

# Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Kegiatan Sains Sederhana Kelompok B TK Ananda Makassar

Fitriani<sup>1</sup>, Herman<sup>2</sup>, Isnawati Zainuddin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>TK Ananda Makassar, <sup>2,3</sup>Universitas Negeri Makassar

fradieth.rsk@gmail.com

## Abstrak

*Penelitian ini dilatarbelakangi oleh data observasi yang menunjukkan kemampuan kognitif anak belum berkembang secara optimal. Untuk merespon hal itu, maka peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan kognitif anak kelompok B TK Ananda Makassar melalui kegiatan sains sederhana. Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan subjek penelitian adalah anak didik kelompok B TK Ananda Makassar pada semester II 2020/2021 yang berjumlah 6 anak. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kualitatif. Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil kemampuan kognitif berkembang sesuai harapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui kegiatan sains sederhana dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok B TK Ananda Makassar.*

*Kata kunci : kegiatan sains sederhana, kemampuan kognitif*

## 1. PENDAHULUAN

Anak dilahirkan dengan bakat untuk menjadi ilmuwan. Ia dilahirkan dengan membawa sesuatu keajaiban yaitu dorongan rasa ingin tahu atau mencari tahu tentang apa yang ia lihat, dengar dan rasakan di lingkungan sekitarnya. Orang dewasa yang ada disekeliling anak seperti orang tua di rumah, atau guru di sekolah atau tempat pendidikan anak usia dini berperan penting dalam membantu anak untuk mengembangkan rasa keingintahuannya. Melalui berbagai stimulasi yang diberikan, anak akan mulai mengerti dan memahami dunia sekeliling mereka.

Berdasarkan UU RI Nomor.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional bab 1, Pasal 1, Butir 14 dinyatakan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini adalah suatu

upaya pembinaan yang di tujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia 6 tahun. Maka meningkatkan kemampuan meneliti sains sederhana pada anak, termasuk peranan yang sangat penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pembentukan sumber daya manusia yang diharapkan.

Salah satu bentuk pendidikan pada anak Taman Kanak-kanak yang menunjang perkembangan kognitifnya yaitu melalui bermain sains. Perkembangan kognitif masa kanak-kanak merupakan masa bermain sehingga hal-hal yang diajarkan kepada mereka lebih mudah untuk dipahami dan diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari.

Peningkatan kemampuan sains (ilmu pengetahuan) merupakan sebagai suatu pengetahuan yang sistemis dan tangguh dalam arti merupakan suatu hasil atau

kesimpulan yang didapat dari berbagai peristiwa. Kemampuan sains sebagai penerapan metode ilmiah adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh ilmuwan dengan cara mempelajari dan melakukan eksperimen atau percobaan melalui observasi (pengamatan), penelitian (penyelidikan) dan eksperimen (percobaan). Dengan perkataan lain, merupakan suatu perangkat aturan untuk memecahkan masalah, untuk mendapatkan atau mengetahui penyebab dari suatu kejadian, dan untuk mendapatkan teori-teori dari objek yang di amati di sekeliling kita.

Hakikat pengembangan sains di TK merupakan kegiatan belajar melalui bermain yang menyenangkan dan menarik melalui pengamatan, penyelidikan dan percobaan untuk mencari tahu atau menemukan jawaban tentang segala sesuatu yang ada di dunia sekitar. Sesuai dengan pengembangan program pembelajaran yaitu tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni berkembang secara dinamis, dan mendorong semangat peserta didik untuk mengikuti dan memanfaatkan secara tepat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut.

Anak adalah ilmuwan alamiah, karena melalui panca inderanya anak mampu mengamati fenomena alam di sekelilingnya. Untuk mendorong hal ini banyak cara yang dapat dilakukan orang dewasa dalam membantu anak agar dapat tumbuh menjadi anak ilmuwan muda yang kreatif dan inovatif. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih saat ini, maka diperlukan kegiatan yang dapat dilakukan untuk memahami gejala alam agar memiliki kebermaknaan bagi anak didik. Tidak dapat dipungkiri bahwa kegiatan sains belum sepenuhnya dapat dilakukan dan belum sepenuhnya memperoleh dukungan baik dari orang tua maupun pendidik (Yuliani Nuraini Sujiono, 2008).

Masa usia dini adalah masa anak sedang mengalami masa pekanya, pada masa ini anak sangat sensitif menerima

rangsangan. Masa peka merupakan kondisi dasar untuk mengembangkan kemampuan agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, serta sosial emosional. Montessori (Sujiono, 2008: 54) menyatakan bahwa “masa tersebut merupakan periode sensitive (*sensitive period*), di mana anak secara khusus mudah menerima stimulus-stimulus dari lingkungannya”. Dengan demikian masa usia dini adalah masa yang paling tepat dan sangat menentukan bagaimana anak kedepannya. Salah satu aspek perkembangan anak usia dini yang sangat penting adalah aspek kognitif. Perkembangan kognitif menggambarkan bagaimana pikiran anak berkembang dan berfungsi, sehingga dapat berfikir. Perkembangan kognitif adalah proses dimana individu dapat meningkatkan kemampuan dalam menggunakan pengetahuannya. Kognisi adalah fungsi mental yang meliputi persepsi, pikiran, simbol, penalaran, dan pemecahan masalah. Istilah kognisi (*cognition*) dimaknai sebagai strategi untuk mereduksi kompleksitas dunia. kognisi juga dimaknai sebagai cara bagaimana manusia menggambarkan pengalaman mengenai dunia dan bagaimana mengorganisasi pengalaman mereka. Aspek yang dipantau dari Perkembangan aspek Kognitif yaitu :

- 1) Informasi/pengetahuan figurative
- 2) Pengetahuan prosedur/operatif
- 3) Pengetahuan temporal dan special
- 4) Pengetahuan dan penguatan memori

Secara analitis, beberapa ahli mencoba memberikan batasan sains dengan mencoba membagi sains berdasarkan dimensi pengkajiannya. Sumaji (1988: 4) menyatakan bahwa secara sempit “sains adalah ilmu pengetahuan alam (IPA)”. Terdiri atas *psikal dan life sciences*. Termasuk *physical sciences* adalah ilmu-ilmu astronomi, kimia, biologi, meteorologi, meteorologi dan fisika, sedangkan *life sciences* meliputi biologi, zoologi, dan fisiologi, sedangkan Ements hagel (Indrawati, 1995: 4) memandang sains dari tiga aspek sebagai berikut:

Pertama, dari aspek tujuan, sains adalah sebagai alat untuk menguasai alam dan untuk memberikan sumbangan kepada kesejahteraan manusia. Kedua, sains sebagai suatu pengetahuan yang sistematis dan tangguh dalam arti merupakan suatu hasil atau kesimpulan yang di dapat dari berbagai peristiwa. Ketiga, sains sebagai metode, yaitu merupakan suatu perangkat aturan untuk memecahkan masalah, untuk mendapatkan atau mengetahui penyebab dari suatu kejadian, dan untuk mendapatkan hukum-hukum atau teori-teori dari objek yang diamati.

Berdasarkan definisi di atas, bahwa sains dapat di pandang sebagai suatu dimensi yang terdiri suatu proses, maupun produk atau hasil serta sebagai sikap. Apabila pembelajaran sains yang dapat di kembangkan meliputi tiga substansi mendasar, yaitu pendidikan dan pembelajaran sains berisi program yang memfasilitasi penguasaan proses sains, penguasaan produk sains serta program yang memfasilitasi pengembangan-pengembangan sikap sains.

Sains sebagai suatu sikap, atau dikenal dengan istilah sikap keilmuan, maksudnya adalah berbagai keyakinan, opini dan nilai-nilai yang harus dipertahankan oleh seorang ilmuwan khususnya ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru. Di antara sikap tersebut adalah rasa tanggung jawab yang tinggi, rasa ingin tahu, disiplin, tekun, jujur dan terbuka terhadap pendapat orang lain.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, yang menjadi pertanyaan adalah "Bagaimanakah cara seorang ilmuwan mencari tahu tentang dunia?". Tentu saja jawabannya adalah dengan menggunakan metode ilmiah. Metode ilmiah adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh ilmuwan dengan cara mempelajari dan melakukan eksperimen atau percobaan melalui observasi (pengamatan), penelitian (penyelidikan), dan eksperimen (percobaan).

Berdasarkan definisi-definisi yang telah disajikan, dapat di simpulkan bahwa sains adalah kemampuan kreatif anak dalam melakukan kegiatan, dan dapat di pandang baik sebagai suatu proses, maupun hasil atau produk, serta sebagai sikap. Dengan kata lain sains dapat dipandang sebagai satu kesatuan dari proses, sikap dan hasil.

Aktivitas percobaan sederhana dapat juga disebut sebagai metode eksperimen atau metode percobaan. Sutikno (2014:51) menyatakan bahwa "metode eksperimen adalah metode pembelajaran yang memungkinkan peserta didik melakukan percobaan untuk membuktikan sendiri suatu pernyataan atau hipotesis yang dipelajari". Metode ini menekankan pada pembangunan pengetahuan dengan melibatkan anak secara langsung dalam membangun pengetahuan mereka sendiri.

Selanjut dengan pendapat di atas, Djamarah (2006:84) menyebutkan bahwa "metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.

Menurut Arey Nei (Modul IGTKI, 2001: 25) menyatakan bahwa dalam menerapkan kegiatan sains di taman kanak-kanak diperlukan teknik-teknik yang dapat mendukung kegiatan sains seperti berikut:

- 1) Observasi menggunakan seluruh panca indera dalam melakukan pengamatan;
- 2) prediksi, membuat prediksi yang logis berdasarkan pengamatan dan pertanyaan yang ingin dijawab;
- 3) Investigasi menyelidiki lebih lanjut dengan melakukan eksperimen;
- 4) Komparasi, membandingkan dengan baik persamaan maupun perbedaan objek atau ide;
- 5) Klarifikasi, mengelompokkan dan memilih berdasarkan kategori;
- 6) Eksplorasi, menerangkan dengan menggunakan kata-kata secara verbal melalui gambar yang kemudian melalui tulisan mendeskripsikan apa yang terjadi;
- 7) Mencatat, baik menggunakan gambar maupun dengan tulisan.

Menurut Sujiono (2008: 128) “ Pada setiap perkembangan anak memiliki karakteristik yang berbeda dalam melakukan kegiatan sains”. Kegiatan sains hendaknya dapat menstimulasi kegiatan belajar kognitif anak. Selain itu, kegiatan sains juga harus juga dapat merangsang aspek perkembangan lainnya sosio-emosional, fisik dan kreatifitas dimana hal ini akan ikut terbangun dalam segala aktifitas sains yang dilakukan anak bersama dengan guru dan atau orang tua. Pendekatan yang dilakukan dalam kegiatan belajar sains pada anak sangat tergantung pada pengalaman, usia dan tingkat perkembangannya. Menurut Sujiono (2008: 132) berdasarkan kelompok atau usia seperti dibawah ini:

#### **Usia 5-6 tahun**

- a. Anak mampu merencanakan penelitian yang berhubungan dengan pemecahan masalah;
- b. Dapat mengikuti tiga tahap tujuan dan menikmati beberapa penelitian langsung pada guru.
- c. Memiliki perhatian yang intens untuk berbagai aktifitas sains, mereka mulai dapat menikmati kegiatan yang dilakukan dalam rukun waktu beberapa hari
- d. Mulai dapat memahami konsep sains yang bersifat abstrak tetapi tetap dengan contoh nyata yang kongkret dan praktek langsung.
- e. Senang menggunakan gambar-gambar dan menulis berbagai pengalaman yang mereka dapatkan dalam praktek sains yang mereka lakukan.

Pusat ilmu pengetahuan merupakan tempat menarik untuk mencampur, menguasai, melakukan percobaan dan menyelidiki dunia. Pusat ini juga bisa disebut pengetahuan, anak memiliki kesempatan untuk menggunakan semua inderanya pada saat mereka menyelidiki prinsip ilmiah dasar dan alami. Pusat ilmu pengetahuan merupakan tempat yang aktif dan meriah yang penuh dengan perubahan dan kesempatan bagi keajaiban. Menurut Nielsen

(2008: 105) menyatakan bahwa “pusat ini terutama menarik dan manfaat bagi anak dengan kecerdasan yang lebih kuat pada naturalis dan logis matematis”.

Menurut Suyanto (2005: 12) dalam pembelajaran di Taman Kanak-Kanak, khususnya yang terkait dengan sains sebaiknya memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Kongkret dan dapat dilihat langsung
2. Bersifat pengalaman
3. Seimbang antara kegiatan fisik dan mental
4. Sesuai dengan tingkat perkembangan anak
5. Sesuai dengan kebutuhan individual anak
6. Mengembangkan kecerdasan anak
7. Sesuai dengan model belajar anak
8. Terpadu
9. Kontekstual dan multi konteks

Sesuai pendapat di atas akan di jelaskan sebagai berikut:

1. Kongkrit dan dapat dilihat langsung

Anak dapat dilatih untuk membuat hubungan sebab akibat jika dapat dilihat secara langsung. Untuk itu guru TK hendaknya menggunakan berbagai benda-benda nyata untuk belajar anak. Berbagai benda tersebut dapat berupa benda-benda di alam, manipulative alat-alat permainan dan alat-alat percobaan. Dalam proses pembelajaran hendaknya anak dapat berinteraksi dengan benda-benda, bermain dan melakukan eksplorasi agar mereka memperoleh pengalaman langsung.

2. Bersifat pengenalan

Pembelajaran hendaknya menekankan pada proses pengenalan anak dengan berbagai benda, fenomena alam dan fenomena sosial. Fenomena tersebut akan mendorong anak tertarik terhadap persoalan sehingga ia ingin belajar lebih lanjut. Guru hendaknya tidak memaksa anak untuk berfikir logis dan rasional sebagaimana orang dewasa untuk mengambil kesimpulan dari fenomena tersebut.

3. Seimbang antara kegiatan fisik dan mental

Anak TK sangat senang bermain dengan benda-benda dan dengan orang lain. Dalam pembelajaran sains kegiatan anak berinteraksi dengan benda dikenal dengan

*Hands on science.* Anak dapat menggunakan kelima inderanya untuk melakukan observasi terhadap berbagai benda, gejala benda dan gejala peristiwa.

Guru dapat mengarahkan anak untuk mengindra gejaa benda dan gejala peristiwa dari benda-benda tersebut. Selanjutnya guru dapat memberikan pertanyaan untuk menstimulasi anak berfikir lebih jauh berdasarkan hasil pengindraannya.

#### 4. Sesuai dengan tingkat perkembangan anak

Pembelajaran untuk anak usia dini harus sesuai dengan tingkat perkembangan anak. Pada umumnya anak normal, pada usia yang sama memiliki tingkat perkembangan yang sama. Dengan demikian pembelajaran anak usia dini harus disesuaikan baik lingkup maupun tingkat kesulitannya dengan kelompok usia anak.

#### 5. Sesuai dengan kebutuhan individual anak

Selain disesuaikan dengan kelompok usia anak, pembelajaran anak usia dini perlu memperhatikan kebutuhan individual. Di sadari sepenuhnya bahwa pada dasarnya anak itu unik, ia memiliki karakteristik, bakat dan minat sendiri yang berbeda dengan anak yang lain. Oleh karena itu guru dituntut arif dan bijaksana menangani kelas yang memiliki anak-anak yang sangat beragam kondisi fisik dan mentalnya dengan cara memberikan pelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individual anak.

#### 6. Mengembangkan kecerdasan anak

Pembelajaran anak usia dini hendaknya mengembangkan kecerdasan penelitian dibanding ilmu tentan syaraf menemukan bahwa kecerdasan sangat dipengaruhi oleh banyaknya sel syaraf otak, hubungan antara sel syaraf otak dan keseimbangan kinerja otak kanan dan otak kiri. Di mana pada usia dini (0-8 tahun) merupakan usia yang sangat kritis bagi pengembangan kecerdasan anak. Dengan demikian, guru, orang tua perlu memahami teknis stimulasi otak yang tepat untuk mengembangkan kecerdasan anak bukan

sekedar menjejali anak dengan informasi dan hafalan.

#### 7. Sesuai dengan model belajar anak

Tipe kecerdasan dan modalitas belajar anak yang berbeda menyebabkan anak-anak belajar dengan cara yang berbeda. Modalitas belajar ialah semua indera yang mendukung fungsi belajar. Oleh sebab itu guru perlu mengenal model belajar masing-masing anak dan memanfaatkannya untuk membantu anak agar belajar secara optimal.

#### 8. Terpadu

Pembelajaran anak usia dini sebaiknya bersifat terpadu atau terintegrasi. Anak tidak belajar mata pelajaran tertentu secara terpisah seperti matematika, sains, bahasa, tetapi dari fenomena dan kejadian yang terjadi di sekitar anak maka melalui bermain anak dapat belajar berhitung, mengenal konsep sains, seni dan bahasa.

#### 9. Konstektual dan multi konteks

Pembelajaran anak usia dini harus kontekstual dan menggunakan banyak konteks. Apa yang dipelajari anak adalah persoalan nyata sesuai dengan kondisi dimana anak berada. Guru hendaknya menekankan pembelajaran tidak menonton dalam kelas, membimbing anak untuk memonitor hasil belajarnya sehigga ia mampu belajar secara mandiri, mendorong anak didik untuk saling belajar dengan temannya, memberikan bantuan kepada anak didik mengembangkan potensinya secara optimal.

Berdasarkan pengamatan penulis pada Taman Kanak-Kanak Ananda Kecamatan Tamalate Kota Makassar, bahwa kemampuan kognitif anak dalam hal ini kemampuan sains belum optimal, adapun tanda-tandanya yaitu ada anak yang belum mampu menceritakan dua buah benda, belum dapat menceritakan proses terapung dan tenggelam, belum mampu mencari benda-benda berdasarkan fungsinya.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “ Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Kegiatan Sains

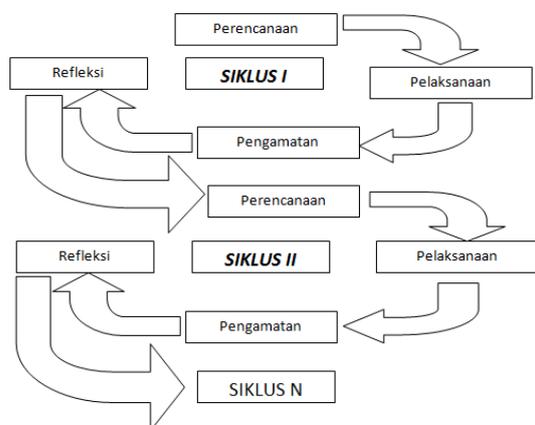
Sederhana Kelompok B TK Ananda Makassar”

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan Taggart (Arikunto, 2010:83), yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus 1 dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan.

Penelitian ini dilaksanakan di TK Ananda Kota Makassar pada bulan Juni-Juli Semester genap tahun pelajaran 2020-2021. Subyek penelitian adalah Peserta didik Kelompok B TK Ananda Kota Makassar tahun pelajaran 2020-2021 sebanyak 6 orang peserta didik, 3 laki-laki dan 3 perempuan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang terdiri dari beberapa siklus. Adapun langkah-langkah dalam siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, refleksi. Tahapan tindakan dapat di lihat pada bagan berikut.



**Gambar 1.** Prosedur Penelitian Tindakan Kelas Oleh Arikunto dkk (2010:16)

### 1. Siklus I

#### a. Perencanaan (*Planning*)

- 1) Penulis melakukan observasi atau pengamatan tentang kondisi anak didik dalam kegiatan belajar mengajar di TK Ananda. Dari sini penulis dapat mengambil kesimpulan tentang kemampuan kognitif anak dalam kegiatan sains, apakah sudah bagus atau masih perlu di kembangkan.
- 2) Mengidentifikasi permasalahan dalam pelaksanaan pengajaran yang berhubungan dengan kegiatan sains dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak di TK Ananda.
- 3) Menyiapkan RPPH (Rencana Program Pembelajaran Harian)
- 4) Penulis berdiskusi dengan guru TK dalam merencanakan jenis kegiatan sains yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak pada TK Ananda.
- 5) Menyiapkan media pembelajaran yang akan di gunakan dalam kegiatan sains yaitu terapung dan tenggelam menggunakan beberapa benda, mencampur warna, terapung dan tenggelam buah jeruk, dan gula pelangi.
- 6) Menyiapkan lembar observasi guru dan observasi anak.

#### b. Pelaksanaan (*Acting*)

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan melalui bermain, dan variabel yang ingin diteliti oleh peneliti adalah penggunaan kegiatan sains dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini, dengan terlebih dahulu menata ruang belajar serta menyiapkan perangkat pembelajaran yang akan di gunakan.

#### c. Pengamatan (*Observasi*)

Tahap ini merupakan tahap dimana guru dapat menilai tujuan pembelajaran yang telah dicapai. Tahap observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat serta melaksanakan evaluasi. Observasi ini dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

#### d. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi di lakukan pada saat berakhirnya semua kegiatan. Refleksi pada siklus pertama ini dilakukan dengan cara melakukan diskusi dengan guru-guru di TK Ananda mengenai:

- 1) Analisa Tindakan yang baru dilakukan
- 2) Mengulas dan menjelaskan perbedaan rencana dan pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan.
- 3) Melakukan intervensi dan penyimpulan data yang diperoleh.

### 2. Siklus II

Adapun prosedur kegiatan pada siklus kedua relatif sama prosedur kegiatan pada siklus pertama. Hal-hal yang perlu diperbaiki dan di kembangkan sesuai hasil refleksi siklus pertama jadi masukan, sehingga hasil yang di harapkan dapat di capai pada siklus kedua. Dengan demikian jika siklus pertama belum berhasil maka di lanjutkan dengan siklus kedua jika kedua belum berhasil juga maka dilanjutkan dengan siklus berikutnya.

#### Tehnik Pengumpulan Data

Guna memperoleh data yang lengkap dan akurat maka dalam penelitian ini dilakukan tehnik pengumpulan data yang sesuai dengan situasi dan kondisi penelitian yaitu:

##### a. Observasi

Tehnik ini digunakan untuk mendapatkan data tentang tahap-tahap penggunaan metode eksperimen yang dilakukan oleh guru atau orang tua. Observasi ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung upaya guru dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak melalui kegiatan sains anak..

##### b. Tes

Sebagai alat atau instrumen misalnya melakukan tes kemampuan dan pertanyaan/latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif melalui kegiatan sains anak dalam bentuk kelompok. Dimana yang dilakukan adalah kegiatan sains atau percobaan dan

menentukan tahap-tahap kegiatan sains yang akan dilakukan.

##### c. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan uantuk mengambil atau mengumpulkan data tentang keadaan anak dalam melakukan kegiatan sains, yang berupa foto-foto kegiatan anak, lembar observasi guru dan anak, dan dokumen sekolah sebagai pendukung data yang akurat dalam penelitian ini.

#### Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi dianalisis secara kualitatif. Dimana data yang dimaksud adalah gambaran aktivitas mengajar guru dan belajar anak dalam pembelajaran yang menggunakan kegiatan sains untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pada setiap siklus. Data dari hasil analisis berdasarkan indikator pembelajaran. Sedangkan data mengenai peningkatan kemampuan kognitif anak di analisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu dengan skor rata-rata, persentase, nilai tertinggi dan nilai terendah yang dicapai setiap siklus.

Sugiyono (Mansur 2012: 47) mengemukakan bahwa analisis data di lakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Dimana :

P = jumlah

f = frekuensi

N = populasi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### . Hasil

Kondisi awal dari peserta didik Kelompok B TK Ananda Makassar sebelum dilakukan tindakan dapat dilihat pada tabel 1

Dari tabel 1 terlihat bahwa kemampuan kognitif anak pada kondisi awal belum mencapai perkembangan yang

optimal, sehingga dari observasi tersebut, penulis merencanakan tindakan yang akan diberikan kepada peserta didik untuk meningkatkan kemampuan kognitifnya, dalam hal ini tindakan yang akan dilakukan oleh penulis adalah melalui kegiatan sains sederhana.

**Tabel 1.** Kondisi awal kemampuan kognitif anak

No	Aspek yang diamati	Kemampuan awal (%)			
		BB	MB	BSH	BSB
1	Mengamati dan memahami	37,50	50,00	12,50	-
2	Mengungkapkan sebab akibat	50,55	37,50	12,50	-
3	Mengkomunikasikan apa yang terjadi	62,50	25,00	12,50	-

Pada siklus I yang terdiri dari 2 kali pertemuan, dimana pada pertemuan pertama kegiatan yang dilakukan adalah percobaan terapung dan tenggelam dari beberapa benda, dan pertemuan kedua adalah percobaan pelangi berjalan. Pada kegiatan pertama, anak-anak diminta untuk mengambil beberapa benda yang diperintahkan oleh guru. Benda-benda tersebut adalah ranting, daun, koin, batu dan kertas, kemudian benda-benda tersebut dimasukkan ke dalam air, setelah itu anak-anak diminta untuk mengamati apa yang terjadi, mengapa hal tersebut bisa terjadi, kemudian menceritakan kembali apa yang telah dilakukan. Sedangkan pada pertemuan kedua, yaitu percobaan pelangi berjalan, anak-anak diminta untuk menuangkan air ke dalam 4 buah gelas, dimana gelas pertama dan keempat dicampur dengan warna merah, gelas kedua dicampur dengan warna kuning, dan gelas ketiga dicampur dengan warna biru. Kemudian meletakkan satu buah gelas masing-masing diantara gelas yang sudah bercampur warna tersebut. Setelah itu meletakkan tissue yang menghubungkan masing-masing gelas tersebut. Anak-anak diminta mengamati apa yang terjadi, mengapa terjadi demikian dan menceritakan kembali kegiatan yang telah mereka lakukan. Hasil dari siklus I dapat dilihat pada tabel 2 dan tabel 3.

**Tabel 2.** Kondisi kemampuan kognitif anak siklus I

No	Aspek yang diamati	Kemampuan awal (%)			
		BB	MB	BSH	BSB
1	Mengamati dan memahami	25,00	50,00	25,00	-
2	Mengungkapkan sebab akibat	37,50	37,50	25,00	-
3	Mengkomunikasikan apa yang terjadi	25,00	50,00	25,00	-

**Tabel 3.** Hasil observasi guru siklus I

No	Aspek yang diamati	Kemampuan awal 9%)		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Guru menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan		√	
2	Sebelum memulai kegiatan, guru bercerita tentang kegiatan yang akan dilakukan		√	
3	Guru membagi ana kedalam kelompok kecil	√		
4	Guru mengamati kegiatan percobaan yang dilakukan anak		√	
5	Guru dapat merumuskan hipotesis sementara berdasarkan hasil pengamatannya			√
6	Guru memberikan penilaian atau evaluasi kepada anak tentang kegiatan yang dilakukan		√	

Dari tabel 2 terlihat bahwa kemampuan kognitif anak setelah dilakukan tindakan pada siklus I mengalami peningkatan, namun peningkatan ini masih belum juga optimal. Sedangkan untuk observasi guru pada tabel 3, masih ada aspek yang harus dikembangkan. Untuk itu dilakukan refleksi dan menentukan tindakan apa yang akan dilakukan pada siklus berikutnya yaitu siklus II.

Pada siklus II yang juga terdiri dari 2 kali pertemuan, dimana pada pertemuan pertama kegiatan yang dilakukan adalah percobaan terapung dan tenggelam menggunakan buah jeruk, dan pertemuan

kedua adalah percobaan gula pelangi. Pada kegiatan pertama, anak-anak diminta untuk mengambil 3 buah jeruk yang disiapkan oleh guru, yang pertama jeruk utuh, yang kedua dikupas separuhnya dan yang ketiga dikupas seluruhnya. kemudian masing-masing jeruk ini dimasukkan ke dalam air, setelah itu anak-anak diminta untuk mengamati apa yang terjadi, mengapa hal tersebut bisa terjadi, kemudian menceritakan kembali apa yang telah dilakukan. Sedangkan pada pertemuan kedua, yaitu percobaan gula pelangi, anak-anak diminta untuk memasukkan gula kedalam 6 buah gelas, dimana masing-masing gelas ditambahkan gula dengan jumlah yang berbeda, yaitu 1 sendok, 2 sendok, 3 sendok, 4 sendok, 5 sendok dan 6 sendok, setelah itu gula tersebut ditambahkan air hangat masing-masing 6 sendok dan di aduk sampai gulanya larut. Kemudian larutan gula tersebut ditambahkan masing-masing pewarna secara berurutan merah, jingga, kuning, hijau, biru dan ungu. Setelah itu larutan gula yang sudah berwarna tersebut dimasukkan ke dalam tabung reaksi, masing-masing larutan diambil menggunakan pipet tetes dan di campur di dalam tabung reaksi. Anak-anak diminta mengamati apa yang terjadi, mengapa terjadi demikian dan menceritakan kembali kegiatan yang telah mereka lakukan. Hasil dari siklus II dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.** Kondisi kemampuan kognitif anak siklus II

No	Aspek yang diamati	Kemampuan awal (%)			
		BB	MB	BSH	BSB
1	Mengamati dan memahami	-	25,00	50,00	25,00
2	Mengungkapkan sebab akibat	-	25,00	62,50	12,50
3	Mengkomunikasikan apa yang terjadi	-	37,50	50,00	12,50

Dari tabel 4 terlihat bahwa, terjadi peningkatan kemampuan kognitif anak dari siklus I ke siklus II, tidak ada lagi anak yang berada pada posisi belum berkembang dan kebanyakan dari mereka sudah mencapai hasil berkembang sesuai harapan bahkan ada

yang sudah berkembang sangat baik, dimana anak-anak yang sudah mencapai perkembangan sangat baik adalah mereka yang bisa mencapai kemampuan secara optimal dan dapat membantu teman yang lain. Sedangkan pada hasil observasi guru, kemampuan guru juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

**Tabel 5.** Hasil observasi guru siklus II

No	Aspek yang diamati	Kemampuan awal (9%)		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Guru menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan	√		
2	Sebelum memulai kegiatan, guru bercerita tentang kegiatan yang akan dilakukan	√		
3	Guru membagi ana kedalam kelompok kecil	√		
4	Guru mengamati kegiatan persobaan yang dilakukan anak	√		
5	Guru dapat merumuskan hipotesis sementara berdasarkan hasil pengamatannya		√	
6	Guru memberikan penilaian atau evaluasi kepada anak tentang kegiatan yang dilakukan	√		

## Pembahasan

Sains berasal dari kata latin "scientia" yang berarti "pengetahuan" dan dalam arti luas adalah setiap pengetahuan dasar atau praktek preskriptif sistimatis yang mampu menghasilkan prediksi. Inilah sebabnya mengapa sains disebut sebagai teknik atau praktek yang sangat terampil. Secara konseptual terdapat sejumlah pengertian dan batasan sains yang dikemukakan oleh para ahli. Amien, (1987 :3) mendefinisikan "sains sebagai bidang ilmu alamiah, dengan ruang lingkup zat dan energi, baik yang terdapat dalam makhluk hidup maupun tak hidup, lebih banyak mendiskusikan tentang alam (*natural science*), seperti fisika, kimia dan biologi". Senada dengan Conant (Ahmadi,

1991 : 4) memberikan perhatian “sains sebagai ilmu teoritis yang didasarkan atas pengamatan, percobaan-percobaan terhadap gejala alam berupa makrokosmos (alam semesta) dan mikrokosmos (isi alam semesta yang lebih terbatas, khususnya tentang manusia dan sifat-sifatnya)”.

Kegiatan sains sederhana adalah suatu aktivitas atau kegiatan yang melibatkan kemampuan anak berfikir secara unik dan menghasilkan suatu karya baru yang orisinal atau belum pernah ada sebelumnya. Dimana kegiatan sains sederhana dalam penilaian ini adalah dengan melihat peningkatan kemampuan kognitif anak terhadap suatu gagasan yang meliputi dapat mengembangkan, memperkaya dan memperinci sesuatu dalam melaksanakan kegiatan sains menjadi suatu karya yang baru.

Kegiatan sains sederhana ini merupakan sebuah aktivitas yang memungkinkan anak untuk melakukan berbagai eksperimen sehingga melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak dalam bidang sains. Akan tetapi percobaan yang dilakukan oleh anak kelompok B merupakan percobaan yang sederhana dan disesuaikan dengan perkembangan anak usia dini. Percobaan yang dilakukan tidak mengandung bahan yang berbahaya, aman bagi anak, serta alat dan bahan mudah didapatkan namun dapat memberikan pengetahuan yang berharga bagi anak.

Melalui kegiatan sains sederhana yang dilakukan maka kemampuan kognitif anak dapat berkembang sesuai harapan. Hal ini terbukti dengan penelitian yang dilakukan yang terdiri dari siklus I sebanyak 2 kali pertemuan dan siklus II sebanyak 2 kali pertemuan. Data tersebut merupakan data kualitatif yang di peroleh dari format observasi pada setiap kegiatan sains yang dilaksanakan. Data tersebut di kumpulkan selama pada proses belajar mengajar berlangsung yang merupakan pelaksanaan

tindakan dalam upaya pencapaian kemampuan kognitif anak.

Pada dasarnya pembelajaran sains pada anak usia dini hanya bersifat pengenalan tentang alam dan fenomenanya. Pengenalan sains di tingkat TK jika dilakukan dengan cara yang tepat akan mengembangkan kemampuan berfikir logis anak secara bertahap. Pada pembelajaran sains anak usia dini anak tidak diminta untuk menghafal suatu konsep sains, namun anak diajak untuk bereksplorasi terhadap objek alam sekitar dengan berinteraksi secara langsung. Seluruh anggota tubuh terutama panca indera akan terlibat pada saat anak bereksplorasi dan melakukan percobaan-percobaan sehingga anak akan terlatih untuk berfikir logis. Selain itu anak juga terbiasa untuk menggunakan alat ukur. Hal ini berarti pembelajaran sains melatih anak untuk berfikir logis, sistematis.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada pelaksanaan siklus I di temukan kelemahan yang menyebabkan anak belum mencapai indikator yang diharapkan, ini disebabkan karena anak belum terbiasa dengan kegiatan yang dilakukan sehingga masih banyak anak dikategorikan belum berkembang dan belum optimal. Hal tersebut terlihat pada kemampuan anak pada saat melakukan kegiatan sains terapung dan tenggelam serta membuat warna-warna pelangi. Sedangkan dari pihak guru ada beberapa kelemahan yang dilakukan diantaranya, kurang motivasi yang diberikan guru pada anak ketika akan memulai melakukan kegiatan, melaksanakan kegiatan, sesudah pelaksanaan kegiatan, serta kurangnya kesempatan yang diberikan kepada anak untuk memberi pertanyaan dan menceritakan kembali tentang kegiatan sains yang dilaksanakan.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa siklus II pada pertemuan I dan II kemampuan kognitif anak melalui kegiatan sains sederhana (terapung dan tenggelam, membuat warna pelangi) sudah berkembang sesuai harapan. Hal tersebut menunjukkan

bahwa melalui kegiatan sains sederhana kemampuan kognitif anak dapat ditingkatkan dengan baik. Dari pihak guru juga sudah memberikan motivasi pada anak didik dan memberikan reward pada anak yang mampu menjawab pertanyaan yang diajukan guru serta menceritakan kembali kegiatan sains yang dilakukan. Adapun tahap-tahap yang dilakukan pada siklus II sama seperti yang dilaksanakan pada siklus I.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa melalui kegiatan sains sederhana, kemampuan kognitif anak dapat meningkat secara signifikan yaitu berkembang sesuai harapan, meskipun masih ada anak yang dibimbing dalam kegiatan tersebut. Perkembangan kemampuan kognitif anak semakin berkembang dengan baik jika orang tua maupun guru tidak merasa bosan membimbing dan menstimulus anak secara berkesinambungan sesuai dengan tahap perkembangan dan usia anak.

Sujiono (2008: 128) menyatakan bahwa pada setiap perkembangan anak memiliki karakteristik yang berbeda dalam melakukan kegiatan sains, Kegiatan sains hendaknya dapat menstimulasi kegiatan belajar kognitif anak. Selain itu, kegiatan sains juga harus dapat merangsang aspek perkembangan lainnya sosial emosional, fisik dan kreativitas dimana hal ini akan ikut terbangun dalam setiap aktivitas sains yang dilakukan anak bersama dengan guru dan atau orang tua. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan belajar sains pada anak sangat tergantung pada pengalaman, usia dan tingkat perkembangannya dan dapat membantu anak dalam memahami dasar pengetahuan dalam berbagai bidang pengembangan (Yuliani, 2008: 10) salah satunya yaitu bidang pengembangan kognitif dalam hal mencoba dan menceritakan apa yang terjadi di dalam percobaan terapung dan tenggelam serta pencampuran warna. Terbukti bahwa anak usia dini pada kelompok B mampu mengetahui dan memahami tentang percobaan dan pengamatan didalam kegiatan sains.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa, kemampuan kognitif anak pada kelompok B Taman Kanak-Kanak Ananda Kecamatan Tamalate Kota Makassar mengalami peningkatan dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil yang diperoleh, setelah kegiatan sains dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan kognitif anak yang terdiri dari dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II hingga kemampuan sains anak mengalami peningkatan dengan mencapai indikator mengamati, mengungkapkan sebab akibat, dan mengkomunikasikan.

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, karena atas Rahmat dan izin-Nya sehingga Artikel dengan judul Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Kegiatan Sains Sederhana Kelompok B Tk Ananda Makassar dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Baginda Nabiullah Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat. Penyusunan artikel ini, merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa PPG Dalam Jabatan angkatan 1 Universitas Negeri Makassar setelah menyelesaikan semua rangkaian kegiatan PPG Dalam Jabatan. Artikel ini dapat terselesaikan atas bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Prof. Dr. H. Husain Syam, M.TP selaku rektor Universitas Negeri Makassar, Dr. H Darmawang, M. Kes, selaku ketua Prodi PPG Universitas Negeri Makassar, Kedua orangtua tercinta, Ayahanda Drs. Abd. Rasyid Mattone dan Ibunda Halmiah Ponta, serta seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan dukungan dan pengorbanan yang tulus, serta kesabaran dan

do'a restunya, bapak dan ibu dosen, guru pamong, serta panitia PPG Dalam Jabatan Angkatan 1 UNM atas segala perhatian dan pelayanannya, kepala Taman Kanak-kanak Ananda Makassar, Megawati, S.Pd, rekan-rekan mahasiswa khususnya kelompok B kelas 01 PAUD 2021, semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan artikel ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu. Akhirnya penulis menyadari bahwa artikel ini masih banyak memiliki kekurangan, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan artikel ini. Semoga dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

## REFERENSI

- Ahmadi, Abu. 1991. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amien, Moch. 1987 *Menggunakan Metode Discovery Dan Inquiry*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Arey Nei. 2001. *Modul IGTKI*. IGTKI
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arniati, 2010. *Skripsi.Pengaruh Sains Melalui Pembelajaran Metode Eksperimen Di Taman Kanak-Kanak*.
- Djamarah. 2006. *Didaktik Metodik Di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Indrawati. 1995. *Sains, Teknologi dan Masyarakat*. Bandung: P3G IPA.
- Nugraha, Ali. 2005. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono, Mansur, 2012. *Metode penelitian kualitatif dan kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sujiono, Yuliani Nurani, 2008. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sumaji, 1988. *Pendidikan Sains Yang Humanistik Pendidikan IPA dan Pengembangan Sebagai Disiplin Ilmu*. Yogyakarta: Kanisius
- Suyanto, Ahmad, 2005 *Pembelajaran Untuk Anak TK*. Jakarta: Depdiknas
- Syahid, Ahmad, 2003. *Rancangan Pembelajaran*. Jakarta: Sains
- Undang-Undang RI, 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta
- Wilarjo, Like 1988. *Pendidikan Sains Yang Humanistik: Secercah Pandangan Tentang Pengajaran*. Yogyakarta: Kanisius