**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

1. **TINJAUAN PUSTAKA**
2. **Sains**
3. **Pengertian sains**

Menurut Suyanto “sains adalah proses pengamatan, berfikir dan merefleksi aksi dan kejadian/peristiwa”. Kemampuan sains memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun benda tidak hidup yang ada di sekitarnya. Anak akan menemukan gejala benda dan gejala peristiwa, sehingga memudahkan anak untuk perfikir secara logis dan rasional.

Neuman (Yulianti 2010:18) menyatakan bahwa “Sains adalah produk dan proses”. Sebagai produk, sains adalah sebatang tubuh pengetahuan yang terorganisir dengan baik mengenai dunia fisik alam. Sebagai proses, sains yang mencakup menelusuri, mengamati, dan melakukan percobaan, sangatlah penting agar siswa taman kanak-kanak berpartisispasi ke dalam proses ilmiah, karena keterampilan yang mereka dapatkan dapat di bawa ke perkembangan lainnya dan akan bermanfaat selama hidupnya.

Jumaris (Yulianti. 2010:24) menyatakan bahwa “Ilmu Pengetahuan Alam (sains) pada hakikatnya dapat di tanamkan pada anak sedini mungkin”. Selain itu pemahaman anak mengenai sains akan lebih berfungsi jika di kembangkan dengan seksama melalui kegiatan pembelajaran di Taman Kanak-Kanak. Melalui Sains anak dapat melakukan percobaan sederhana. Percobaan tersebut melatih anak menghubungkan sebab akibat dari suatu perlakuan sehingga melatih anak berfikir logis.

Untuk mengetahui konsep sains dan ilmu pengetahuan lainnya, serta cara mengajarnya, guru Taman kanak-Kanak perlu memahami cara berfikir anak TK. Menurut Piaget (Harsanto 2005:10) menyatakan bahwa “Perkembangan kognitif anak usia TK (5- 6 tahun) sedang beralih dari fase pra operasional ke fase konkret operasional”. Kemudian oleh Wolfinger (Yulianti.2010: 19) mengemukakan bahwa “cara berfikir konkrit berpijak pada pengalaman akan benda-benda konkret, bukan berdasarkan pengetahuan/konsep-konsep abstrak”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa sains adalah suatu proses pengamatan terhadap sesuatu melalui beberapa percobaan sederhana yang menimbulkan kesan sebab akibat.

**b. Pendekatan pembelajaran sains di taman kanak-kanak**

Pendekatan pembelajaran pada pendekatan Taman Kanak-Kanak termasuk pembelajaran meteri sains yang di lakukan dengan berpedoman pada program kegiatan yang telah di susun, sehingga seluruh pembiasaan dan kemampuan dasar yang ada pada anak dapat di kembangkan dengan sebaik-baiknya dan optimal. Selain itu pemahaman anak mengenai sains akan lebih berfungsi jika di kembangkan dengan seksama melalui kegiatan pembelajaran di Taman Kanak-Kanak hendak memperhatikan prinsip-prinsip yang berorientasi pada kebutuhan anak . Menurut Dwi yulianti pendekatan pembelajaran sains dengan memperhatikan hal-hal berikut “1) Berorientasi pada kebutuhan dan perkembangan anak, 2) Bermain sambil belajar, 3) Selektif, kreatif dan inofatif”.

Selanjutnya dijelaskan sebagai berikut:

1. Berorientasi pada kebutuhan dan perkembangan anak

Salah satu perkembangan anak adalah rasa aman, jika kebutuhan fisik anak terpenuhi dan merasa aman secara psikologis, maka anak akan belajar dengan baik.

1. Bermain sambil belajar

Bermain merupakan pendekatan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran pada anak usia Taman Kanak-Kanak, sehingga dalam memberikan pendidikan pada anak Taman Kanak-Kanak harus di lakukan dalam situasi yang menyenangkan sehingga anak tidak merasa bosan dalam mengikuti pelajaran.

1. Selektif, kreatif dan inovatif.

Materi sains yang di sajikan dipilih sedemikian rupa sehingga dapat disajikan melalui bermain, proses pembelajaran di lakukan melalui kegiatan-kegiatan yang menarik, membangkitkan rasa ingin tahu, memotivasi anak untuk berfikir kritis dan menemukan hal-hal baru, pengelolaan pembelajaran hendaknya juga di lakukan secara dinamis, artinya anak tidak hanya di jadikan objek, tetapi juga subjek dalam proses pembelajaran sains.

**c. Tujuan pembelajaran sains di Taman Kanak-Kanak**.

Pada dasarnya pembelajaran sains di taman Kanak-Kanak bertujuan agar anak mampu secara aktif mencari informasi tentang apa yang ada di sekitarnya. Untuk memenuhi rasa keingintahuannya melalui eksplorasi di bidang sains, anak mencoba memahami dunianya melalui pengamatan, penyelidikan dan percobaan. Menurut Nuraini (2006:12.4) tujuan pembelajaran sains sebagai berikut:

1).Membantu anak dalam pengenalan dan penguasaan fisika dasar, sains, seperti melakukan eksplorasi/penyelidikan dan percobaan sederhana dengan berbagai benda (air, angin, api, magnet). 2).Membantu anak mengenali, menguasai kumpulan pengetahuan menjelaskan yang diketahuinya itu secara memadai kepada orang lain dan menyampaikan cara yang di gunakannya. 3).Membantu pemahaman anak tentang konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

**d. Manfaat pembelajaran sains**

Pembelajaran sains bermanfaat bagi anak karena dapat menciptakan suasana yang menyenangkan serta dapat menimbulkan imajinasi-imajinasi pada anak yang pada akhirnya dapat menambah pengetahuan anak secara alamiah. Adapun berbagai pembelajaran sains tidak hanya di kembangkan dan di variasikan oleh guru di TK, tetapi juga adanya partisipasi aktif orang tua di rumah. Menurut Nuraini (2006:12.4) Secara khusus pembelajaran sains sederhana bermanfaat bagi guru dan orang tua adalah:

1).Membantu guru dan orang tua memahami manfaat dari kegiatan nyata dalam kehidupan sehari-hari yaitu dalam menjelaskan bagaimana kontribusi penjelajahan terhadap ilmu pengetahuan sekarang dan masa mendatang. 2).Membuka wawasan guru dan orang tua tentang pentingnya peranan mereka terhadap cara belajar anak. 3).Menyadarkan guru dan orang tua bahwa mereka tidak perlu tahu semua tentang ilmu pengetahuan tersebut, tetapi yang lebih penting adalah peranan mereka sebagai motivator. 4).Membantu guru dan orang tua mengidentifikasi bahwa anak mereka adalah ilmuwan alami.keingin tahuan yang besar akan menuntun mereka untuk terus mencari dan menentukan berbagai konsep pengetahuan yang terus berkembang dari waktu ke waktu. 5).Membantu guru dan orang tua dalam menyusun strategi yang dapat merangsang kreativitas anak.

**e. Indikator pembelajaran sains**

Berdasarkan Yulianti (2010), Indikator kemampuan sains sederhana

yaitu: 1).Anak dapat mengenal warna primer (dasar) dan warna sekunder (hasil dari pencampuran warna primer. 2). Anak dapat mengetahui perbedaan ukuran dalam membandingkan takaran air dan pewarna.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa indikator kemampuan sains sederhana yang di gunakan di Taman Kanak-Kanak berdasarkan penelitian yang akan di lakukan adalah anak dapat mengetahui warna primer dan warna sekunder, dan anak dapat mengetahui perbedaan ukuran dalam membandingkan takaran air dan pewarna.

**2. Kegiatan Pencampuran Warna**

**a. Pengertian bermain warna**

Pembelajaran di Taman Kanak-Kanak di selenggarakan berdasarkan tingkat usia 4-6 tahun. Berdasarkan karakteristik setiap individu anak yang akan memiliki kematangan yang berbeda-beda. Pembelajaran di sajikan dengan berbagai cara, salah satunya melalui kegiatan bermain. Melalui kegiatan bermain anak di ajak untuk bereksplorasi, menemukan dan memanfaatkan objek-objek yang dekat dengannya, sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Bermain warna memiliki pengertian yang akan di jabarkan oleh beberapa pendapat dari asal kata “bermain”, “warna”. Pengertian bermain menurut Elizabet Hurlock (Suyadi 2010:282) adalah “bermain atau permainan sebagai aktivitas –aktivitas untuk memperoleh kesenangan”. Kemudian oleh James Sully (Suyadi 2010:283) mengemukakan bahwa “bermain adalah aktivitas yang sangat menyenangkan dengan di tandai gelak tawa oleh anak yang melakukannya”. Oleh karna itu, suasana hati dalam diri anak yang sedang melakukan aktivitas menjadi penentu apakah anak tersebut bermain atau tidak.

Selanjutnya, warna menurut bwester (Ali nugraha 2008:35) adalah “kesan yang di peroleh mata dari cahaya yang di pantulkan oleh benda-benda yang di kenai cahaya tersebut”. Adapun pengelompokkan warna menuru Bwester yaitu : “1). Warna primer, 2). Warna sekunder, 3). Warna tersier, 4). Warna netral”.

Selanjutnya di jelaskan sebagai berikut:

1. Warna primer

Warna primer adalah warna dasar yang tidak berasal dari campur dari warna-warna lain,Warna primer tersusun atas warna merah ,kuning, dan hijau.

1. Warna sekunder

Warna sekunder merupakan hasil campuran dua warna primer dengan proporsi Campuran warna-warna primer menghasilkan warna-warna sekunder.

1. Warna tersier

Warna tersier merupakan warna campuran satu warna primer dengan satu warna sekunder.

1. Warna Netral

Warna netral merupakan hasil campuran ke tiga warna dasar dalam proporsi

Dari penjelasan di atas maka dapat di tarik kesimpulan bahwa pencampuran warna adalah pembelajaran melalui kegiatan bermain dengan mencampurkan beberapa warna untuk menghasilkan warna-warna baru dengan menggunakan media.

**b. Pentingnya kegiatan pencampuran warna**

Pencampuran warna adalah pembelajaran melalui kegiatan bermain warna dengan mencampurkan beberapa warna untuk menghasilkan warna-warna baru dengan menggunakan media. Menurut Ali Nugraha (2007:5.45) Pentingnya bermain warna bagi anak yaitu :

“1). Bermain warna memampukan anak untuk mengenal warna, 2). Bermain warna dapat memancing kepekaan terhadap penglihatan, 3). Dapat meningkatkan daya pikir dan kreativitas anak, 4). Dapat meningkatkan imajinasi anak”.

**c. Langkah-langkah pencampuran warna**

Dwi yulianti (2010:150) Langkah-langkah yang perlu di perhatikan dalam pencampuran warna yaitu:

“1). Guru menentukan tujuan pencampuran warna di fokuskan pada kemampuan sains sederhana anak kemudian di sesuaikan dengan tema, 2). Guru membagi menjadi beberapa kelompok, 3). Guru mengenalkan warna-warna apa saja yang di gunanakan (mika warna kuning, biru, merah), 4). Guru memberi petunjuk kepada anak dalam melakukan percobaan, kemudian masing-masing kelompok di minta untuk mengambil alat dan bahan, 5). Setelah melakukan percobaan,guru bertanya kepada anak hasil dari penggabugan warna, 6). Guru mengajak anak untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah di lakukan, 7). Guru mengakhiri kegiatan dengan memberikan pesan-pesan belajar pada anak.

**B. KERANGKA PIKIR**

Kemampuan sains merupakan kemampuan anak untuk mengamati, berfikir dan merefleksi suatu kejadian atau peristiwa. Kemampuan ini memberikan gambaran tentang kesanggupan anak memperoleh pengalaman baru dalam melakukan percobaan-percobaan. Salah satu cara yang efektif dalam mengembangkan kemampuan sains sederhana anak didik adalah dengan kegiatan pencampuran warna. Kurangnya kemampuan sains sederhana anak di tandai dengan anak kurang mampu dalam mengenal warna primer dan warna hasil pencampuran. Anak kurang mampu dalam membedakan ukuran dalam membedakan takaran air dan pewarna.

Adapun langkah-langkah dalam barmain warna yaitu, guru menentukan tujuan pencampuran warna di fokuskan pada kemampuan sains sederhana anak kemudian di sesuaikan dengan tema. guru mengenalkan warna-warna yang akan di gunakan (merah, kuning, biru), guru memberi petunjuk kepada anak dalam melakukan percobaan, guru membagikan alat dan bahan yang akan di gunakan, guru memberi kesempatan pada anak untuk melakukan kegiatan pencampuran warrna, setelah melakukan percobaan guru bertanya kepada anak hasil dari pencampuaran warna, guru mengajak anak untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah di lakukan, guru mengakhiri kegiatan dengan memberikan pesan-pesan belajar pada anak.

Dengan kegiatan pencampuran warna maka kemampuan sains sederhana anak akan meningkat. Hal ini di tandai dengan anak mampu dalam mengenal warna primer dan warna hasil pencampuran, Anak mampu dalam membedakan ukuran dalam membedakan takaran air dan pewarna.

Adapun kerangka pikir yang telah di uraikan di atas akan di gambarkan sebagai berikut:

1. Anak kurang mampu dalam mengenal warna primer dan warna hasil pencampuran.
2. Anak kurang mampu dalam membedakan ukuran dalam membedakan takaran air dan pewarna.

Kemampuan sains sederhana Anak Belum Berkembang

1. Guru menentukan tujuan kegiatan pencampuran warna difokuskan pada kemampuan sains sederhana anak kemudian disesuaikan dengan tema.

2. Guru membagi beberapa kelompok

3. Guru mengenalkan warna-warna yang akan di gunakan (warna kuning, biru, merah)

4. Guru memberi petunjuk kepada anak dalam melakukan perobaan kemudian masing-masing kelompok di minta untuk mengambil alat dan bahan.

5. Setelah melakukan perobaan guru bertanya kepada anak hasil dari penggabungan warna.

6. Guru mengajak anak untuk menyimpulkan hasil perobaan yang telah dilakukan.

7. Guru mengakhiri kegiatan dengan memberi pesan-pesan belajar.

Pencampuran Warna

1. Anak dapat mengenal warna primer (dasar) dan warna sekunder (hasil dari pencampuran warna primer.
2. Anak dapat mengetahui perbedaan ukuran dalam membandingkan takaran air dan pewarna

Kemampuan sains sederhana

Anak meningkat

Gambar 2.1: Bagan kerangka Pikir

1. **HIPOTESIS TINDAKAN**

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir maka hipotesis penelitian ini adalah: Jika Kegiatan Percampuran warna di terapkan maka kemampuan sains sederhana anak dapat meningkat pada anak di Taman Kanak-Kanak Negeri Pembina.