknya. Begitu pula sebaliknya, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka data sampel dikatakan tidak homogen.

## H. Hipotesis Statistik

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t yaitu perbedaan rata-rata. Tujuannya adalah untuk melihat hasil penelitian dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah menjalani tes akhir. Setelah

---

<sup>69</sup> Riduwan, *Ibid .*, hal. 186

dilakukan penelitian dan didapat hasil dari kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Nilai yang didapat tersebut akan dihitung perbedaan rata-ratanya dengan rumus uji t. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hipotesis kerja pada penelitian ini adalah:<sup>70</sup>

- $$t_1 = \frac{\mu O_{12} - \mu O_{11}}{SE(O_{12}) - SE(O_{11})} \quad \text{dengan} \quad SE = \frac{S^2}{n}$$

Keterangan :

- $t_1$  : Uji Hipotesisi 1
- $\mu O_{12}$  : Mean Posttest Kelompok Eksperimen
- $\mu O_{11}$  : Mean Pretest Kelompok Eksperimen
- $SE(O_{12})$  : Standar Error Posttest Kelompok Eksperimen
- $SE(O_{11})$  : Standar Error Pretest Kelompok Eksperimen
- $S^2$  : Varian
- $n$  : Jumlah Responden

- $$t_2 = \frac{\mu O_{22} - \mu O_{21}}{SE(O_{22}) - SE(O_{21})} \quad \text{dengan} \quad SE = \frac{S^2}{n}$$

Keterangan :

- $t_2$  : Uji Hipotesisi 1
- $\mu O_{22}$  : Mean Posttest Kelompok Kontrol
- $\mu O_{21}$  : Mean Pretest Kelompok Kontrol
- $SE(O_{22})$  : Standar Error Posttest Kelompok Kontrol
- $SE(O_{21})$  : Standar Error Pretest Kelompok Kontrol
- $S^2$  : Varian
- $n$  : Jumlah Responden

- $$t_3 = \frac{\mu O_{12} - \mu O_{22}}{SE(O_{12}) - SE(O_{22})} \quad \text{dengan} \quad SE = \frac{S^2}{n}$$

Keterangan :

---

<sup>70</sup> Sugiyono, Op Cit., hal. 273

$t_3$	: Uji Hipotesisi 1
$\mu O_{12}$	: Mean Posttest Kelompok Eksperimen
$\mu O_{22}$	: Mean Posttest Kelompok Kontrol
$SE(O_{12})$	: Standar Error Posttest Kelompok Kontrol
$SE(O_{22})$	: Standar Error Pretest Kelompok Kontrol
$S^2$	: Varian
$n$	: Jumlah Responden

Kesimpulan hipotesis alternatif ditolak jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Hal ini bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pembelajaran sains berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Hipotesis diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan pembelajaran sains berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Hipotesis yang diajukan yaitu:

$$H_0 : \mu_{12} \leq \mu_{11} \qquad H_1 : \mu_{12} > \mu_{11}$$

$$H_0 : \mu_{22} \leq \mu_{21} \qquad H_1 : \mu_{22} > \mu_{21}$$

$$H_0 : \mu_{12} = \mu_{22} \qquad H_1 : \mu_{12} \neq \mu_{22}$$

Keterangan :

$H_0$  = Hipotesis Nol

$H_1$  = Hipotesis Alternatif

$\mu_{11}$  = Rata-rata *Pretest* Kelompok Eksperimen

$\mu_{12}$  = Rata-rata *Posttest* Kelompok Eksperimen

$\mu_{21}$  = Rata-rata *Pretest* Kelompok Kontrol

$\mu_{22}$  = Rata-rata *Posttest* Kelompok Kontrol



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian. Urutan penyajian data meliputi hasil pengolahan data dalam bentuk deskripsi data, pengujian persyaratan, analisis data, pengujian hipotesis penelitian, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini menganalisis data tentang kemampuan berpikir kritis pada sains peserta didik TK kelompok B. Data tersebut diperoleh dari hasil *Pretest* dan *Posttest* yaitu dengan membandingkan skor yang diperoleh mengenai kemampuan berpikir kritis pada sains anak yang diberi perlakuan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan perlakuan pembelajaran klasikal.

Data hasil penelitian dideskripsikan guna memperoleh gambaran tentang karakteristik skor kemampuan berpikir kritis pada sains anak dari kelompok penelitian. Hal ini dilakukan dengan cara menganalisis data

*Pretest* dan *Posttest* sebagai upaya untuk melihat adanya pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B.

Deskripsi data yang diperoleh terdiri dari skor tertinggi, skor terendah, rerata, median, modus, varians, simpangan baku (standar deviasi) dan jumlah skor untuk mengetahui perbedaan antara *Pretest* dan *Posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## **1. Data Hasil Kelompok Eksperimen**

### **a. Data Hasil Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Sebelum Diberi Perlakuan Pembelajaran Berbasis Masalah Kelompok Eksperimen (*Pretest*)**

Hasil perhitungan data yang diperoleh dari penelitian pada kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan (*Pretest*) menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan responden kelompok B TK Miftahul Jannah yaitu skor tertinggi 36, skor terendah 27, skor rata-rata 31,93; nilai median 21; dan nilai modus 21. Nilai varians 6,92; serta simpangan baku 2,63.<sup>71</sup>

Rangkuman deskripsi data informasi kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B pada kelompok eksperimen sebelum diberikan

---

<sup>71</sup>Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 6

perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah terdapat dalam daftar distribusi frekuensi sebagai berikut:

**Tabel 4.1**

Distribusi Frekuensi Kemampuan Berikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Sebelum Diberi Perlakuan Pembelajaran Berbasis Masalah (Kelompok Eksperimen)<sup>72</sup>

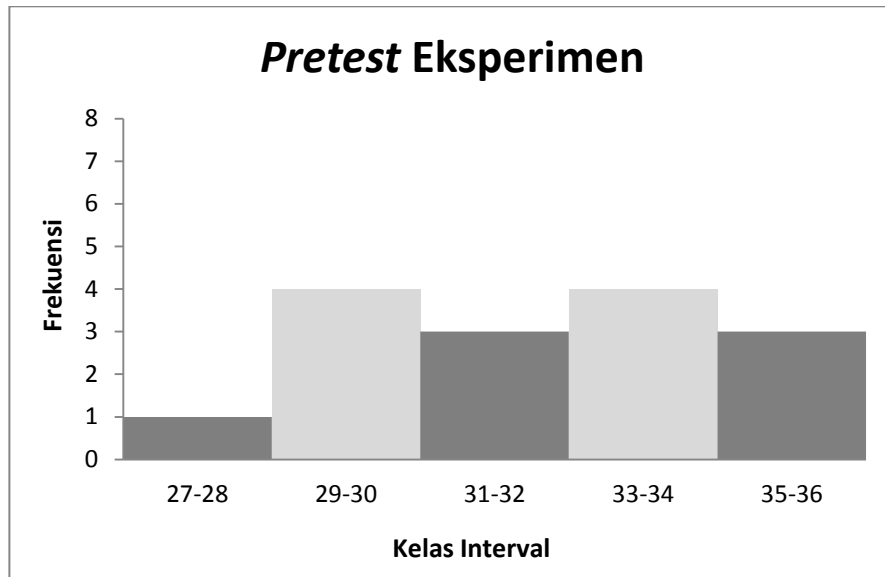
<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
27-28	26,5	28,5	1	6,67%
29-30	28,5	30,5	4	26,67%
31-32	30,5	32,5	3	20,00%
33-34	32,5	34,5	4	26,67%
35-36	34,5	36,5	3	20,00%
Jumlah			15	100,01%

Berdasarkan tabel 4.1, diperoleh nilai frekuensi dan nilai interval dari masing-masing kelas interval. Responden yang memiliki skor kemampuan berpikir kritis pada sains dibawah rata-rata sebelum menggunakan pembelajaran berbasis masalah sebanyak 5 orang atau 33,33%. Responden yang berada di kelas rata-rata sebanyak 3 orang

<sup>72</sup>Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 12

atau 20,00%, serta responden yang berada di atas rata-rata kelas sebanyak 7 orang atau 46,67%.

Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B dapat digambarkan dalam bentuk grafik histogram. Berikut bentuk grafik histogram dari Tabel 4.1 distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis pada sains:



**Grafik 4.1**

Grafik Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Sebelum Diberikan Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen (*Pretest*)

Dari grafik histogram diatas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak pada sains skor terendah 27 dengan rata-rata 31,93. Terdapat 5 anak yang kemampuan berpikir kritis pada sains belum

mencapai rata-rata pada kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan pembelajaran berbasis masalah. Terdapat 7 anak mencapai rata-rata dan 3 anak diatas rata-rata.

Grafik *Pretest* kelompok eksperimen frekuensi 1 dengan kelas interval 27-28 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak pada sains dalam mengidentifikasi masalah ditunjukkan dengan anak mampu melakukan pengamatan pada percobaan pelarutan garam, gula dan pewarna dengan bantuan guru. Kemampuan anak dalam menyelidik ditunjukkan dengan anak mampu melakukan kegiatan penyelidikan pada percobaan air mengalir secara mandiri tanpa bantuan guru. Frekuensi 4 dengan kelas interval 29-30 menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada sains anak dalam menganalisis ditunjukkan dengan anak mampu mengenali sebab-akibat yang terjadi pada percobaan air minyak dengan bantuan dari guru. Anak telah mampu membuat dugaan-dugaan sederhana mengenai benda disekitar yang mungkin terapung dalam air dengan bantuan guru. Frekuensi 3 dengan kelas interval 31-32 menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada sains dalam menarik kesimpulan ditunjukkan dengan anak mampu menjelaskan secara sederhana mengenai percobaan minyak dan air dengan bantuan guru, anak mampu mengelompokkan benda-benda terapung saat melakukan percobaan dengan bantuan guru. Kemampuan anak dalam menjawab

pertanyaan mengenai benda-benda tenggelam dalam air mulai berkembang ditunjukkan dengan anak mampu menjawab pertanyaan anak masih memerlukan bantuan guru. Frekuensi 4 dengan kelas interval 33-34 menunjukkan kemampuan berpikir kritis anak pada sains dalam mengevaluasi ditunjukkan dengan anak mampu mengemukakan pendapat sederhana dengan bantuan guru, anak mampu berpendapat disertai alasan dengan bantuan guru. Kemampuan anak untuk menerima pendapat atau ide orang ditunjukkan dengan anak mampu menerima pendapat orang lain mengenai percobaan sifat air menempati seperti tempatnya dengan bantuan guru. Frekuensi 3 dengan kelas interval 35-36 menunjukkan kemampuan berpikir kritis anak pada sains dalam memecahkan masalah ditunjukkan dengan anak mampu menemukan solusi yang terjadi pada kegiatan sifat air mempunyai berat dengan bantuan guru.

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis pada sains *Pretest* kelompok eksperimen dalam mengidentifikasi, menganalisis, menarik kesimpulan, mengevaluasi dan memecahkan masalah rata-rata adalah mulai berkembang. Dimana dalam hal ini anak masih memerlukan bantuan guru dalam melakukan kegiatan.

**b. Data Hasil Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Setelah Diberi Perlakuan Pembelajaran Berbasis Masalah Kelompok Eksperimen (*Posttest*)**

Hasil yang diperoleh dari penelitian untuk kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan (*Posttest*) menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan responden TK kelompok B atau kelompok B yaitu skor tertinggi 42, skor terendah 30, skor rata-rata 36,67, nilai median 27 dan nilai modus 28. Nilai varians 8,81, serta nilai simpangan baku (standar deviasi) adalah 2,97.<sup>73</sup>

Rangkuman deskripsi data informasi kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah terdapat dalam daftar distribusi frekuensi sebagai berikut:

**Tabel 4.2**

Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Pada Sains TK kelompok B Setelah Diberi Perlakuan Pembelajaran Berbasis Masalah (Kelompok Eksperimen)<sup>74</sup>

<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
30-32	30,5	32,5	1	6,67%

<sup>73</sup>Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 7

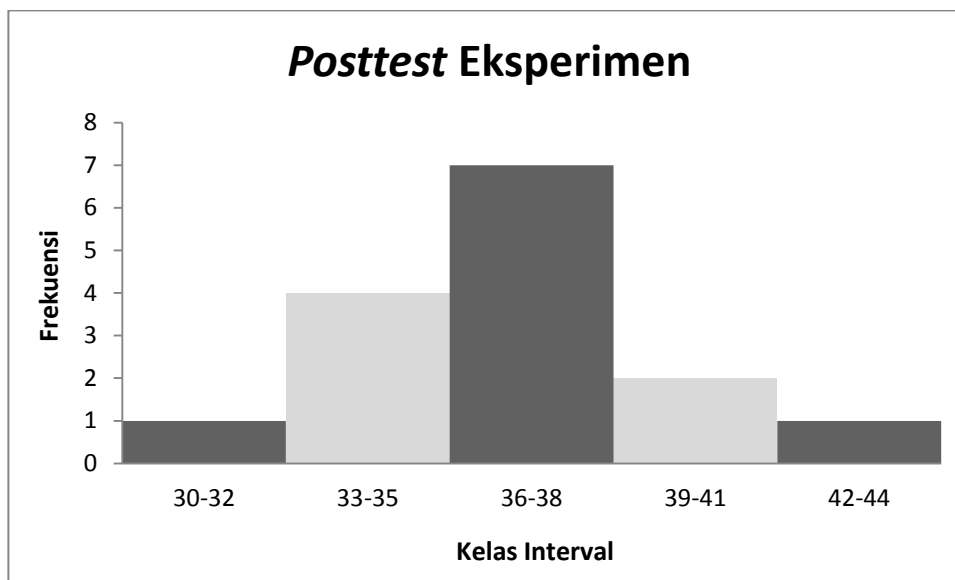
<sup>74</sup>Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 12

33-35	32,5	35,5	4	26,67%
36-38	36,5	38,5	7	46,66%
39-41	39,5	41,5	2	13,33%
42-44	41,5	44,5	1	6,67%
			15	100,00%

Berdasarkan tabel 4.2, diperoleh nilai frekuensi dan nilai interval dari masing-masing kelas interval. Responden yang memiliki skor kemampuan berpikir kritis pada sains anak di bawah rata-rata setelah menggunakan pembelajaran berbasis masalah sebanyak 5 orang atau 33,33%. Responden yang berada di kelas rata-rata sebanyak 7 orang atau 46,66%, serta responden yang berada di atas rata-rata kelas sebanyak 3 orang atau 20 %.

Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B dapat digambarkan dalam bentuk grafik histogram. Berikut bentuk grafik histogram dari Tabel 4.2 distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis pada sains:





**Grafik 4.2**

Grafik Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Setelah Diberikan Perlakuan Pada Kelompok Eksperimen (*Posttest*)

Dari grafik histogram diatas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak pada sains skor terendah 30 dengan rata-rata 36,67. Terdapat 5 anak yang kemampuan berpikir kritis pada sains belum mencapai rata-rata pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan pembelajaran berbasis masalah. Terdapat 7 anak yang kemampuan berpikir kritis pada sains mencapai rata-rata dan 3 anak diatas rata-rata.

Grafik *Posttest* kelompok eksperimen frekuensi 1 dengan kelas interval 30-32 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak pada

sains dalam mengidentifikasi masalah ditunjukkan dengan anak mampu melakukan pengamatan pada percobaan pelarutan garam, gula dan pewarna serta menjelaskan percobaan yang telah dilakukan. Kemampuan anak dalam menyelidik berkembang sesuai harapan yaitu anak mampu melakukan kegiatan penyelidikan pada percobaan air mengalir secara mandiri tanpa bantuan guru. Frekuensi 4 dengan kelas interval 33-35 menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada sains anak dalam menganalisis ditunjukkan dengan anak telah mampu mengenali sebab-akibat yang terjadi pada percobaan air minyak tanpa bantuan dari guru. Anak telah mampu membuat dugaan-dugaan sederhana mengenai benda disekitar yang mungkin terapung dalam air tanpa bantuan guru. Frekuensi 7 dengan kelas interval 36-38 menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada sains dalam menarik kesimpulan ditunjukkan dengan anak mampu menjelaskan secara sederhana mengenai percobaan minyak dan air tanpa bantuan guru, anak mampu mengelompokkan benda-benda terapung saat melakukan percobaan tanpa bantuan guru. Kemampuan anak dalam menjawab pertanyaan mengenai benda-benda tenggelam dalam air ditunjukkan dengan anak menjawab pertanyaan masih memerlukan bantuan guru. Frekuensi 2 dengan kelas interval 39-41 menunjukkan kemampuan berpikir kritis anak pada sains dalam mengevaluasi ditunjukkan dengan anak mampu mengemukakan pendapat sederhana dengan bantuan guru, anak mampu berpendapat disertai

alasan dengan bantuan guru. Kemampuan anak untuk menerima pendapat atau ide orang lain berkembang sesuai harapan yaitu anak mampu menerima pendapat orang lain mengenai percobaan sifat air menempati seperti tempatnya tanpa bantuan guru. Frekuensi 1 dengan kelas interval 42-44 menunjukkan kemampuan berpikir kritis anak pada sains anak dalam memecahkan masalah yaitu anak mampu menemukan solusi yang terjadi pada kegiatan sifat air mempunyai berat tanpa bantuan guru.

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis pada sains *Posttest* kelompok eksperimen dalam mengidentifikasi, menganalisis, menarik kesimpulan, mengevaluasi dan memecahkan masalah secara rata-rata adalah berkembang sesuai harapan. Dimana dalam hal ini anak sudah cukup mandiri dalam melakukan kegiatan tanpa bantuan guru.

Dari hasil grafik histogram *Pretest* dan *Posttest* kelompok eksperimen dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis pada sains anak yaitu kemampuan anak dalam mengidentifikasi masalah dan membuat kesimpulan suatu peristiwa pada percobaan sains yang ditunjukkan dengan anak mampu melakukan kegiatan menyelidik dan eksploratif dalam kegiatan sains dengan mandiri. Anak mampu menjawab pertanyaan guru dan mengutarakan pendapatnya mengenai kegiatan sains yang dilakukan.

## **2. Data Hasil Kelompok Kontrol**

### **a. Data Hasil Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Sebelum Diberi Perlakuan Pembelajaran Klasikal Kelompok Kontrol (*Pretest*)**

Hasil yang diperoleh dari penelitian untuk kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan atau kondisi awal (*Pretest*) menggunakan pembelajaran klasikal dengan responden anak usia 5 – 6 tahun kelompok B2 yaitu skor tertinggi 36, skor terendah 27, skor rata-rata 31,27; nilai modus 21; dan nilai median 22. Nilai varians 7,21 serta nilai simpangan baku 2,69.<sup>75</sup>

Rangkuman deskripsi data kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan pembelajaran berbasis masalah terdapat dalam daftar distribusi frekuensi sebagai berikut

**Tabel 4.3**

Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Anak Usia 5 – 6 Tahun Sebelum Diberi Perlakuan pembelajaran Klasikal (Kelompok Kontrol)<sup>76</sup>

---

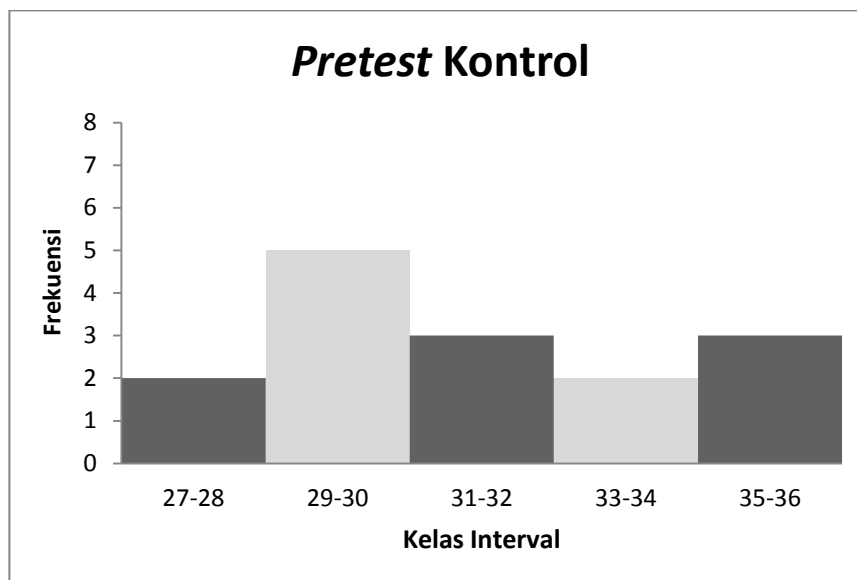
<sup>75</sup>Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 6

<sup>76</sup>Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 13

<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
27– 28	26,5	28,5	2	13,33%
29– 30	28,5	30,5	5	33,33%
31 - 32	30,,5	32,5	3	20,00%
33– 34	32,5	34,5	2	13,33%
35– 36	34,5	36,5	3	20,00%
Jumlah			15	99,99%

Berdasarkan tabel 4.3, diperoleh nilai frekuensi dan nilai interval dari masing-masing kelas interval. Responden yang memiliki skor kemampuan berpikir kritis pada sains anak di bawah rata-rata sebelum pembelajaran berbasis masalah sebanyak 7 orang atau 46,66%. Responden yang berada di kelas rata-rata sebanyak 3 orang atau 20,00%. Responden yang berada di atas rata-rata kelas sebanyak 5 orang atau 33,33 %.

Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B dapat digambarkan dalam bentuk grafik histogram. Berikut bentuk grafik histogram dari Tabel 4.3 distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis pada sains:



Grafik 4.3

Grafik Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Sebelum Diberi Perlakuan Pembelajaran Klasikal Pada Kelompok Kontrol (*Pretest*)

Dari grafik histogram diatas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak pada sains skor terendah 27 dengan rata-rata 31,27. Terdapat 7 anak yang kemampuan berpikir kritis pada sains belum mencapai rata-rata pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan pembelajaran klasikal. Terdapat 3 anak yang mencapai rata-rata dan 5 diatas rata-rata.

Grafik *Pretest* kelompok kontrol frekuensi 2 dengan kelas interval 27-28 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak pada sains dalam mengidentifikasi masalah ditunjukkan dengan anak mampu

melakukan pengamatan pada percobaan pelarutan garam, gula dan pewarna tanpa bantuan guru. Kemampuan anak dalam menyelidik berkembang ditunjukkan dengan anak mampu melakukan kegiatan penyelidikan pada percobaan air mengalir secara mandiri tanpa bantuan guru. Frekuensi 5 dengan kelas interval 29-30 menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada sains anak dalam menganalisis ditunjukkan dengan anak telah mampu mengenali sebab-akibat yang terjadi pada percobaan air minyak dengan bantuan dari guru. Anak telah mampu membuat dugaan-dugaan sederhana mengenai benda disekitar yang mungkin terapung dalam air tanpa dengan guru. Frekuensi 3 dengan kelas interval 31-32 menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada sains dalam menarik kesimpulan mulai berkembang ditunjukkan anak mampu menjelaskan secara sederhana mengenai percobaan minyak dan air dengan bantuan guru, anak mampu mengelompokkan benda-benda terapung saat melakukan percobaan dengan bantuan guru. Kemampuan anak dalam menjawab pertanyaan mengenai benda-benda tenggelam ditunjukkan dengan anak menjawab pertanyaan masih memerlukan bantuan guru. Frekuensi 2 dengan kelas interval 33-34 menunjukkan kemampuan berpikir kritis anak pada sains dalam mengevaluasi ditunjukkan dengan anak mampu mengemukakan pendapat sederhana dengan bantuan guru, anak mampu berpendapat disertai alasan dengan bantuan guru. Kemampuan anak untuk menerima pendapat atau ide orang lain ditunjukkan dengan

anak mampu menerima pendapat orang lain mengenai percobaan sifat air menempati seperti tempatnya dengan bantuan guru. Frekuensi 3 dengan kelas interval 35-36 menunjukkan kemampuan berpikir kritis anak pada sains anak dalam memecahkan masalah ditunjukkan dengan anak belum mampu menemukan solusi yang terjadi pada kegiatan sifat air mempunyai berat.

**b. Data Hasil Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Setelah Diberi Perlakuan Pembelajaran Klasikal Kelompok Kontrol (*Posttest*)**

Hasil yang diperoleh dari penelitian untuk kelompok kontrol setelah diberi perlakuan (*Posttest*) pembelajaran klasikal dengan responden TK kelompok B atau kelompok B yaitu skor tertinggi 38, skor terendah 29, skor rata-rata 32,87, nilai median 24 dan nilai modus 27. Nilai varians 5,84, serta nilai simpangan baku adalah 2,42.<sup>77</sup> Nilai tertinggi yang diperoleh kelas kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran klasikal adalah 37. Nilai ini dikategorikan tinggi karena mengacu pada nilai maksimum perolehan skor yaitu 48. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis pada sains anak dalam mengidentifikasi, menganalisis, membuat kesimpulan, mengevaluasi dan pemecahan masalah berkembang sesuai harapan.

---

<sup>77</sup>Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 7



Rangkuman deskripsi data informasi kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B pada kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan (*Posttest*) terdapat dalam daftar distribusi frekuensi sebagai berikut:

**Tabel 4.4**

Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Setelah Diberi Perlakuan Pembelajaran Klasikal.<sup>78</sup>

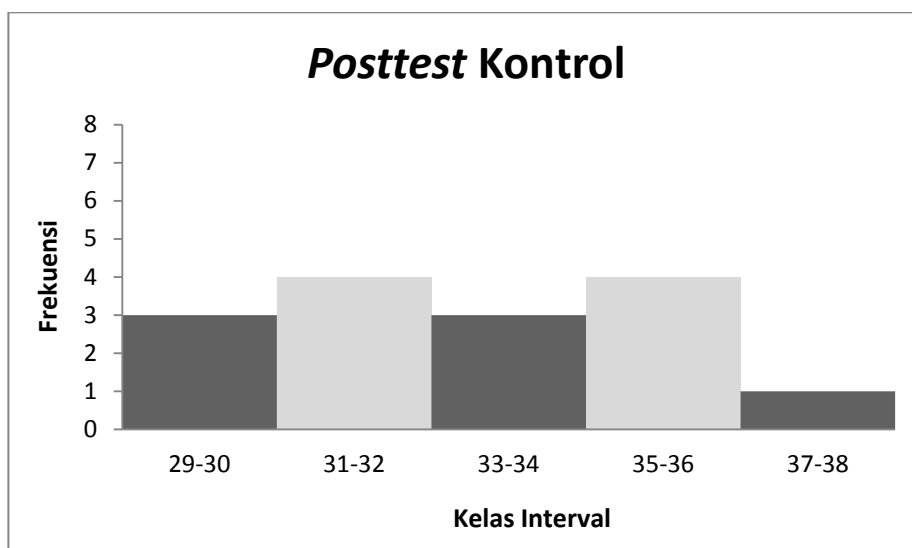
<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
29 – 30	28,5	30,5	3	20,00%
31 – 32	30,5	32,5	4	26,67%
33 – 34	32,5	34,5	3	20,00%
35– 36	34,5	36,5	4	26,67%
37–38	36,5	38,5	1	6,67
			15	100,01%

Berdasarkan tabel 4.4, dapat diperoleh nilai frekuensi dan nilai interval dari masing-masing kelas interval. Responden yang memiliki skor di bawah rata-rata dalam kemampuan berpikir kritis pada sains adalah sebanyak 7 orang atau 46,67%. Responden yang berada di kelas rata-

<sup>78</sup>Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 8

rata sebanyak 3 orang atau 20,00%, serta responden yang berada di atas rata-rata kelas sebanyak 5 orang atau 33,33%.

Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B dapat digambarkan dalam bentuk grafik histogram. Berikut bentuk grafik histogram dari Tabel 4.4 distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis pada sains:



**Grafik 4.4**

Grafik Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains Setelah Diberikan Perlakuan Pembelajaran Klasikal Pada Kelompok Kontrol (*Posttest*)

Dari grafik histogram diatas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak pada sains skor terendah 29 dengan rata-rata 32,87. Terdapat 7 anak yang kemampuan berpikir kritis pada sains belum

mencapai rata-rata pada kelompok kontrol diberikan perlakuan pembelajaran klasikal. Terdapat 3 anak yang kemampuan berpikir kritis pada sains mencapai rata-rata dan 5 anak diatas rata-rata.

Grafik *Posttest* kelompok eksperimen frekuensi 1 dengan kelas interval 29-30 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak pada sains dalam mengidentifikasi masalah berkembang ditunjukkan dengan anak mampu melakukan pengamatan pada percobaan pelarutan garam, gula dan pewarna serta menjelaskan percobaan yang telah dilakukan tanpa bantuan guru. Kemampuan anak dalam menyelidik ditunjukkan dengan anak mampu melakukan kegiatan penyelidikan pada percobaan air mengalir secara mandiri tanpa bantuan guru. Frekuensi 4 dengan kelas interval 31-32 menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada sains anak dalam menganalisis ditunjukkan dengan anak telah mampu mengenali sebab-akibat yang terjadi pada percobaan air minyak tanpa bantuan dari guru. Anak telah mampu membuat dugaan-dugaan sederhana mengenai benda disekitar yang mungkin terapung dalam air tanpa bantuan guru. Frekuensi 3 dengan kelas interval 33-34 menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada sains dalam menarik kesimpulan ditunjukkan dengan anak mampu menjelaskan secara sederhana mengenai percobaan minyak dan air tanpa bantuan guru, anak mampu mengelompokkan benda-benda terapung saat melakukan percobaan tanpa

bantuan guru. Kemampuan anak dalam menjawab pertanyaan mengenai benda-benda tenggelam dalam air ditunjukkan dengan anak mampu menjawab pertanyaan anak masih memerlukan bantuan guru. Frekuensi 4 dengan kelas interval 35-36 menunjukkan kemampuan berpikir kritis anak pada sains dalam mengevaluasi ditunjukkan dengan anak mampu mengemukakan pendapat sederhana dengan bantuan guru, anak mampu berpendapat disertai alasan dengan bantuan guru. Kemampuan anak untuk menerima pendapat atau ide orang lain ditunjukkan dengan anak mampu menerima pendapat orang lain mengenai percobaan sifat air menempati seperti tempatnya tanpa bantuan guru. Frekuensi 1 dengan kelas interval 37-38 menunjukkan kemampuan berpikir kritis anak pada sains anak dalam memecahkan masalah ditunjukkan dengan anak belum mampu menemukan solusi yang terjadi pada kegiatan sifat air mempunyai berat tanpa bantuan guru.

Dari grafik histogram *Pretest* dan *Posttest* kelompok kontrol dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis pada sains anak mengalami peningkatan kemampuan anak dalam mengevaluasi peristiwa yg terjadi pada percobaan sains. Kemampuan anak dalam mengemukakan pendapat atau mengutarakan ide pemikirannya mengenai kegiatan sains yang dilakukan masih dengan bantuan guru pada *Pretest* kontrol

mengalami peningkatan pada *Pottest* kontrol yaitu anak mampu mengemukakan pendapat tanpa bantuan guru

## **B. Pengujian Persyaratan Analisis Data**

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data. Dalam pengujian ini, peneliti memeriksa data menggunakan uji normalitas dengan uji liliefors dan uji homogenitas dengan uji-F.

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas peneliti menggunakan uji liliefors dalam penelitian ini dikarenakan uji liliefors cukup kuat untuk menganalisis serta mendeteksi data berdistribusi normal. Uji liliefors yang dilakukan terhadap data *Pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau berada pada titik seimbang. Kriteria pengujian dikatakan berdistribusi normal jika harga  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , sebaliknya jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal.

**a. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Pada Kelompok Eksperimen Sebelum Diberi Perlakuan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Pretest*)**

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $L_{hitung} = 0,172$  dan  $L_{tabel} = 0,220$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  untuk jumlah kelas ( $n$ ) = 15, sehingga  $L_{hitung} (0,172) < L_{tabel}(0,220)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Pretest* kemampuan berpikir kritis pada sains anak kelompok eksperimen berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya, hasil perhitungan uji normalitas *Pretest* kemampuan berpikir kritis pada sains kelompok eksperimen adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.5**

Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Sebelum Diberi Perlakuan Pembelajaran Berbasis Masalah (Kelompok Eksperimen)

<b>N</b>	<b><math>L_{hitung}</math></b>	<b><math>L_{tabel}</math></b>	<b>Keterangan</b>
15	0,172	0,220	<b>Normal</b>

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir berpikir kritis anak pada sains *Pretest* kelompok eksperimen berasal dari sampel yang berdistribusi normal. Maka sebaran data dapat digunakan dalam analisis data untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis

masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B.

**b. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Pada Kelompok Kontrol Sebelum Diberi Perlakuan Pembelajaran Klasikal (*Pretest*)**

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh  $L_{hitung} = 0,206$  dan  $L_{tabel} = 0,220$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  untuk jumlah kelas ( $n$ ) = 15, sehingga  $L_{hitung} (0,206) < L_{tabel}(0,220)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Pretest* kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya, hasil perhitungan uji normalitas *Pretest* kemampuan berpikir kritis pada sains kelompok kontrol adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.6**

Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains TK kelompok B Sebelum Diberi Perlakuan Pembelajaran Berbasis Masalah (Kelompok Kontrol)

<b>N</b>	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	<b>Keterangan</b>
15	0,206	0,220	<b>Normal</b>

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir berpikir kritis anak pada sains *Pretest* kelompok kontrol berasal dari sampel yang berdistribusi normal. Maka sebaran data dapat digunakan dalam analisis data untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis anak pada sains TK kelompok B.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dilakukan dengan uji homogenitas Fisher, yaitu persamaan dua varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya kesamaan variansi kelompok dapat dikatakan bahwa kelompok tersebut berasal dari populasi yang sama (homogen). Kriteria pengujian adalah variansi populasi antara dua kelompok yang sama apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Berdasarkan hasil perhitungan *Posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, diperoleh  $F_{hitung} = 1,5086$ <sup>79</sup> dan  $F_{tabel} = 2,48$ , sehingga  $1,5086 < 2,48$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variansi populasi *Pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama atau homogen.

---

<sup>79</sup>Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 9



Hasil pengujian homogenitas posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel, sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Uji Homogenitas *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Pada Sains<sup>80</sup>**

$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	<b>Kesimpulan</b>
<b>1,5086</b>	<b>2,48</b>	<b>Homogen</b>

Dapat disimpulkan bahwa uji homogenitas yang dilakukan pada *Posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen atau berasal dari populasi yang sama. Maka analisis data mengenai kemampuan berpikir kritis pada sains dapat dilakukan.

### **C. Pengujian hipotesis penelitian**

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji signifikansi pengaruh penggunaan pembelajaran berbasis masalah berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B di TK Miftahul Jannah Kelurahan Pondok Cina Kota Depok. Pengujian hipotesis penelitian

---

<sup>80</sup>*ibid.*,

ini dilakukan dengan menggunakan perhitungan uji-t dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kriteria pengujian apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima, dan jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.

Perhitungan hipotesis dilakukan dengan menghitung 3 hipotesis dengan pengujian sebagai berikut:

1. Uji hipotesis untuk membandingkan kemampuan pada *Pretest* kelompok eksperimen dan *Posttest* kelompok eksperimen (*Pretest – Posttest* eksperimen)
2. Uji hipotesis untuk membandingkan kemampuan pada *Pretest* kelompok eksperimen dan *Posttest* kelompok kontrol (*Pretest – Posttest* kontrol)
3. Uji hipotesis untuk membandingkan kemampuan pada *Posttest* kelompok eksperimen dan *Posttest* kelompok kontrol (*Posttest* eksperimen - kontrol)

Berikut merupakan hasil perhitungan uji terhadap 3 hipotesis sebagaimana disebutkan diatas:

### **1. Pengujian *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen**

Pengujian hipotesis pertama adalah dengan menghitung  $H_0$  (Hipotesis nol) dan  $H_1$  (Hipotesis alternatif). Pengujian menggunakan uji t

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan  $n = n_1 + n_2 - 2 = 28$ . Serta diketahui bahwa  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian sebagai berikut:

$H_0$  :  $\mu_1 \leq \mu_2$  ( $\alpha = 0,05$   $n = 28$ ) Hipotesis nol ditolak

$H_1$  :  $\mu_1 > \mu_2$  ( $\alpha = 0,05$   $n = 28$ ) Hipotesis alternatif diterima

Pengujian pertama dilakukan untuk menguji signifikansi perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5 – 6 tahun sebelum (*Pretest*) dan setelah (*Posttest*). Hasil pengujian diperoleh  $t_{hitung} = 37,61$  dengan  $t_{tabel} = 1,701$  ( $\alpha = 0,05$   $n = 28$ ). Hasil tersebut menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan demikian  $H_0$  yang menyatakan tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains anak yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas eksperimen ditolak. Hal ini berarti penelitian menerima hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis pada sains anak sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen. Berikut ini adalah hasil  $t_{hitung}$  pengujian hipotesis pertama:

$$t_1 = \frac{\mu_{O_{1.2}} - \mu_{O_{1.1}}}{SE(O_{1.2}) - SE(O_{1.1})} \text{ dengan } SE = \sqrt{\frac{s^2}{n}}$$

$$= \underline{36,67 - 31,93}$$

$$\begin{aligned} & 0,587 - 0,461 \\ & = \frac{4,74}{0,126} \\ & = 37,61 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan menunjukkan  $t_{hitung} (37,61) > t_{tabel} (1,701)$  artinya hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan diterima yaitu pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan terdapat selisih rata-rata kemampuan berpikir kritis pada sains kelompok eksperimen (*Posttest*) yang diberikan pembelajaran berbasis masalah sebesar 36,67 dengan rata-rata kelompok eksperimen (*Pretest*) tidak diberikan pembelajaran berbasis masalah sebesar 31,93.

## 2. Pengujian *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Kontrol

Pengujian hipotesis pertama adalah dengan menghitung  $H_0$  (Hipotesis nol) dan  $H_1$  (Hipotesis alternatif). Pengujian menggunakan uji t kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan  $n = n_1 + n_2 - 2 = 28$ . Serta diketahui bahwa  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian sebagai berikut:

$H_0$  :  $\mu_1 \leq \mu_2$  ( $\alpha = 0,05$   $n = 28$ ) Hipotesis nol ditolak

$H_1$  :  $\mu_1 > \mu_2$  ( $\alpha = 0,05$   $n = 28$ ) Hipotesis alternatif diterima

Pengujian kedua dilakukan untuk menguji signifikansi perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5 – 6 tahun sebelum (*Pretest*) dan setelah (*Posttest*) diberikan perlakuan selain pembelajaran pada kelompok kontrol. Hasil pengujian diperoleh  $t_{hitung} = 0,83$  dengan  $t_{tabel} = 1,701$  ( $\alpha = 0,05$   $n = 28$ ). Hasil tersebut menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan demikian  $H_0$  yang menyatakan tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains anak yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran berbasis masalah pada ditolak. Hal ini berarti penelitian menerima hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang menyatakan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains anak sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelompok kontrol. Berikut ini adalah hasil  $t_{hitung}$  pengujian hipotesis kedua:

$$\begin{aligned}
 t_2 &= \frac{\mu O_{1.2} - \mu O_{1.1}}{SE(O_{1.2}) - SE(O_{1.1})} \text{ dengan } SE = \sqrt{\frac{s^2}{n}} \\
 &= \frac{31,93 - 31,27}{0,461 - 0,389} \\
 &= \frac{0,06}{0,072} \\
 &= 0,83
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan menunjuk  $t_{hitung} (0.83) > t_{tabel}(1, 701)$  artinya hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains anak ketika diberikan pembelajaran berbasis masalah dengan yang tidak diberikan pembelajaran berbasis masalah. Hal tersebut dapat dibuktikan tidak terdapat selisih yang cukup besar antara rata-rata kemampuan berpikir kritis pada sains kelompok eksperimen (*Pretest*) yang tidak diberikan pembelajaran berbasis masalah sebesar 31,93 dengan rata-rata kelompok kontrol (*Posttest*) yang tidak diberikan pembelajaran berbasis masalah sebesar 31,27.

### 3. Pengujian *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Pengujian hipotesis pertama adalah dengan menghitung  $H_0$  (Hipotesis nol) dan  $H_1$  (Hipotesis alternatif). Pengujian menggunakan uji  $t$  kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan  $n = n_1 + n_2 - 2 = 28$ . Serta diketahui bahwa  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian sebagai berikut:

$H_0$  :  $\mu_1 \leq \mu_2$  ( $\alpha = 0,05$   $n = 28$ ) Hipotesis nol ditolak

$H_1$  :  $\mu_1 > \mu_2$  ( $\alpha = 0,05$   $n = 28$ ) Hipotesis alternatif diterima

Pengujian ketiga dilakukan untuk menguji signifikansi perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains anak usia 5 – 6 tahun setelah (*Posttest*) diberikan perlakuan pada dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil pengujian diperoleh  $t_{hitung} = 19,19$  dengan  $t_{tabel} = 1,701$  ( $\alpha = 0,05$   $n = 28$ ). Hasil tersebut menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan demikian  $H_0$  yang menyatakan tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains yang signifikan antara *Posttest* kelompok eksperimen dan *posttest* kelompok kontrol ditolak. Hal ini berarti penelitian menerima hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis pada sains anak setelah perlakuan (*Posttest*) pada kelompok

eksperimen dan kontrol. Berikut ini adalah hasil  $t_{hitung}$  pengujian hipotesis ketiga:

$$\begin{aligned}
 t_3 &= \frac{\mu_{O_{1.2}} - \mu_{O_{1.1}}}{SE(O_{1.2}) - SE(O_{1.1})} \text{ dengan } SE = \sqrt{\frac{s^2}{n}} \\
 &= \frac{36,67 - 32,87}{0,587 - 0,389} \\
 &= \frac{3,8}{0,198} \\
 &= 19,19
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $t_{hitung} (19,19) > t_{tabel}(0,1701)$  artinya hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan diterima yaitu pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B. Hal tersebut dapat dibuktikan terdapat selisih rata-rata kemampuan berpikir kritis pada sains kelompok eksperimen (*Posttest*) yang diberikan pembelajaran berbasis



masalah sebesar 36,67 dengan rata-rata kelompok kontrol (*Posttest*) tidak diberikan pembelajaran berbasis masalah sebesar 32,87.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , dengan demikian maka  $H_0$  yang menyatakan tidak terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis pada TK kelompok B yang diberikan pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kritis usia 5-6 tahun yang tidak diberikan pembelajaran berbasis masalah ditolak. Sebaliknya, hasil perhitungan uji hipotesis *Posttest* eksperimen dan *Posttest* kontrol yaitu  $H_1$  yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B yang diberikan pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B yang tidak diberikan pembelajaran berbasis masalah diterima. Kesimpulan yang dapat diambil dari pengujian hipotesis tersebut adalah bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B.

#### **D. Pembahasan hasil penelitian**

Setelah melakukan pengujian hipotesis diketahui bahwa nilai uji hipotesis 1 (*Pretest-Posttest* eksperimen) diketahui bahwa nilai

$t_{hitung1}=37,61$ ; lebih besar dari  $t_{tabel}= 1,70$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $n = 15$ ,  $dk = 28$ . Pada uji hipotesis 2 (*Pretest –Posttest* kontrol) diketahui bahwa nilai  $t_{hitung2} = 0,83$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  yaitu  $1,70$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 15$  dan  $dk = 28$ . Pada uji hipotesis 3 (*Posttest* eksperimen kontrol) diketahui bahwa nilai  $t_{hitung3} = 19,19$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu  $1,70$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 15$  dan  $dk = 28$ . Ini berarti bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis masalah ditolak. Sedangkan hipotesis penelitian ( $H_1$ ) yang menyatakan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis masalah diterima.

Dengan demikian maka hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B dibandingkan sebelum diberikan perlakuan pembelajaran berbasis masalah. Berdasarkan data yang telah dianalisis dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan berpikir pada sains anak

yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B yang tidak diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah.

Hal ini dikarenakan pembelajaran berbasis masalah lebih menarik bagi anak, melatih kemampuan pengamatan, kemampuan analisa, menarik kesimpulan, mengevaluasi dan pemecahan masalah sederhana. Materi pembelajaran yang disajikan bervariasi, berubah setiap dua hari sekali, materi tersebut adalah tentang sifat air mengalir, mengikuti wadah, mempunyai berat, benda terapung, tenggelam, melayang, pelarutan dan percobaan air dan minyak. Pembelajaran berbasis masalah yang disajikan membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada sains anak terutama mengenali peristiwa yang terjadi di sekitarnya, mampu menjelaskan peristiwa dari hasil pengamatan, mengajukan pertanyaan, mengutarakan pendapat, melakukan evaluasi dan pemecahan masalah sederhana.

Saat penelitian pada kelompok eksperimen, selama diberikan perlakuan anak terlihat antusias untuk belajar ketika diberikan materi dengan pembelajaran berbasis masalah, anak melakukan kegiatan dengan mandiri tetapi tetap pada pantauan guru. Setiap kegiatan belajar yang dilakukan, anak mengikuti dengan baik. Pada saat pembelajaran

berlangsung anak-anak mengikuti kegiatan dengan tertib dan melakukan sesuai aturan kegiatan.

Hal ini berbeda dengan kelompok yang tidak diberikan perlakuan pembelajaran berbasis masalah. Pada kelas kontrol, peneliti memberikan perlakuan berupa tanya jawab mengenai kegiatan sains yang dilakukan. Selama kegiatan, sebagian anak terlihat kurang memperhatikan ketika guru menjelaskan mengenai materi yang diberikan, mereka cenderung gaduh dan suasana kelas tidak kondusif. Dengan demikian dapat terlihat bahwa kegiatan pembelajaran berbasis masalah dapat menambah keinginan anak belajar dan membantu guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B.

#### **E. Keterbatasan penelitian**

Penelitian yang dilakukan ini telah berhasil menguji hipotesis, tetapi penelitian dirasa perlu dilanjutkan karena adanya keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian. Peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak sepenuhnya sampai pada tingkat kebenaran mutlak, hal ini disebabkan oleh adanya beberapa keterbatasan antara lain:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di wilayah Kelurahan Pondok Cina Kota Depok. Dengan demikian, generalisasi hanya berlaku untuk populasi yang berkarakter sama dengan sampel pada penelitian ini.

2. Perlakuan pada kelompok diberikan oleh guru dan dengan metode pembelajaran yang berbeda, sehingga memungkinkan pelaksanaan pembelajaran berbeda walaupun perencanaan sama.
3. Penelitian ini melihat pengaruh metode pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B, sehingga instrumen yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan karakteristik kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Perkembangan kognitif sangat penting untuk distimulus sejak dini. Salah satu perkembangan kognitif yang penting untuk dikembangkan sejak dini yaitu kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah pemikiran seseorang secara mendalam terhadap sesuatu peristiwa, tidak mudah menerima atau percaya terhadap sesuatu tanpa bukti yang kuat, dan membuat kesimpulan sesuai dengan kenyataan yang terjadi.

Sesuai dengan teori kognitif Piaget perkembangan anak usia 5-6 tahun termasuk ke dalam tahap praoperasional yang berlangsung dari usia 2-7 tahun. Tahap praoperasional ini dibagi menjadi dua sub tahap, yaitu tahap simbolik dan intuitif. Tahap intuitif adalah sub tahap yang berlangsung antara usia 4-7 tahun. Pada sub tahap ini, anak mulai menggunakan alasan-alasan dan ingin mengetahui jawaban dari beberapa pertanyaan. Berdasarkan teori tersebut maka kemampuan berpikir kritis sangat penting dilatih sejak usia dini, hal ini dikarenakan kemampuan tersebut diharapkan agar anak dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi,

mengambil suatu keputusan dan memberikan banyak gagasan dalam menghadapi suatu masalah serta mampu memberikan alasan atas keputusan yang telah diambilnya.

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada sains anak dapat dilakukan dengan memberikan pembelajaran sains menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan. Salah satu metode pembelajaran yang menyenangkan adalah pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan berpikir kritis setiap anak. Pembelajaran berbasis masalah dapat dimanfaatkan sebagai salah satu metode pembelajaran alternatif di lembaga pendidikan anak usia dini. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains TK kelompok B. Terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan responden kelompok B TK Miftahul Jannah yang diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah, sedangkan kelompok kontrol merupakan responden TK kelompok B yang tidak diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah. Desain yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design* dimana dalam desain ini kedua kelompok diberikan tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan untuk melihat pengaruh

penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis anak pada sains.

Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak dibandingkan sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah. Hal ini karena metode pembelajaran berbasis masalah merupakan metode belajar yang membuat anak mandiri dalam belajar. Melalui pembelajaran berbasis masalah kemampuan anak dalam mengamati, menyelidik, menganalisis, membuat kesimpulan, mengevaluasi dan menemukan solusi dilatih dan dikembangkan sehingga ini akan berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis pada sains anak.

## **B. Implikasi**

Hasil penelitian secara teoretis memberikan suatu gambaran mengenai adanya pengaruh penggunaan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak kelompok B. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa penggunaan pembelajaran berbasis masalah berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis pada sains anak. Oleh karena itu,



penggunaan pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi alternatif positif dalam kegiatan pembelajaran sains anak.

Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis pada sains, yaitu orang dewasa baik guru maupun orang tua harus mampu menciptakan suasana dan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak. Untuk memaksimalkan manfaat positif dari penggunaan pembelajaran berbasis masalah dalam pelaksanaannya perlu memperhatikan hal-hal yang mendukung. Hal-hal yang mendukung tersebut meliputi kebutuhan berpikir kritis anak, pemahaman guru mengenai pembelajaran berbasis masalah, pengetahuan mengenai perkembangan berpikir sains anak dan peran serta orang tua.

Implikasi untuk kemampuan berpikir kritis anak yakni berkaitan dengan kegiatan sains anak. Sebagai seorang manusia, anak membutuhkan kemampuan berpikir kritis yang baik yang akan membantunya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan anak untuk menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengutarakan ide atau pendapat, mengenal permasalahan sederhana yang terjadi di lingkungan sekitarnya, mengkaji kembali keputusan sebelum menentukan keputusan yang tepat dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

Implikasi untuk pengaruh pembelajaran berbasis masalah yakni pengetahuan mengenai pembelajaran berbasis masalah dan pelaksanaannya dalam pembelajaran sangat penting. Melalui pembelajaran berbasis masalah guru dapat membantu anak meningkatkan kemampuan berpikir kritis sains anak. Pembelajaran berbasis masalah dapat menarik perhatian anak dalam belajar karena materi yang diberikan saat pembelajaran dalam bentuk kegiatan yang menyenangkan dan menarik. Bentuk yang diberikan saat pembelajaran ini akan memberikan pengalaman yang bermanfaat bagi anak serta melatih anak belajar secara mandiri.

Pembelajaran berbasis masalah akan memberikan pengalaman yang bermanfaat bagi anak karena selain anak lebih terlibat aktif daripada guru, anak juga belajar secara mandiri untuk membangun pengetahuannya. Selama kegiatan dilakukan dalam kelas, anak mengikuti pembelajaran dengan senang dan tertib sesuai aturan kegiatan.

### **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah dikemukakan, maka ada beberapa saran yang diajukan peneliti, diantaranya:

1. Bagi kepala sekolah dan guru, hendaknya memahami karakteristik belajar anak usia 5-6 tahun yaitu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik, metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran anak usia 5-6 tahun adalah pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran ini selain dapat menambah pengetahuan anak, mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak, secara mandiri juga membantu guru dalam meningkatkan perkembangan kognitif anak.
2. Mahasiswa pg-paud dan guru, dapat menambah wawasan bahwa dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis pada sains anak dapat dilakukan dengan pembelajaran berbasis masalah.
3. Penelitian selanjutnya, hendaknya dapat melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis pada sains anak dengan metode pembelajaran lain yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alec Fisher, *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga, 2009.
- Anas Sudjiono, *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafind Persada, 2014.
- Anderson, dkk, *Psikologi*. Jakarta: Erlangga, 2007.
- Boss, *Think Critical Thinking and Logic Skills for everyday Life*. New York: McGraw-Hill, 2015.
- Budikasi, Ledy, *Jurnal Faktor-faktor yang Berperan dalam Kemampuan berpikir kritis anak kelompok B TK Sandhy putra*. Gorontalo.
- Chresty, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Kelompok B*. Bengkulu
- Christina, *Problem-Based Learning in Teacher Education: Trajectories of Change*, Vol. 4, No.12, oktober 2014
- Desminta, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.
- Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, 2007.
- Elizabeth Hurlock, *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan. Terjemahan*. New York: McGraw Hill, 2000.
- Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2014.
- Fadlillah, Muhammad. *Desain Pembelajaran PAUD*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media. 2012.
- Iskandar, *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press, 2009.
- Jodion Siburian, dkk dalam *Panduan Materi Pembelajaran Model Pembelajaran Sains*
- Kartini Kartono, *Psikologi Abnormal*. Bandung : Mandar Maju, 2006.

- Leonard dan Niky Amanah, *Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan* Vol. 28 No. 1 April, 2014
- Maulida, *Penerapan Metode Percobaan Sederhana untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia Dini*, Juni 2015.
- Martinis, *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Referensi GP Press Group, 2013.
- Muslimin, *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2000.
- Matthew, *Investigative Primary Science: A Problem-Based Learning Approach*, vol. 36, Issue 9, September 2011.
- Moh. Nazir, Ph.D, *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2003.
- Moore and Parker, *Critical Thinking Ninth Edition*. New York: McGraw-Hill International Edition, 2009.
- Muhibbinsyah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.
- Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*. Bandung, Alfabeta, 2011.
- Novan, *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Gava Media, 2014.
- Programme for International Student Assessment, 2012*  
(<http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa>)
- Rianto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group, 2009.
- Richard I. Arends, *Belajar Untuk Mengajar Learning To Teach*. Jakarta: Mc Graw Hill Education, 2013.
- Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Kencana Alfabeta, 2013.
- Robert H. Ennis, *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- Ronny Kountur, *Metode Penelitian: Untuk Penyusunan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: PPM, 2007.

- Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Sudjana, *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito, 2005.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta. 2002.
- Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers, 2010.
- Taufiq Amir. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenada Media Group, 2009.
- Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Yaumi dan Ibrahim. *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2013.

## LAMPIRAN

### DOKUMENTASI SAAT PENELITIAN

	<p>Sebelum melakukan percobaan, guru diskusi dengan murid, membuat aturan kegiatan, menjelaskan cara kerja percobaan yang akan dilakukan, selanjutnya anak melakukan percobaan sendiri</p>
	<p>Anak mengamati percobaan benda terapung yang telah dilakukan.</p>
	<p>Sebelum melakukan percobaan, guru diskusi dengan murid, membuat aturan kegiatan, menjelaskan cara kerja percobaan yang akan dilakukan, selanjutnya anak melakukan percobaan sendiri</p>

	<p>Anak melakukan percobaan pelarutan pewarna makanan</p>
	<p>Sebelum melakukan percobaan, guru diskusi dengan murid, membuat aturan kegiatan, menjelaskan cara kerja percobaan yang akan dilakukan, selanjutnya anak melakukan percobaan sendiri</p>
	<p>Anak mengamati percobaan yang telah dilakukan</p>
	<p>Sebelum melakukan percobaan, guru diskusi dengan murid, membuat aturan kegiatan, menjelaskan cara kerja percobaan yang akan dilakukan, selanjutnya anak melakukan percobaan sendiri</p>





Anak mengamati percobaan air menyerupai tempat atau wadahnya yang telah dilakukan



Sebelum melakukan percobaan, guru diskusi dengan murid, membuat aturan kegiatan, menjelaskan cara kerja percobaan yang akan dilakukan, selanjutnya anak melakukan percobaan sendiri



Anak mencampurkan minyak dengan air kemudian mengaduknya, mendiarkannya beberapa menit dan mengamati percobaan yang telah dilakukan.

## DOKUMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN



Percobaan garam larut dalam air



Percobaan pelarutan pewarna dalam air



Percobaan sifat air (menempati tempatnya atau wadahnya)



Percobaan sifat air (mengalir dari tempat tinggi ke rendah)



Percobaan benda terapung dalam air



Percobaan benda tenggelam dalam air



Percobaan sifat air (mempunyai berat)



Percobaan benda melayang dalam air



Percobaan air dan minyak



Percobaan gula larut dalam air

## **PANDUAN PENGGUNAAN INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

### **A. PERSIAPAN**

Panduan penilai

1. Ciptakan suasana menyenangkan dan nyaman bagi anak saat belajar
2. Pastikan identitas setiap anak sudah tertulis di lembar observasi
3. Guru melakukan pembelajaran berbasis masalah melalui kegiatan sains sesuai tujuan dalam penelitian
4. Isi lembar observasi sesuai kriteria yang ditentukan dalam penelitian

### **B. PELAKSANAAN**

Kriteria penilaian

Berilah skor penilaian dengan rentang nilai 1 sampai 4 sesuai dengan kemampuan berpikir kritis pada sains yang dicapai anak.

Instruksi tes

#### **1. Anak mampu menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif mengenai percobaan pelarutan garam, gula, dan pewarna**

- Ajak anak untuk melakukan kegiatan eksploratif pada percobaan pelarutan garam, gula dan pewarna
- Mintalah anak untuk memperlihatkan perubahan yang terjadi pada air
- Mintalah kepada anak untuk menunjukkan peristiwa perubahan zat padat menjadi cair
- Anak menjelaskan secara sederhana percobaan perubahan zat padat menjadi cair

#### **Penilaian**

Skor 4 : anak mampu melakukan pengamatan dan menjelaskan percobaan yang dilakukan

Skor 3 : anak mampu melakukan pengamatan tanpa bantuan

Skor 2 : anak mampu melakukan pengamatan dengan bantuan

Skor 1 : anak belum mampu melakukan pengamatan pada percobaan

## **2. Anak mampu mengenal sebab-akibat yang terjadi pada peristiwa air dan minyak**

- Ajak anak untuk melakukan pada percobaan air dan minyak
- Mintalah anak untuk menganalisa sebab-akibat peristiwa yang terjadi pada percobaan air dan minyak
- Mintalah kepada anak untuk menunjukkan peristiwa yang terjadi pada percobaan air dan minyak
- Anak menjelaskan secara sederhana peristiwa yang terjadi pada percobaan air dan minyak

### **Penilaian**

Skor 4 : anak mampu mengutarakan sebab-akibat dan menjelaskan mengenai percobaan air, minyak dan air

Skor 3 : anak mampu mengutarakan sebab-akibat mengenai air, minyak dan air tanpa bantuan

Skor 2 : anak mampu mengutarakan sebab-akibat mengenai percobaan air dan minyak dengan bantuan

Skor 1 : anak belum mampu mengutarakan sebab-akibat mengenai percobaan air dan minyak

## **3. Anak mampu membuat dugaan-dugaan sederhana yang terjadi pada percobaan terapung benda dalam air**

- Ajak anak untuk melakukan percobaan terapung suatu benda dalam air
- Mintalah anak untuk memperlihatkan percobaan terapung suatu benda dalam air
- Mintalah kepada anak untuk membuat dugaan-dugaan yang terjadi pada percobaan terapung suatu benda dalam air
- Anak menjelaskan secara sederhana percobaan terapung suatu benda dalam air.

## **Penilaian**

Skor 4 : anak mampu menunjukkan dan membuat dugaan-dugaan benda terapung dalam air

Skor 3 : anak mampu membuat dugaan benda-benda disekitar yang terapung dalam air tanpa bantuan

Skor 2 : anak mampu membuat dugaan benda terapung dalam air dengan bantuan

Skor 1 : anak belum mampu membuat dugaan benda terapung dalam air

### **4. Anak mampu menjelaskan kembali peristiwa pada percobaan tenggelam benda pada air**

- Ajak anak untuk melakukan kegiatan percobaan tenggelam benda dalam air
- Mintalah anak untuk memperlihatkan peristiwa terjadinya tenggelam suatu benda dalam air
- Mintalah kepada anak untuk menjelaskan kembali peristiwa terjadinya tenggelam suatu benda dalam air.
- Anak menyebutkan benda-benda yang tenggelam dalam air

## **Penilaian**

Skor 4 : anak mampu menjawab dengan menunjukan dan menjelaskan kembali mengenai benda tenggelam dalam air

Skor 3 : anak mampu menjelaskan kembali disertai alasan mengenai benda tenggelam dalam air tanpa bantuan

Skor 2 : anak mampu menjelaskan kembali mengenai benda tenggelam dalam air dengan bantuan

Skor 1 : anak belum mampu menjelaskan kembali mengenai benda tenggelam dalam air

### **5. Anak mampu mengklasifikasikan peristiwa serupa mengenai benda terapung dalam air**

- Ajak anak untuk melakukan kegiatan mengenai peristiwa terapung suatu benda dalam air
- Mintalah anak untuk menjelaskan benda-benda yang terapung dalam air
- Mintalah kepada anak untuk mengelompokkan benda-benda yang terapung dalam air.
- Anak menjelaskan atau menyebutkan benda-benda yang terapung dalam air

#### **Penilaian**

Skor 4 : anak mampu menunjukkan dan mengelompokkan benda-benda yang terapung dalam air.

Skor 3 : anak mampu mengelompokkan benda-benda yang terapung dalam air tanpa bantuan

Skor 2 : anak mampu mengelompokkan benda-benda yang terapung dalam air dengan bantuan

Skor 1 : anak belum mampu mengelompokkan benda-benda yang terapung dalam air.

### **6. Anak mampu mengemukakan pendapat sederhana pada percobaan benda melayang dalam air**

- Ajak anak untuk melakukan percobaan benda melayang dalam air
- Mintalah anak untuk mengemukakan pendapat masing-masing mengenai peristiwa percobaan benda melayang dalam air
- Mintalah kepada anak untuk menjelaskan peristiwa percobaan benda melayang dalam air
- Anak menjelaskan secara sederhana mengenai percobaan benda melayang dalam air

#### **Penilaian**

Skor 4 : anak mampu mengemukakan pendapat orang lain mengenai percobaan benda melayang dalam air dengan kalimat sederhana

Skor 3 : anak mampu mengemukakan pendapat mengenai percobaan benda melayang dalam air tanpa bantuan

Skor 2 : anak mampu menguratakan pendapat percobaan benda melayang dalam air dengan bantuan

Skor 1 : anak belum mampu mengutarakan pendapat percobaan benda melayang dalam air

**7. Anak mampu menerima pendapat orang lain dalam percobaan sifat air (menempati seperti wadah atau tempatnya)**

- Ajak anak untuk melakukan kegiatan mengenai percobaan sifat air (menempati seperti wadah atau tempatnya)
- Mintalah anak untuk menunjukkan percobaan sifat air (menempati seperti wadah atau tempatnya)
- Mintalah kepada anak untuk mejelaskan percobaan sifat air (menempati seperti wadah atau tempatnya)
- Anak mengutarakan pendapat mengenai percobaan sifat air (menempati seperti wadah atau tempatnya)

**Penilaian**

Skor 4 : anak mampu menerima pendapat mengenai percobaan sifat air (menempati seperti wadah atau tempatnya)

Skor 3 : anak mampu menerima pendapat percobaan sifat air (menempati seperti wadah atau tempatnya) tanpa bantuan

Skor 2 : anak mampu menerima pendapat mengenai percobaan sifat air (menempati seperti wadah atau tempatnya)dengan bantuan

Skor 1 : anak belum mampu menerima pendapat yang berbeda mengenai percobaan sifat air (menempati seperti wadah atau tempatnya)

**8. Anak mampu menemukan solusi yang terjadi pada kegiatan sifat air (mempunyai berat)**

- Ajak anak untuk melakukan percobaan mengenai sifat air (mempunyai berat)



- Mintalah anak untuk memperlihatkan percobaan mengenai sifat air (mempunyai berat) dengan timbangan sederhana
- Mintalah kepada anak untuk menunjukkan hasil timbangan percobaan mengenai sifat air (mempunyai berat)
- Anak menjelaskan secara sederhana yang terjadi saat percobaan timbangan, jika salah satu timbangan turun bagaimana agar timbangan tersebut bisa seimbang.

### **Penilaian**

- Skor 4 : anak mampu mengenali dan menjelaskan mengenai air mempunyai berat (salah satu timbangan turun)
- Skor 3 : anak mampu menjelaskan secara sederhana mengenai air mempunyai berat (salah satu timbangan turun) tanpa bantuan
- Skor 2 : anak mampu mengenali air mempunyai berat (salah satu timbangan turun) dengan bantuan
- Skor 1 : anak belum mampu mengenali air mempunyai berat (salah satu timbangan turun)

### **9. Anak mampu menunjukkan sikap menyelidik kegiatan yang dilakukan pada percobaan air mengalir**

- Ajak anak untuk melakukan percobaan terjadinya air mengalir dari tempat tinggi ke rendah
- Mintalah anak untuk mengamati percobaan terjadinya air mengalir dari tempat tinggi ke rendah
- Mintalah kepada anak untuk menunjukkan percobaan terjadinya air mengalir dari tempat tinggi ke rendah
- Anak menjelaskan secara sederhana percobaan terjadinya air mengalir dari tempat tinggi ke rendah

### **Penilaian**

- Skor 4 : anak mampu menjelaskan tentang terjadinya air mengalir dari tempat tinggi ke rendah dengan kalimat sederhana

- Skor 3 : anak mampu menjelaskan secara sederhana tentang terjadinya air mengalir dari tempat tinggi ke rendah tanpa bantuan
- Skor 2 : anak mampu menjelaskan tentang terjadinya air mengalir dari tempat tinggi ke rendah dengan bantuan
- Skor 1 : anak belum mampu menjelaskan tentang terjadinya air mengalir dari tempat tinggi ke rendah

**10. Anak mampu memberi penjelasan kembali mengenai percobaan minyak dan air dengan kalimat sederhana**

- Ajak anak untuk melakukan percobaan minyak dan air
- Mintalah anak untuk mencampurkan air dan minyak kemudian mengaduknya
- Mintalah kepada anak untuk menunjukkan dan mengamati percobaan air minyak saat diaduk dan mengamati setelah didiamkan beberapa menit
- Anak menjelaskan secara sederhana peristiwa yang terjadi saat air dan minyak dicampurkan

**Penilaian**

- Skor 4 : anak mampu menunjukkan dan menjelaskan kembali peristiwa air dan minyak
- Skor 3 : anak mampu menjelaskan kembali peristiwa air dan minyak tanpa bantuan
- Skor 2 : anak mampu menjelaskan kembali peristiwa air dan minyak dengan bantuan
- Skor 1 : anak belum mampu menjelaskan kembali peristiwa air dan minyak

**11. Anak mampu menjawab pertanyaan tentang benda tenggelam dalam percobaan tenggelamnya benda dalam air**

- Ajak anak untuk melakukan percobaan mengenai benda tenggelam dalam air

- Mintalah anak untuk memperlihatkan mengenai benda tenggelam dalam air
- Mintalah kepada anak untuk membuat dugaan sementara mengenai benda tenggelam dalam air
- Anak menjawab pertanyaan mengenai benda apa yang tenggelam dalam air dalam percobaan

### **Penilaian**

Skor 4 : anak mampu menjelaskan dan menjawab pertanyaan mengenai benda tenggelam dalam air

Skor 3 : anak mampu menjawab pertanyaan mengenai benda tenggelam dalam air tanpa bantuan

Skor 2 : anak mampu menjawab pertanyaan mengenai benda tenggelam dalam air dengan bantaun

Skor 1 : anak belum mampu menjawab pertanyaan mengenai benda tenggelam dalam air

### **12. Anak mampu berpendapat disertai alasan dalam percobaan sifat air (mempunyai berat)**

- Ajak anak untuk melakukan percobaan sifat air (mempunyai berat)
- Mintalah anak untuk memperlihatkan percobaan sifat air (mempunyai berat)
- Mintalah kepada anak untuk berpendapat mengenai peristiwa yang terjadi pada sifat air (mempunyai berat)
- Anak menjelaskan secara sederhana mengenai sifat air (mempunyai berat)

### **Penilaian**

Skor 4 : anak mampu menjelaskan dengan kalimat sederhana dan berpendapat disertai alasan mengenai peristiwa yang terjadi pada sifat air (mempunyai berat)

- Skor 3 : anak mampu berpendapat disertai alasan mengenai peristiwa yang terjadi pada sifat air (mempunyai berat) tanpa bantuan
- Skor 2 : anak mampu berpendapat disertai alasan mengenai peristiwa yang terjadi pada sifat air (mempunyai berat) dengan bantuan
- Skor 1 : anak belum mampu berpendapat disertai alasan mengenai peristiwa yang terjadi pada sifat air (mempunyai berat)

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Susiani, lahir di Cilacap Propinsi Jawa Tengah pada tanggal 02 Maret 1994 merupakan anak sulung dari tiga bersaudara. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Rasikun dan Ibu Wastiah. Penulis sekarang bertempat tinggal di RT 02 RW 02 Pondok

Cina Kota Depok. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 02 Cipari Kota Cilacap lulus pada tahun 2006, SMP Negeri 1 Cipari Kota Cilacap lulus pada tahun 2009, MA Negeri 13 Jakarta Selatan lulus pada tahun 2012. Menjadi mahasiswa UNJ jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini pada tahun 2012 melalui jalur UMB (Ujian Masuk Bersama).

Selama menjalani perkuliahan mendapatkan banyak pengalaman, salah satunya dalam organisasi. Pada tahun 2013-2014 menjadi anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Jurusan PG PAUD (BEM UNJ) menjabat sebagai anggota DKM (Departemen Kewirausahaan dan Manajemen) dan pada tahun 2014-2015 menjabat sebagai anggota OLSEN (Olahraga dan Seni). Selain itu juga mendapatkan pengalaman menjadi relawan di Rumbel TEKO FIP (2013-2014), melaksanakan PKM di TK Tunas Wiratama serta pengalaman magang di SDN Utan Kayu Selatan 27 Pagi.