

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini

###### a. Pembelajaran Sains

Teori yang dikemukakan oleh Beyer tentang pembelajaran sains adalah model pembelajaran yang mengabungkan proses sains ke dalam sistem penyajian materi secara terpadu. Jadi konsep pembelajaran sains, anak dilatih agar terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir dengan mengikuti prosedur ilmiah seperti melakukan pengamatan, pengukuran, mengklasifikasi, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil temuan.<sup>1</sup>

Sains merupakan suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu dengan lainnya yang tumbuh sebagai hasil percobaan dan pengamatan yang berhubungan dengan kegiatan penelusuran gejala dan fakta-fakta alam yang ada di sekitar anak, pembelajaran sains dilakukan anak melalui pengalaman langsung dan anak terlibat aktif secara keseluruhan dengan melibatkan semua indra mereka atau *Multi sensory*.

Pembelajaran sains memiliki beberapa kategori diantaranya adalah: 1) sains sebagai suatu kegiatan yang melibatkan anak untuk suka bertanya memberikan kesempatan kepada anak untuk mengidentifikasi, prediksi dan mengkomunikasikan apa yang mereka temukan 2) ilmu tentang makhluk hidup mengetahui tentang kehidupan makhluk hidup seperti mengenal metamorfosis kupu-

---

<sup>1</sup> Naili Saida, *Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*, (Surabaya : UMSurabaya Publishing, 2019), hal.54

kupu 3) ilmu fisika yaitu keilmuan tentang makhluk tidak hidup seperti energi, cahaya, daya dan listrik dll 4) studi tentang ilmu bumi dan ruang angkasa 5) ilmu tentang perspektif kehidupan pribadi dan sosial seperti pemahaman akan lingkungan dan kesehatan 6) ekologi yakni hubungan antara kehidupan dengan lingkungannya 7) ilmu dan teknologi dimana mengenal alat alat yang dibuat oleh manusia seperti mengenal waktu dan pengenalan perangkat lunak serta pengenalan alat-alat teknologi yang mampu mempermudah semua pekerjaan manusia.<sup>2</sup>

Pembelajaran Sains merupakan konsep pembelajaran tentang alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran Sains sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi, karena Sains memiliki upaya untuk membangkitkan minat siswa serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran sains adalah pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung baik menggunakan eksperimen maupun observasi ataupun yang lainnya, sehingga data yang didapatkan benar-benar valid dan bisa dipertanggung jawabkan. Pembelajaran sains menuntut anak harus dapat menggunakan metode-metode ilmiah yaitu menggali pengalaman dan pengetahuan melalui mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang,

---

<sup>2</sup> Sri Hartuti Husin, Yaswinda, Analisis Pembelajaran Sains Anak Usia Dini di Masa Pandemi Covid-19, *JURNALBASICEDU* Volume 5 Nomor 2 Tahun 2021 Halaman 581-595

melaksanakan eksperimen mengkomunikasikan pengetahuannya kepada orang lain dengan menggunakan keterampilan berfikir, dan menggunakan sikap ilmiah seperti ingin tahu, hati-hati, objektif, dan jujur.

Gagne menyebutkan bahwa dengan mengembangkan keterampilan sains anak akan dibuat kreatif, dan mampu mempelajari hal-hal tentang sains di tingkat yang lebih tinggi dalam waktu yang lebih singkat. Dengan menggunakan keterampilan-keterampilan memproses perolehan, anak akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep, serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai. Seluruh irama, gerak, atau tindakan dalam proses belajar mengajar seperti ini akan menciptakan kondisi belajar yang melibatkan anak secara aktif. Agar keterampilan proses yang dikembangkan dapat berjalan dengan efisien, anak perlu dilatih keterampilan proses tersebut sebelum pendekatan keterampilan proses itu dapat dilaksanakan.

Pengenalan sains pada usia TK/RA lebih ditekankan pada proses dari pada produk. Proses sains ini disebut dengan metode ilmiah yang secara garis besar meliputi: observasi, problem solving, melakukan percobaan dan analisa data serta mengambil kesimpulan. Sains juga mengembangkan kemampuan pada anak seperti: 1) Spiritual, yaitu rasa syukur kepada Tuhan Sang Penggenggam Alam Semesta serta memuji keagungan-Nya, 2) Observasi, yaitu berlatih dengan menggunakan seluruh inderanya untuk mengenali nama benda, bagian-bagian benda, dan memberi nama bagian serta fungsinya, 3) Klasifikasi, yaitu berlatih mengelompokkan benda-benda berdasarkan ciri-ciri tertentu, 4) Pengukuran, yaitu berlatih melakukan pengukuran panjang, luas, masa, dan volume benda

secara sederhana, 5) Menggunakan bilangan, yaitu berlatih menghitung bilangan bulat sederhana dengan bantuan alat peraga misalnya kelereng, kotak kecil, dan sebagainya, 6) Rasa empati terhadap benda yang diteliti seperti hewan, 7) Intrapersonal, yaitu merefleksikan kemampuan berpikir dalam proses belajar seperti penguasaan teknologi.<sup>3</sup>

## **b. Langkah – Langkah Pembelajaran Sains**

Langkah-langkah sistematis dalam proses pembelajaran sains yaitu, *observing* (mengamati), *questioning* (menanya), *collecting* (mengumpulkan), *associating* (mengasosiasi), dan *communicating* (mengkomunikasikan).

### **1. Mengamati**

Mengamati atau pengalaman belajar berupa pengamatan merupakan bentuk kegiatan pembelajaran melalui pengamatan melalui seluruh indera anak terhadap berbagai benda di sekitarnya. Contoh pengalaman belajar dengan pengamatan ini misalkan sedang membahas tema binatang; burung. Maka anak-anak diberikan waktu untuk mengamati bentuk burung, warna bulunya, kepala burung, kaki burung, ekor burung, dan anggota tubuh burung yang lain.

### **2. Mengumpulkan**

Mengumpulkan merupakan langkah pembelajaran berupa proses mengulangi suatu pekerjaan atau pengalaman belajar yang sama, baik dilakukan secara mandiri maupun secara kolektif. Contohnya, anak-anak mengumpulkan kartu bergambar untuk kemudian disusun menjadi pola gambar-gambar tertentu atau

---

<sup>3</sup> Juhji, Pembelajaran Sains Pada Anak Raudhatul Athfal, *jurnal aș-sibyan*, Vol.1, No.1, Tahun 2016, Hal. 49-59

mengumpulkan kerikil-kerikil di sekitar rumah atau sekolah untuk disusun menjadi rumah-rumahan. Proses mengumpulkan kartu bergambar ini memberikan kebebasan kepada anak sehingga secara natural mereka mengalami pengalaman belajar berupa memunculkan ide kreatif yang semakin berkembang.<sup>4</sup>

### **3. Mengukur**

Keterampilan mengukur merupakan aktivitas untuk mencari nilai suatu benda yang memiliki kriteria untuk diukur menggunakan alat yang tepat. Keterampilan mengukur dapat diawali dengan alat yang tidak standar untuk mengenalkan anak ukuran objek yang sama di sekitar kelas. Contohnya mengukur berat suatu benda anak dengan menggunakan timbangan

### **4. Menyimpulkan**

Keterampilan menyimpulkan merupakan aktivitas untuk memberi keputusan penilaian akhir dari suatu proses yang telah dilakukan, keputusan tersebut berdasarkan data yang telah dilakukan. Kesimpulan berbeda dari observasi. Kesimpulan adalah keputusan akhir atau penilaian berdasarkan pengamatan baik secara langsung maupun tidak langsung. Contohnya, ketika anak melihat matahari bersinar di mobilnya. Anak tersebut tahu bahwa mobilnya telah diparkir di bawah sinar matahari selama 3 jam. Anak tersebut dapat merasakan bahwa udara di sekitarnya sangat hangat. Anak dapat menyimpulkan bahwa kap mobilnya akan terasa sangat hangat saat disentuh. Jadi anak dapat menyimpulkan kejadian yang ada disekitar.

### **5. Mengkomunikasikan**

---

<sup>4</sup> Arif Shaifudin, Jepri Nugrawiyati, Strategi Pembelajaran Sains Anak Usia Dini, *jurnal kependidikan dasar islam berbasis sains*, vol 7, no 1 tahun 2022.

Keterampilan mengkomunikasikan merupakan aktivitas untuk menyampaikan pengamatan yang telah dilakukan baik dalam bentuk tulisan maupun lisan. Kegiatan ini dirancang untuk memperluas keterampilan yang diperoleh dalam aktivitas mengamati. Contoh anak menceritakan kejadian yang pernah dialami dalam kehidupannya sehari-hari. Mengkomunikasikan dapat dijabarkan sebagai mendeskripsikan tertulis atau lisan tentang objek dan sistem fisik dan perubahan-perubahan suatu objek yang diamati.<sup>5</sup>

### c. Metode Pembelajaran Sains Di PAUD

Metode merupakan cara yang dalam fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan kegiatan. Sebagai alat untuk mencapai tujuan tidak selamanya berfungsi secara memadai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu metode yang akan di pergunakan dalam program kegiatan anak di taman kanak-kanak guru perlu mempunyai alasan yang kuat dan faktor-faktor yang mendukung pemilihan metode tersebut, seperti: karakteristik tujuan kegiatan dan karakteristik anak yang diajar.

Metode yang di pilih untuk meningkatkan sains anak adalah metode yang dapat menggerakkan anak untuk meningkatkan motivasi, rasa ingin tahu, dan mengembangkan imajinasi. Dalam mengembangkan sains anak metode yang dipergunakan mampu mendorong anak mencari dan menemukan jawabannya, membuat pertanyaan yang membantu memecahkan, memikirkan kembali, membangun kembali, dan menemukan hubungan-hubungan baru. Metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak usia

---

<sup>5</sup> Evania yafie, I wayana Utama, *Pengembangan Kogntif (Sains Pada Anak Usia Dini)*, ( malang : universitas negeri malang, 2019), hal. 71-73

dini yaitu bermain, karyawisata, bercakapcakap, bercerita, demonstrasi, proyek dan pemberian tugas. Melalui metode pembelajaran tersebut guru dapat memfariasikan metode tersebut sehingga menarik minat anak dalam pembelajaran sains dan anak tidak salah konsep dalam pembelajaran sains, metode pembelajaran di PAUD, seperti: tanya jawab, demostrasi, bermain, proyek, pemberian tugas, bercerita, eksperimen, dan karya wisata.<sup>6</sup>

#### **d. Tujuan Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini**

Tujuan sains secara umum di PAUD adalah agar anak mampu secara aktif mencari informasi tentang apa yang ada disekitarnya. Untuk memenuhi rasa keingintahuan melalui kegiatan eksplorasi dibidang sains, anak mencoba memahami dunianya melalui pengamatan, penyelidikan, percobaan, menganalisis data dan mengambil kesimpulan. Sains bermanfaat bagi anak karena dapat menciptakan suasana yang menyenangkan serta dapat menimbulkan imajinasi-imajinasi pada anak yang pada akhirnya dapat menambah pengetahuan secara alamiah.<sup>7</sup>

Piaget dalam Sujiono menyatakan bahwa pengetahuan tidak hanya interaksi dari hubungan pribadi tetapi langsung dengan kenyataan, tetapi juga harus ada pemikiran tentang perubahan, untuk mendapatkan pengetahuan yang ada dialam ini dengan menggunakan percobaan/eksperimen.<sup>8</sup> Tujuan pembelajaran sains diharapkan dapat memberikan suatu kemajuan untuk pengetahuan

---

<sup>6</sup> Erna Roostin & Mutiara Swandhina, Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini Dengan Model Pembelajaran Sentra Bahan Alam, *Jurnal Penelitian Teknologi Pendidikan*, Volume 17 No. 02 September 2019

<sup>7</sup> Kamtini & Mesra Khairani, "Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Salsa Percut Sei Tuan", *Jurnal Anak Usia Dini* 4, no. 2 (2018): 31–38

<sup>8</sup> Khadijah, *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini Teori Dan Pengembangan*. (Medan: Perdana Publishing, 2016). hal. 151

(kognitif) yaitu pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran sains bagi anak usia dini diantara lain sebagai berikut :

1. Agar anak-anak memiliki kemampuan memecahkan masalah yang dihadapinya melalui penggunaan metode sains
2. Agar anak memiliki sikap-sikap ilmiah
3. Agar anak mendapatkan pengetahuan dan informasi ilmiah
4. Agar anak-anak menjadi lebih berminat dan tertarik untuk menghayati sains yang berada dilingkungan. Berdasarkan tujuan tersebut jelaslah bahwa pengembangan pembelajaran sains bukan saja membina kognitif (misal melalui observasi, membaca, diskusi, eksperimen) anak saja, melainkan membina aspek afektif dan psikomotor (motorik kasar dan motorik halus).<sup>9</sup>

#### **e. Ruang Lingkup Pembelajaran Sains Anak Usia Dini**

Ruang lingkup program pengembangan pembelajaran sains meliputi dua dimensi yaitu: dilihat dari isi bahan kajian dan dilihat dari bidang pengembangan atau kemampuan yang akan dicapai. ruang lingkup sains dilihat dari isi bahan kajian meliputi materi atau disiplin yang terkait dengan bumi dan jagat raya (ilmu bumi), ilmu-ilmu hayati (biologi), serta bidang kajian fisika dan kimia. Ditinjau dari bidang pengembangan tau kemampuan yang harus dicapai, maka terdapat tiga dimensi yang dikembangkan bagi anak usia dini yaitu: meliputi kemampuan terkait dengan penguasaan produk sains, penguasaan proses sains dan penguasaan sikap-sikap sains (jiwa ilmuan). Ditinjau dari bidang

---

<sup>9</sup> Ery Khaeriyah, Aip Saripudin Dan Riri Kartiyawati, "Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini", *Awlady: Jurnal Pendidikan Anak*, Vol. 4, No. 2, September 2018

pengembangan atau kemampuan yang harus dicapai salah satunya adalah penguasaan proses sains. Penguasaan proses sains ditujukan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk ikut menghayati proses penemuan atau penyusunan suatu konsep sebagai keterampilan proses, dengan mengembangkan keterampilan proses sains, anak akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap nilai yang dianut.<sup>10</sup>

## 2. Sentra Bahan Alam

### a. Pengertian Pembelajaran Sentra Bahan Alam

Sebutan “Sentra Bahan Alam” dalam metode sentra bisa dikatakan sebagai *sensory center*, yang didalamnya tersedia kesempatan bagi anak untuk bermain kotor-kotoran (*messy play*). Bahan-bahan dan alat-alat main yang sering digunakan di sentra bahan alam memungkinkan organ-organ sensorimotor anak bekerja untuk mengenal, mengeksplorasi dan menemukan pengetahuan atau konsep yang terikat dengan benda-benda yang ada di sekitar.

Anak berkesempatan mengenal sifat-sifat benda, mengamati, menyentuh, memegang, merasakan teksturnya, juga menemukan pengalaman-pengalaman konkret tentang kejadian dan hubungan sebab-akibat melalui interaksi dengan bahan-bahan dan alat-alat. Sentra bahan alam memang disediakan untuk memfasilitasi dorongan ingin tahu (*curiosity*) anak pada benda-benda.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Khairani Amalia, Sri Saparhayuningsih, Anni Suprpti, Meningkatkan Kemampuan Sains Mengenal Benda Cair Melalui Metode Eksperimen, *Jurnal Ilmiah Potensia*, 2018, Vol.3(2), 1-10

<sup>11</sup> Abdul Rahmat, dkk, *Belajar Dari Alam Biluha Model Pembelajaran Sentra Bahan Alam Pada Taman Kanak-Kanak Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Kawasan Teluk Tomini*, (Goronotalo : Ooideas Prointing, 2020), hal. 74-75

Soendari dan wismiarti mengemukakan bahwa sentra bahan adalah sentra yang kaya dengan pengalaman main sensori motor yang merangsang semua indra anak di samping dua jenis main yang lain yaitu main simbolik dan pembangunan. Sentra bahan alam akan memberikan pengalaman-pengalaman yang membawa anak belajar tentang science, matematika, kosakata, penguasaan diri, sosial dan psikomotor. Sentra bahan alam sangat penting sebagai landasan tahap awal main anak sebelum melangkah ke sentra berikutnya, dalam sentra ini anak di bebaskan untuk melakukan eksplorasi bahan-bahan yang ada melalui semua panca indranya. Anak diperbolehkan main tanpa batasan agar lebih bebas mengeksplorasi. Sentra ini menyediakan bahan sifat cair maupun terstruktur.<sup>12</sup>

Sentra bahan alam adalah sentra yang memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk berinteraksi langsung dengan berbagai macam bahan untuk mendukung sensomotorik, self control, dan sains. Sentra bahan alam adalah tempat dimana anak dapat bereksplorasi dengan bahan-bahan alam, menyediakan kesempatan kepada anak untuk menemukan pengetahuan dan konsep tentang sains. Dengan anak bereksplorasi membuat pembelajaran menjadi bermakna bagi anak, sehingga anak mampu mengingatnya dan diharapkan dapat menerapkan pengetahuan tersebut kedalam kehidupan sehari-hari. Setiap pembelajaran memiliki tujuan dan manfaat yang berbeda-beda, begitu pula dengan model pembelajaran sentra bahan alam. Sentra bahan alam memiliki tujuan yaitu memberi kesempatan untuk membangun kemampuan dengan

---

<sup>12</sup> Imam Sudamarmaji, dkk, *Model Pembelajaran Kreatif, Inspiratif, Dan Motivatif*, (Cirebon : Yayasan wiyata bestari samasta anggota IKAPI, 2022), Hal.242

berbagai macam bahan, mendapatkan pengalaman sensorik motor, serta membangun kontrol diri.

Pembelajaran yang berpusat pada sentra dilakukan secara tuntas mulai awal kegiatan sampai akhir dan fokus oleh satu kelompok usia PAUD dalam satu sentra kegiatan. Setiap sentra mendukung perkembangan anak dalam tiga jenis bermain yaitu bermain sensorimotor atau fungsional, bermain peran dan bermain konstruktif (membangun pemikiran anak).

Sentra bahan alam merupakan sentra yang memfasilitasi anak untuk mengembangkan dan memperluas pengalaman bermain sensorimotor dengan memberikan banyak kesempatan pada anak untuk mengeksplorasi bahan-bahan alami dalam mengembangkan kematangan motorik halus yang diperlukan dalam proses kesiapan menulis, keterampilan berolah tangan, dan menstimulasi sistem kerja otak anak.<sup>13</sup>

#### **b. Pijakan Pembelajaran Sentra Anak Usia Dini**

Pijakan di dalam pembelajaran sentra anak usia dini terdiri dari empat pijakan, yaitu:

1. Pijakan lingkungan main, merupakan pijakan/tahapan awal dalam mengelola awal lingkungan main dengan bahan-bahan yang cukup tersedia.
2. Pijakan pengalaman sebelum main, yaitu tahapan pemberian kesempatan pada anak-anak untuk mengenal kosakata baru, berdiskusi tentang tema pembelajaran, mengenal kegaitan main pada hari itu, dan membuat kesepakatan aturan dalam bermain.

---

<sup>13</sup> Khasan Ubaidillah, Pembelajaran Sentra BAC (Bahan Alam Cair) untuk Mengembangkan Kreativitas Anak; Studi Kasus RA Ar-Rasyid, *Al-Athfal Jurnal Pendidikan Anak*, 2018, Volume 4 Nomor 2, Desember 2018, Halaman 161-176

3. Pijakan pengalaman main, yaitu tahapan pemberian anak waktu untuk mengelola dan memper- luas pengalaman bermainnya.
4. Pijakan pengalaman setelah bermain, yaitu pemberian dukungan kepada anak untuk mengingat dan menceritakan kembali pengalaman bermainnya dan saling bercerita dan mendengarkan pengalaman bermain dirinya dan temannya.<sup>14</sup>

#### **c. Tujuan Pembelajaran Sentra Bahan Alam**

Sentra bahan alam memiliki tujuan untuk memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi langsung dengan berbagai macam bahan untuk mendukung sensorimotor, *self control*, dan sains. Melalui sentuhan langsung ini, anak-anak akan mendapatkan ilmu baru, sehingga perkembangan kognitif anak akan mengalami peningkatan. Selain kognitif, sentra bahan alam ini juga dapat mengembangkan kemampuan anak-anak dalam berbahasa. Hal ini di sebabkan karena sentra ini anak dapat menggali kemampuannya untuk mencoba berkreasi dengan bahan alam yang telah tersedia, sehingga banyak kosa kata baru yang di dapatkan anak-anak.<sup>15</sup>

#### **d. Manfaat Sentra Bahan Alam**

Selain tujuan, sentra bahan alam juga memiliki manfaat yaitu mendukung tahap perkembangan sensorimotor, mendukung tahap perkembangan konstruksi cair (tahap melukis, tahap playdough), mendukung belajar konsep-konsep sains, mendukung anak untuk lebih kontrol, memperkuat fine motor skill.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Masganti sit, optimalisasi kecerdasan majemuk anak usia dini dengan permainan tradisional, (Jakarta : Kencana, 2021), hal. 266

<sup>15</sup> Nini Aryani, *Manajemen Pembelajaran PAUD Berbasis Perkembangan Anak*, (Tasikmalaya : Edu Publisher, 2020), hal. 116

<sup>16</sup> Sela Romanti Dan Rohita, *Peran Guru Meningkatkan Kemampuan Anak Dalam Memecahkan Masalah Di Sentra Bahan Alam*, Jurnal Audhi, Vol. 3, No. 1, Juli 2020

### 3. Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini

#### a. Pengertian Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif menurut Jean Piaget yang dimiliki anak usia 5-6 tahun yaitu sudah dapat memahami jumlah dan ukuran, huruf dan angka, ada yang sudah mampu menulis atau menyalinnya serta menghitungnya, sudah mengenal sebagian besar warna, mengenal bentuk, mulai mengerti tentang waktu, kapan harus pergi ke sekolah dan pulang sekolah, mengenal nama-nama hari dalam satu minggu dan pada usia akhir enam tahun anak sudah mampu membaca, menulis dan berhitung. Dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak diperlukan proses pembelajaran yang efektif, menyenangkan, menarik dan bermakna bagi anak. Proses pembelajaran tersebut dipengaruhi oleh berbagai unsur, antara lain guru yang memahami secara utuh hakikat, sifat karakteristik anak, metode pembelajaran yang berpusat pada kegiatan anak, sarana kegiatan anak yang memadai, ketersediaannya berbagai sumber dan media belajar yang menarik dan mendorong anak untuk belajar.<sup>17</sup>

Kemampuan kognitif adalah kemampuan anak untuk berpikir dan menalar. Faktor kognitif mempunyai peranan penting bagi keberhasilan anak dalam belajar. Sebab, sebagian besar aktivitas dalam belajar. Sebab, sebagian besar aktivitas dalam belajar selalu berhubungan dengan masalah mengingat dan berpikir.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Ery Khaeriyah, Aip Saripudin, Riri Kartiyawati, Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini, *Awlady: Jurnal Pendidikan Anak*, Vol. 4, No. 2, September 2018

<sup>18</sup> Maya. S, *Psikologi Perkembangan Anak Memaksimalkan Pertumbuhan Dan Kemampuan Buah Hati*, (Yogyakarta : Cemerlang, 2020), hal. 31

Kemampuan kognitif merupakan salah satu fungsi mental yang ada pada diri anak yang melibatkan aktivasi kemampuan pengelolaan informasi dalam otak yang tertuang dalam bentuk kemampuan anak berupa: mengingat, menghafal, memusatkan perhatian, kecepatan dalam memproses informasi, maupun penalaran spasial dan kausal.

Kognitif mencakup aktivitas mental seperti memperhatikan, mengingat, melambangkan, merencanakan, menalar, memecahkan masalah, menghasilkan, dan membayangkan. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Negara Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014, Tentang Standar Nasional pendidikan anak usia dini (PAUD) tentang tingkat pencapaian perkembangan anak usia dini usia 5-6 tahun ada tiga yang harus dicapai anak dalam tahap perkembangannya yaitu harus mampu belajar dan memecahkan masalah, berfikir logis, dan berfikir simbolik. Mampu belajar dan memecahkan masalah yaitu dengan menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif, menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru, menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah.<sup>19</sup>

Adapun tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun adalah sebagai berikut:<sup>20</sup>

**Tabel 2.1**

**Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun**

---

<sup>19</sup> Nurlina Ridayanty Asep Munajat, Implementasi Model Pendekatan Beyond Center And Circle Time (Bcct) Sentra Bahan Alam Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Usia 5-6 Tahun Kelompok B1 Di TK It Az-Zahra 1 Kabupaten Sukabumi, *Utile: Jurnal Kependidikan*. Vol. 4 No. 1 (2018)

<sup>20</sup> Permendikbud 137 Tahun 2013

No	Lingkup Perkembangan Usia 5-6 tahun
1. kognitif	<p>a. Belajar dan pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan)</li> <li>2. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang fleksibel dan diterima di sosial</li> <li>3. Menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru</li> <li>4. Menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah (ide, gagasan diluar kebiasaan)</li> </ol> <p>b. Berpikir logis</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter”</li> <li>2. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti : ayo kita bermain berpura-pura seperti burung)</li> <li>3. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan</li> <li>4. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (angin bertiup)</li> </ol>

	<p>menyebabkan daun bergerak air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran (3 variasi)</li> <li>6. mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis, atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi</li> <li>7. mengenal pola ABCD-ABCD</li> <li>8. mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya</li> </ol> <p>c. Berpikir simbolik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. menyebutkan lambang bilangan 1-10</li> <li>2. menggunakan lambang bilangan untuk menghitung</li> <li>3. mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan</li> <li>4. mengenal berbagai macam lambang, huruf vokal dan konsonan</li> <li>5. mempersentasikan berbagai macam benda dalam bentuk gambar atau tulisan (ada benda pensil yang diikuti tulisan dan gambar pensil)</li> </ol>
--	--

## **b. Tahap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini**

Perkembangan kognitif menggambarkan bagaimana pikiran anak berkembang dan berfungsi sehingga dapat berpikir. Semua anak memiliki pola perkembangan kognitif yang sama, yaitu meliputi empat tahapan yaitu :

### **1. Tahap Sensori Motor ( Usia 0-2 Tahun )**

Dalam perkembangan kognisi (kemampuan berpikir atau mental) selama stadium sensori motorik, intelegensi anak baru nampak dalam bentuk aktivitas motorik sebagai reaksi stimulus sensorik. Dalam tahapan ini yang penting adalah tindakan-tindakan konkret.

### **2. Tahap Preoperasional (2-7 Tahun)**

Dimulai dengan penguasaan bahasa yang sistematis, permainan simbolis, imitasi serta bayangan dalam mental dan bersifat egosentrik.

### **3. Tahap Konkret Operasional (7-11 Tahun)**

Pada tahap ini cara berpikir anak kurang egosentrik, aspek dinamis dalam perubahan situasi sudah di perhatikan, analisis logis dalam situasi konkret.

### **4. Tahap Formal Operasional (11 Tahun Keatas)**

Pada tahap ini berpikir operasional formal dan mempunyai dua sifat yang penting, yaitu deduktif hipotesis dan kombinatoris. Semua tahap perkembangan tersebut berlaku serentak di semua bidang perkembangan kognitif.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Mansur, *Pendidikan Anak Usia Dini Dalam Islam*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2014), hal 33-34

Dengan tahap perkembangan kognitif diatas, maka perkembangan kognitif anak melibatkan proses belajar yang progresif seperti perhatian, memori/ingatan, dan logika berpikir. Perkembangan keterampilan tersebut penting agar anak bisa memperoleh informasi, belajar mengevaluasi, menganalisis, mengingat, membandingkan dan memahami hubungan sebab akibat. Perkembangan keterampilan kognitif seringkali dikaitkan dengan faktor genetik, namun sebagian besar sebetulnya bisa dipelajari. Kemampuan berpikir dan belajar dapat ditingkatkan dengan mempraktikkannya atau memberikan pembelajaran yang tepat. Otak anak berkembang karena mereka memiliki pengalaman baru, dan biasanya bisa dilihat dari hal apa saja yang kini dapat dilakukan anak.

### c. **Faktor Perkembangan Kognitif**

Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan anak usia dini diantaranya adalah sebagai berikut :

#### 1. **Faktor Genetik/Hereditas**

Genetik/hereditas merupakan faktor internal yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan individu. Hereditas sendiri dapat diartikan sebagai totalitas karakteristik individu yang diwariskan orang tua. Sejalan dengan itu, faktor genetik dapat diartikan sebagai segala potensi (baik fisik maupun psikis) yang dimiliki individu sejak masa prakelahiran sebagai pewarisan dari pihak orang tua melalui gen-gen yang dimiliki oleh orang tua. Dari definisi tersebut, yang perlu digaris bawahi adalah faktor ini bersifat potensial,

pewarisan/bawaan dan alamiah (nature). Perkembangan diri seorang anak usia dini secara tidak langsung dipengaruhi oleh kedua orang tuanya. Menurut pendapat para ahli setiap anak yang terlahir didunia membawa berbagai ragam warisan yang berasal dari kedua orangtuanya, yaitu ibu dan bapaknya atau nenek dan kakeknya di antaranya, seperti bentuk tubuh, warna kulit, inteligensi, bakat, sifat-sifat dan bahkan penyakit.

## **2. Faktor Lingkungan**

Lingkungan disini memiliki arti luas. Bisa berupa lingkungan keluarga, sekolah, maupun masyarakat. Dalam hal ini lingkungan di artikan sebagai keluarga yang mengasuh dan membesarkan anak, sekolah tempat mendidik dan masyarakat tempat anak bergaul dan juga bermain sehari-hari. Lingkungan merupakan faktor eksternal yang turut membentuk dan mempengaruhi perkembangan individu. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa faktor genetik bersifat potensial dan lingkungan yang akan menjadikannya aktual. Ada beberapa faktor lingkungan yang sangat menonjol yakni dalam lingkungan keluarga. Lingkungan keluarga merupakan lingkungan awal bagi seorang anak, segala tingkah laku maupun perkembangan yang muncul padadiri anak adalah hasil asuhan dari kedua orang tuanya di rumah. Oleh karena itu orang tuanya perlu memberikan perhatian yang lebih terhadap anak khususnya pada anak usia dini. Lingkungan mempunyai pengaruh yang cukup besar dalam menentukan perkembangan seorang anak, sebab ketika anak

dalam berinteraksi dengan lingkungannya merasa nyaman dan bahagia, perkembangannya pun akan berjalan lebih mudah dan cepat.

Alasan tentang pentingnya peranan keluarga bagi perkembangan anak, adalah keluarga merupakan kelompok sosial pertama yang menjadi pusat identifikasi anak, keluarga merupakan lingkungan pertama yang mengenalkan nilai-nilai kehidupan kepada anak, orang tua dan anggota keluarga merupakan significant people bagi perkembangan kepribadian anak, keluarga sebagai institusi yang memfasilitasi kebutuhan dasar insani (manusiawi), baik yang bersifat fiktif biologis, maupun sosio-psikologis, anak banyak menghabiskan waktunya di lingkungan keluarga.<sup>22</sup>

### **3. Faktor Kematangan**

Tiap organ yang ada pada tubuh kita (fisik maupun psikis) dapat dikatakan matang jika telah mencapai kesanggupan menjalankan fungsinya masing-masing. Kematangan berhubungan erat dengan usia kronologis (usia kalender).

### **4. Faktor Pembentukan**

Pembentukan ialah segala keadaan di luar diri seseorang yang memengaruhi perkembangan inteligensi. Pembentukan dapat dibedakan menjadi pembentukan

---

<sup>22</sup> Isnainia Solicha, Na'imah, Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Anak Usia Dini, *Jurnal Pelita PAUD* Vol.4 No. 2 Juni 2020

sengaja (sekolah formal) dan pembentukan tidak sengaja (pengaruh alam sekitar). Sehingga manusia berbuat inteligen karena untuk mempertahankan hidup ataupun dalam bentuk penyesuaian diri.

## 5. Faktor Minat Dan Bakat

Minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan untuk berbuat lebih giat dan lebih baik lagi. Adapun bakat diartikan sebagai kemampuan bawaan, sebagai potensi yang masih perlu dikembangkan dan dilatih agar dapat terwujud. Bakat seseorang akan memengaruhi tingkat kecerdasannya. Artinya seseorang akan memiliki bakat tertentu, maka akan semakin mudah dan cepat memperlajarnya.

## 6. Faktor Kebebasan

Kebebasan yaitu keleluasaan manusia untuk berpikir divergen (menyebar) yang berarti bahwa manusia memilih metode-metode tertentu dalam menyelesaikan masalah-masalah, juga bebas dalam memilih masalah sesuai kebutuhannya. Pengembangan kognitif merupakan perkembangan dari pikiran.<sup>23</sup>

## B. Kajian Pustaka

1. Skripsi Senrilatih, dengan judul Pengaruh Metode Inkuiri Dalam Kegiatan Sentra Bahan Alam Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Taman Kanak-Kanak Bhakti Family Kota Bengkulu. Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan mengenai pengaruh metode inkuiri dalam kegiatan sentra bahan alam terhadap

---

<sup>23</sup> Muhammad Busyro Karim Siti Herlinah Wifroh, Meningkatkan Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia Dini melalui Alat Permainan Edukatif, jurnal PG PAUD Truno Joyo, Volume 1. Nomor 2 Oktober 2014. Hal.76-146

kemampuan pemecahan masalah anak taman kanak-kanak Bhakti Family, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil paired sampel t-test, rata-rata antara pretest dan posttest pada kelas kontrol adalah 6,050 dengan standar deviasi 4,872 dan t-obtained adalah 5,554. Pada tingkat signifikan 0,05 derajat kebebasan 19. Dapat dilihat bahwa t-obtained diperoleh nilai lebih tinggi daripada t-tabel. Dapat disimpulkan ada pengaruh metode inkuiri dalam kegiatan sentra bahan alam terhadap kemampuan pemecahan masalah anak taman kanak-kanak Bhakti Family dengan nilai signifikansi  $0,000 < \text{nilai } \alpha$  yaitu 0,05. Berdasarkan penelitian diatas yang membedakan penelitian ini dengan penulis adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sedangkan penulis kemampuan kognitif. Persamaan penelitian ini dengan penulis adalah sama-sama menggunakan kegiatan sentra bahan alam.<sup>24</sup>

2. Skripsi Miftaqul Ainiah, dengan judul Upaya Meningkatkan Kemampuan Pengetahuan Sains Anak Usia 4-5 Tahun Dengan Menggunakan Pembelajaran Outdoor Learning Di Ra Al-Huda Ngablaksari Sayung Tahun 2021. Berdasarkan Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran diluar kelas di RA Al-Huda meningkat secara signifikan yaitu meliputi dari semua total siswa 11, untuk menyebutkan angka satu sampai sepuluh dari siswa 2 orang menjadi 11 orang. Untuk menyebutkan urut warna pelangi dari 1 orang yang mampu mengurutkan menjadi 11 orang. Anak berani mengutarakan pendapatnya dari 5 siswa menjadi 10 siswa. Sedangkan sikap percaya diri anak dari 8 siswa menjadi 10 siswa. Berdasarkan penelitian diatas yang membedakan penelitian ini

---

<sup>24</sup> Senrilahatih, Pengaruh Metode Inkuiri Dalam Kegiatan Sentra Bahan Alam Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Taman Kanak-Kanak Bhakti Family Kota Bengkulu, hal.ii

dengan penulis adalah penelitian ini menggunakan pembelajaran outdoor learning sedangkan penulis menggunakan pembelajaran sains pada sentra bahan alam. Persamaan penelitian ini dengan penulis adalah sama-sama menggunakan sains.<sup>25</sup>

3. Skirpsi Imas Istiqomah, dengan judul Pemanfaatan Media Pembelajaran Sains Untuk Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Di Tk Goemerlang Sukarame Bandar Lampung. Berdasarkan Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran sains telah dilakukan dengan tahap-tahap, pertama melakukan persiapan, kedua melakukan pelaksanaan, dan terakhir ketiga melakukan kegiatan penutup. Kegiatan eksperimen yang dilakukan, yaitu “Mengembangkan Balon Tanpa Ditiup”, “Membuat Susu Pelangi”, dan “Membuat Hujan Buatan”. Dalam kegiatan eksperimen ini, guru menyajikan alat dan bahan-bahan yang diperlukan dan sebelumnya mendemonstrasikan cara menggunakannya. Namun dalam hal ini, kurang optimal dalam mengembangkan indikator pencapaian perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun yang diamati dalam penelitian ini, yaitu 1) Menunjukkan aktifitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti apa yang terjadi ketika air ditumpahkan), 2) Mengenal sebab-akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan dun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah, dan 3) Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan, media sains yang digunakan kurang tepat. Hendaknya, media pembelajaran sains yang dipilih berbasis alam, sebab melalui media alam maka kognitif anak akan lebih tergal sesuai Al-Qur’an surat Al-Baqoroh

---

<sup>25</sup> Miftaql Ainiyah, Upaya Meningkatkan Kemampuan Pengetahuan Sains Anak Usia 4-5 Tahun Dengan Menggunakan Pembelajaran Outdoor Learning Di Ra Al-Huda Ngablaksari Sayung Tahun 2021, hal.ii

ayat 29. Berdasarkan penelitian diatas yang membedakan penelitian ini dengan penulis adalah jenis penelitian jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif sedangkan penulis menggunakan penelitian kuantitatif. Persamaan penelitian ini dengan penulis adalah sama-sama untuk mengembangkan kemampuan kognitif.<sup>26</sup>

### C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori penelitian yang disajikan di atas, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran sains pada sentra bahan alam terhadap kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Permata Bunda Kota Bengkulu.

Ho : Tidak terdapat pengaruh antara pembelajaran sains pada sentra bahan alam terhadap kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Permata Bunda Kota Bengkulu.

---

<sup>26</sup> Imas Istiqomah, Pemanfaatan Media Pembelajaran Sains Untuk Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Di Tk Goemerlang Sukarame Bandar Lampung, hal ii