**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar belakang masalah**

Proses pembelajaran di Taman Kanak-kanak terkadang tidak sesuai dengan anak yang aktif dan memliki rasa ingin tahu yang tinggi. Pembelajaran di Taman Kanak-kanak lebih banyak merupakan transfer pengetahuan dan berupa hafalan. Hal itu tidaklah sepenuhnya salah karena ada beberapa materi pembelajaran yang harus disampaikan secara langsung dan harus dihafalkan oleh anak-anak.

Mata Pelajaran sains memang tidak tercantum di dalam kurikulum Taman Kanak-kanak, tetapi hal itu bukan berarti bahwa sains tidak ada di Taman Kanak-kanak. Sains di TK tetap ada dan terpadu dengan bidang lainnya hampir di setiap tema. Pengenalan sains untuk anak TK jika dilakukan dengan benar akan mengembangkan secara bertahap kemampuan berpikir logis yang belum di miliki anak.

Sains adalah bagian yang tidak terlepaskan dari kehidupan. Oleh karena itu. guru harus mengenalkan sains dalam pembelajaran di Taman Kanak-kanak. Pada masa kanak-kanak belum dapat secara efektif berpikir parsial, spesifik, dan terkotak-kotak. Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak semestinya disajikan dalam bentuk yang holistik terpaut dengan dunia nyata anak dan mata pelajaran yang lain. Perlu juga diperhatikan bahwa kemampuan persepsi anak terhadap informasi dalam pembelajaran sains turut dipengaruhi oleh tingkat atensi (perhatian)nya terhadap objek-objek yang diobservasi, gerakan, intensitas, stimuli, kebaruan (novelty), dan faktor-faktor yang dapat dimanipulasi guru untuk meningkatkan keinginan anak untuk mempelajari sains. Permasalahan yang muncul adalah apabila pembelajaran yang berorientasi pada hasil. Pembelajaran ilmu pengetahuan terutama yang berhubungan dengan sains sebaiknya menggunakan metode pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk aktif dalam mengeksplorasi berbagai ide-ide mereka dan tidak terlalu menekan anak untuk belajar secara akademis.

1

Pembelajaran sains akan diwujudkan secara nyata dalam bentuk menemukan konsep baru, mengkreasi keterampilan yang bersifat orisinil dari anak. Apabila dihubungkan dengan kedudukan sains yang menjunjung tinggi orisinalitas, maka kreativitas merupakan tujuan alamiah dari pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak, serta makna nilai pembelajran sains di Taman Kanak-kanak adalah untuk perkembangan dan prtumbuhan daya pikir serta imajinasi anak.

Kegiatan pengenalan sains untuk anak usia Taman Kanak-kanak sebaiknya disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak. Guru hendaknya tidak memberikan konsep sains kepada anak, tetapi memberikan kegiatan pembelajaran yang memungkinkan anak menemukan sendiri fakta dan konsep sederhana tersebut.

Dalam pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak seyogyanya lebih mementingkan proses daripada hasil, tetapi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran sains lebih menekankan pada hasil.

Praktek pembelajaran sains di lapangan masih menggunakan metode-metode konvensional dimana guru menggunakan metode ceramah, diskusi, yang membuat anak banyak mendengar, duduk dan diam, padahal hakikat pembelajaran sains adalah memberikan pengalaman yang menantang sehingga memfasilitasi rasa ingin tahu anak dengan menyuguhkan pembelajaran yang variatif, menyenangkan, menantang anak untuk mengobservasi dan mengeksplorasi berbagai macam objek fisik dan alam, serta kejadian-kejadian yang ada di lingkungan anak.

Seperti halnya yang terjadi di Taman Kanak-kanak Kartika Wirabuana-33 Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone. Berdasarkan hasil observasi dan pengalaman mengajar di sekolah ini, peneliti menemukan bahwa pembelajaran sains terhadap anak masih menggunakan metode ceramah, dimana anak diperkenalkan dengan kejadian-kejadian yang ada disekitarnya, misalnya bagaimana telur bisa terapung, hanya dengan penjelasan dari guru tanpa adanya kegiatan untuk melihat atau mengamati langsung kejadian itu. Maka dari itu, berdasarkan latar belakang pemikiran di atas dan permasalahan yang ditemukan di lapangan, maka studi ini terarah pada peningkatan pengetahuan sains melalui permainan eksperimen sederhana pada Taman Kanak-kanak Kartika Wirabuana-33 Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah duraikan di atas secara umum permasalahan penelitian ini dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut:

“Apakah permainan eksperimen sederhana dapat meningkatkan pengetahuan sains anak di Taman Kanak-kanak Kartika Wirabuana-33 Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone?”

1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah permainan eksperimen sederhana dapat meningkatkan pengetahuan sains anak di Taman Kanak-kanak Kartika Wirabuana-33 Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone.

1. **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoretis
2. Menjadi bahan informasi dalam pengembangan pengetahuan mengenai eksperimen sederhana dan mengenai pengetahuan sains di taman kanak-kanak.
3. Hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan yang baik dalam penerapan belajar yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan sains anak di taman kanak-kanak.
4. Sebagai bahan informasi bagi mahasiswa atau yang ingin mengadakan penelitian lebih lanjut.
5. Manfaat praktis
6. Sebagai bahan masukan dalam rangka peningkatan pengetahuan sains anak.
7. Sebagai pembuktian terhadap dampak permainan eksperimen sederhana terhadap pengetahuan sains anak di taman kanak-kanak.

**BAB II**

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

1. **Kajian Pustaka**
2. **Tinjauan tentang Sains**
3. Pengertian sains

Untuk memahami sains, haruslah dilandasi dengan pengertian sains yang dikemukakan oleh para ahli. Berbagai pandangan tentang sains dikemukakan oleh para ahli sains dan pendidikans sains dengan tujuan untuk mengembangkan definisi tentang sains sehingga menambah pemahamn terhadaps sains terhadap sains itu sendiri. Dari sudut bahasa atau kita kenal dengan istilah etimologi, menurut Poedjiadji (1987:9) “sains berasal dari bahasa latin “*scientia*” yang berarti pengetahuan atau knowledge”.

Senada dengan definisi di atas, Stone (Rosalina, 2009:23) menyebutkan bahwa “sains adalah kumpulan pengetahuan dan cara-cara untuk mendapatkan dan mempergunakan pengetahuan itu”.

Carin (Nugraha, 2003:5) menegaskan bahwa:

Sains itu bukan hanya pengetahuan ilmiah (*scientific knowledge*), tetapi juga sebagai *human enterprise* (media penggali keuntungan alam) yang melibatkan operasional mental, keterampilan dan strategi, dan sebagainya. Tentunya diperuntukkan bagi pemenuhan segala kebutuhan dan keperluan hidup manusia di dunia.

Dari pendapat di atas, dapat diketahui bahwa sains bukan sekedar pengetahuan, namun juga merupakan proses keterampilan bagi manusia dalam rangka memenuhi segala kebutuhannya. Misalnya, untuk membuat alat bantu komunikasi jarak jauh seperti telepon genggam, tentunya manusia membutuhkan pengetahuan sains untuk membuatnya.

6

Suppe (Poedjiadji, 1987:11) mengartikan bahwa

Sains sebagai pengetahuan tentang alam (*natural world*) yang diperoleh dari interaksi indera dengan dunia tersebut, dengan keterangan bahwa; observasi dilakukan melalui indera, dan proses observasi mengandung interaksi dua arah antara orang yang mengobservasi dan yang diobservasi.

Sementara Hungeford,. et al (Toharuddin, 2007:3) mendefinisikan sains dalam 3 pengertian:

Sains adalah proses memperoleh informasi melalui metode empiris (*empirical method*); Sains adalah informasi yang diperoleh melalui penyelidikan yang telah ditata secara logis dan sistematis; dan sains adalah suatu kombinasi proses berpikir yang menghasilkan informasi yang dapat dipercaya dan valid.

Sedangkan Hagel (Nugraha, 2003:4) menguraikan bahwa:

Sains dipandang dari 3 aspek yaitu: 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 didapat dari berbagai peristiwa. Ketiga, sains sebagai metode, yaitu merupakan suatu perangkat aturan untuk memecahkan masalah,untuk mendapatkan hukum-hukum teori-teori dari objek yang diamati.

Berdasarkan definisi-definisi yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa sains dapat dipandang sebagai suatu proses; yaitu mencari pengetahuan atau informasi, maupun hasil atau produk; yaitu pengetahuan atau informasi itu sendiri, serta sebagai sikap; yaitu perilaku dalam mencari dan mempergunakan informasi atau pengetahuan.

1. Tujuan pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak

Pada hakikatnya, tujuan pembelajaran sains selaras dengan tujuan pembelajaran di sekolah. Menurut Mager (Hamzah, 2006: 35), “tujuan pembelajaran sebagai perilaku yang hendak dicapai atau yang dapat dilakukan oleh anak pada kondisi dan tingkat kompetisi tertentu”. Artinya anak memiliki kemampuan dalam menguasai proses sains, menguasai produk sains dan memiliki sikap saintis berdasarkan tingkat perkembangan anak.

Sementara Solehuddin (2005: 56) mengemukakan bahwa:

Tujuan pembelajaran di TK untuk memfasiliasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal dan menyeluruh sesuai dengan norma-norma dan nilai-nilai kehidupan yang dianut dengan mengembangkan segenap potensi yang dimiliki anak, agama, intelektual, sosial, emosi, dan fisik, memiliki dasar-dasar aqidah yang lurus sesuai dengan ajaran agama yang dianutnya, memiliki kebiasaan-kebiasaan perilaku yang diharapkan,emnguasai sejumlah pengetahuandan keterampilan dasar sesuai dengan kebutuhan dan tingkat perkembangan anak, serta memiliki motivasi dan sikap belajar yang positif.

Pendapat di atas memaparkan tujuan pendidikan yang memiliki tujuan yang luas, sementara untuk lebih mempermudah dalam pembelajaran sains, ada beberapa pendapat yang menguraikan tujuan pembelajaran sains yang lebih khusus namun sejalan dengan tujuan pendidikan pada umumnya.

Menurut Rosalina (2009:37), menyatakan bahwa:

Pendidikan IPA di Indonesia bertujuan untuk 1) memberi pengetahuan sebagai bekal hidup kepada anak tentang dunia di mana mereka hidup, agar anak tidak keliru terhadap alam sekitar, 2) memberi bekal pengetahuan praktis, agar anak dapat menyongsong dan menghadapi kehidupan modern yang serba praktis dan tepat, 3) menanamkan sikap hidup yang ilmiah; seperti sikap objektif, tidak tergesa-gesa dalam mengambil kesimpulan, terbuka, dapat membedakan antara fakta dan opini, bersifat hati-hati, dan mempunyai rasa ingin menyelidiki, 4) memberikan keterampilan yang dapat digunakan dalam mengatasi segala permasalahan yang ditemukan dalam kehidupannya, 5) menanamkan rasa hormat dan menghargai kepada penemu-penemu IPA yang telah banyak berjasa bagikesejahteraan dunia dan manusia, dan 6) menanamkan rasa cinta terhadapa alam sekitar, sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan Yang Maha Esa.

Menurut tujuan IPA di atas, Rosalina (2009:38) menyimpulkan secara khusus tujuan permainan sains di Taman Kanak-kanak. Adapun tujuan permainan sains tersebut antara lain antara lain agar anak memiliki kemampuan:

1. Mengamati perubahan-perubahan yang terjadi di sekitarnya, seperti perubahan antara pagi, siang dan malam ataupun perubahan dari bentuk padat menjadi cair. 2) Melakukan percobaan-percobaan sederhana, seperti biji buah yang ditanamkan tumbuh atau percobaan pada balon yang diisi gas akan terbang bila dilepaskan ke udara. 3) Melakukan kegiatan membandingkan, memperkirakan, mengklasifikasikan serta mengkomunikasikan tentang sesuatu sebagai hasil sebuah pengamatan yang sudah dilakukannya. Seperti badan sapi lebih besar dari baan kambing tetapi badan sapi lebih kecil daripada gajah. 4) Meningkatkan kreativitas dan keinovasian, khususnya dalam bidang ilmu pengetahuan alam, sehingga anak akan dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Misalnya anak dapat menjangkau buah jambu di atas pohon dengan cara menyambng dua batang kayu yang pendek sehingga menjadi lebih panjang dandapat dipergunakan sebagai alat bantu dalam bekerja.

Sementara Soekanto, dkk (1981:26-27) merumuskan tujuan pembelajaran sains pada anak mencakup pada empat hal yaitu:

a) memberikan pengetahuan anak tentang dunia, bagaimana kita bersikap terhadap alam, b) menanamkan sikap hidup yang alamiah, artinya anak memiliki sikap rasa ingin tahu yang besar, jiwa anak terisi dengan sejumlah pengetahuan yang teratur (sains), keterampilan dalam mengobservasi dan mengemukakan pendapat berkembang dengan baik, tidak mudah putus asa ketika mengalami kegagalan, tidak mudah percaya sebelum ada bukti yang lengkap, terbuka, jujur dalam mengambil keputusan, c) memberi pengetahuan tentang sains itu sendiri,juga memberikan keterampilan yang berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam melakukan percobaan sains, dan d) mendidik anak untuk menghargai penemu-penemu sains dan mereka tertarik untuk mempelajari sains lebih lanjut.

Berdasarkan tujuan sains yang telah diuraikan di atas, diharapkan dapat berdampak terhadap meningkatnya kecerdasan dan pemahaman anak tentang dunia beserta rahasianya. Tujuan pengetahuan sains tersebut, tidak hanya mengembangkan aspek kognitif saja, melainkan psikomotorik dan aspek afektif anak sebagai suatu kesatuan.

1. Ciri sains untuk anak TK

Sund (Suyanto, 2005:2) menyatakan “sains merupakan disiplin ilmu yang mempelajari obyek alam dengan metode ilmiah”. Untuk anak TK, obyek tersebut meliputi benda-benda di sekitar anak dan benda-benda yang sering menjadi perhatian anak. Air, udara, bunyi, api, tanah, tumbuhan, hewan, dan dirinya sendiri merupakan obyek-obyek sains yang sering menjadi perhatian anak. Berbagai gejala alam seperti hujan, angin, petir, kebakaran, hewan yang beranak, tumbuhan yang berbuah juga menarik bagi anak. Obyek-obyek tersebut dipelajari melalui metode ilmiah, yang bagi anak TK perlu disederhanakan. Observasi, eksplorasi, dan eksperimentasi sederhana dapat dilakukan anak. Anak dapat pula melakukan proses sains lainnya, seperti melakukan pengukuran, menggunakan bilangan, dan melakukan klasifikasi. Produk sains untuk anak TK lebih dominan berupa pengetahuan tentang fakta-fakta dan gejala peristiwa tentang benda-benda alam.

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan belajar sains kepada anak sangat tergantung pada pengalaman, usia dan tingkat perkembangannya. Pengembangan sains pada anak TK pun harus meperhatikan beberapa indikator.Menurut Desi (2011),adapun tahapan pengembangan sains pada anak usia taman kanak-kanak yaitu:

1. Usia 3-4 Tahun
2. Mulai menjelajah dan melakukan penelitian terhadap apa yang dilihat di sekitar lingkungannya.
3. Lebih menyukai aktivitas fisik dan penjelajahan melalui panca indera. Bagaimanapun mereka sudah mulai mampu untuk menerina informasi yang mempunyai hubungan langsung dengan pengalaman yang dia dapat dari percakapan atau dari buku-buku dengan tulisan sederhana.
4. Mulai menyukai ilmu pengetahuan dan mau bekerja sama dengan orang dewasa.
5. Banyak bertanya tentang apapun tetapi tidak pernah puas dengan jawaban yang diberikan.
6. Mulai berkembangnya kemampuan bahasanya.
7. Belajar jadi lebih mudah dimana mereka sudah mulai mengerti aktivitas yang akan dia kerjakan dan mulai percaya pada orang dewasa.
8. Usia 4-5 tahun
9. Anak-anak mulai mengerti tentang banyak hal berupa informasi yang berhubungan dengan apa yang terjadi di dunia sekitarnya.
10. Mulai memahami apa maksud penelitian dan menjadi lebih bermakna dan menemuklan penjelajahan mereka.
11. Mulai memyeleksi aktivitas yang dilakukan.
12. Mulai mampu membuat perkiraan-perkiraan terhadap berbagai peristiwa yang akan terjadi.
13. Suka memikirkan penjelasan dari apa yang mereka teliti baik itu fakta ataupun imajinasi/fantasi.
14. Menikmati percakapan dengan anak-anak lain dan mulai secara spontan berbagi dan mengambil keputusan.
15. Memahami percakapan dengan yang lain seperti mereka bermain dan melakukan percobaan.
16. Mulai menggunakan gambaran untuk mewakili dan mengungkapkan ide-ide.
17. Senang melihat buku-buku dan pura-pura membacanya.
18. Usia 5-6 tahun
19. Anak mampu merencanakan penelitian yang berhubungan dengan pemecahan masalah, seperti ketika mencari jawaban “bagaimana cara hewan berkembang biak?”
20. Dapat mengikuti tiga tahap tujuan dan menikmati beberapa penelitian langsung dari guru.
21. Memiliki perhatian yang lama untuk berbagai aktivitas sains, mereka mulai dapat menikmati kegiatan yang dilakukan dalam kurun waktu beberapa hari.
22. Bekerja sama bersama-sama dengan lima atau enam anak.
23. Tertarik pada buku-buku yang yang berhubungan dengan aktivitas dari praktek sains dengan beberapa ilustrasi-ilustrasi berupa gambar.
24. Mulai dapat memahami beberapa konsep sains yang bersifat abstrak, tetapi tetap dengan contoh-contoh nyata yang kongkrit dan praktek langsung.
25. Senang menggunakan gambar-gambar dan menulis berbagai pengalaman yang mereka dapatka dalam praktek sains yang telah dilakukan.

Dengan mencermati indikator tahap pengembangan sains untuk anak di atas, maka guru dapat mengetahui dan memilih kegiatan pengembangan sains yang tepat untuk anak.

1. Jenis-jenis pengetahuan sains untuk anak

Peningkatan pengetahuan sains di Taman Kanak-kanak hendaknya memiliki topik-topik yang khusus, dekat dengan anak, mudah dan sesuai dengan mereka. Topik sains yang diberikan tersebut, harus lebih bersifat memberikan pengalaman tangan pertama (*first hand experience*) kepada anak, bukan mempelajari konsep sains yang abstrak. Selain itu, pembelajaran sains hendaknya mengembangkan bilangan dan mengidentifikasi hubungan sebab akibat.

Wolfinger (Suyanto, 2005:5-8) mengidentifikasi beberapa pengetahuan sains yang disukai anak yaitu mengenal gerak, mengenal benda cair, tenggelam dan terapung, larut dan tidak larut.mengenal timbangan (neraca), bermain gelembung sabun, mengenal benda-benda lenting, mengenal binatang, mencampur warna dan zat, bermain dengan udara, bermain dengan bayang-bayang, mengenalkan percobaan sederhana, mengenal api dan pembakaran, mengenal es, bermain dengan pasir, bermain dengan bunyi, dan bermain dengan magnet. Adapun penjelasannya diuraikan sebagai berikut:

1. Mengenal gerak

Anak sangat senang bermain dengan benda-benda yang data bergerak, seperti memutar, menggelinding, melenting, atau melorot. Mobil-mobilan, berbagai macam bola, dan benda-benda yang dapat menggelinding, dengan papan datar dan miring merupakan permainan yang menyenangkan bagi anak.

1. Mengenal benda cair

Bermain dengan air merupakan salah satu kesenangan anak. Guru dapat mengarahkan permainan tersebut agar anak dapat memiliki berbagai pengalaman tentang air. Berbagai kegiatan bermain dengan air seperti benda-benda yang tembus dan tidak tembus air, tenggelam dan terapung, dan aliran air sangat disukai anak. Air memiliki karakteristik yang unik. Dengan kegiatan sederhana anak mengenal karakteristik air, seperti meneteskan air di koin, mencampur air dengan sabun, dan benda-benda lain yang larut dan tidak larut dalam air. Minyak, alkohol, dan benda cair lainnya memiliki sifat yang berbeda dengan air.

1. Tenggelam dan terapung

Kegiatan ini dapat dilakukan di kelas atau di luar kelas. Jika di kelas, beri alas plastik dan koran agar air tidak membasahi tempat. Tujuan kegiatan ini ialah agar memberi pengalaman kepada anak bahwa ada benda yang tenggelam dan ada yang terapung di air. Anak sering mengira benda yang berukuran kecil terapung dan yang besar tenggelam. Anak akan melihat bahwa tenggelam atau terapung tidak ditentukan oleh ukuran benda. Ajak anak mengubah bentuk benda agar benda yang tenggelam dapat terapung.

1. Larut dan tidak larut

Sebagian benda larut dalam air dan sebagian lainnya tidak. Gula, garam, dan warna pada teh larut dalam air sehingga akan membentuk larutan. Jika larutan dibiarkan, maka tidak akan membentuk endapan, kecuali jika airnya diuapkan semuanya. Benda lain tidak larut dalam air, seperti tepung, pasir, dan minyak goreng. Jika benda tersebut dicampur dalam air maka tidak membentuk larutan, tetapi membentuk campuran. Campuran kelihatan tidak homogen dan jika diendapkan akan terlihat adanya endapan.

1. Mengenal timbangan (neraca)

Neraca sangat baik untuk melatih anak menghubungkan sebab-akibat karena hasilnya tampak secara langsung. Jika beban di satu lengan timbangan ditambah, maka beban akan turun. Demikian pula jika beban di geser menjauhi sumbu. Berbagai benda memiliki massa jenis berbeda. Kapas dan spon memiliki massa jenis yang lebih kecil di banding besi dan batu. Batu dan besi yang berukuran lebih kecil lebih berat dibanding kapas atau spon saat ditimbang.

1. Bermain dengan gelembung sabun

Anak amat menyukai bermain dengan gelembung sabun. Dengan menambahkan satu sendok gliserin pada 2 liter larutan sabun akan diperoleh larutan sabun yang menakjubkan yang tidak mudah pecah sehingga dapat digunakan untuk membentuk gelembung raksasa, jendela kaca, atau bentuk lainnya dari busa.

1. Mengenal benda-benda lenting

Benda-benda dari karet pada umumnya memiliki kelenturan, sehingga mampu melenting jika dijatuhkan atau dilempar. Demikian pula benda dari karet yang diisi udara, seperti bola basket, bola voli, dan bola plastik. Anak sangat senang bermain dengan benda-benda tersebut.

1. Mengenal binatang

Binatang merupakan makhluk yang menarik bagi anak-anak karena mampu merespon rangsang. Anjing, misalnya mampu mengembalikan benda-benda yang dilemparkan pemiliknya. Memelihara hewan peliharaan dapat mengembangkan rasa kasih saying pada anak. melalui binatang anak akn belajar banyak tentang makhluk tersebut.

1. Mencampur warna dengan zat

Secara teoretis, warna terdiri atas warna primer dan warna sekunder. Warna primer meliputi warna merah, kuing, dan biru. Warna sekunder dibentuk dengan mencampur dua atau lebih warna primer. Misalnya warna kuning dan biru dicampur dapat menghasilkan warna hijau. Anak-anak senang bermain dengan warna-warna tersebut.

1. Bermain dengan udara

Udara tidak kelihatan, sehingga sulit bagi anak untuk mengenalnya. Melalui berbagai kegiatan sederhana, guru dapat mengenalkan udara untuk membantu anak menyadari bahwa udara itu ada, meskipun tidak kelihatan. Berbagai kegiatan seperti balon roket, roket dari soda kue, dan layang-layang merupakan kegiatan menarik bagi anak yang terkait dengan udara.

1. Bermain dengan bayang-bayang

Bayang-bayang merupakan salah satu fenomena yang menarik dan kadang menakutkan bagi anak. Mengenalkan bayang-bayang akan membuat anak tidak merasa takut dengan bayang-bayang. Bayang-bayang timbul jika ada cahaya yang mengenai benda. Ukuran bayang-bayang dapat lebih besar, sama, atau lebih kecil dari bendanya, tergantung posisi benda, sudut sinar, dan sumber cahayanya.

1. Melakukan percobaan sederhana

Anak sangat antusias untuk melakukan percobaan dan ingin tahu hasilnya. Menanam biji, sebagian disiram air dan yang lain tidak, misalnya, dapat dijadikan percobaan yang menarik bagi anak. Anak senang mengamati bagaimana biji berkecambah dan tumbuh menjadi tanaman baru. Anak mulai sadar bahwa tumbuhan memerlukan air untuk tumbuh.

1. Mengenal api dan pembakaran

Kegiatan yang menggunakan api harus dibawah pengamatan guru secara langsung agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. Anak suka mengamati sesuatu yang terbakar dan perubahan benda akibat terbakar. Anak akan menyadari ada benda yang mudah terbakar dan adapula yang sulit terbakar.

1. Mengenal es

Es bisa menjadi air dan air dapat menjadi es. Kelak anak mengenal bahwa es adalah air yang membeku. Proses tersebut membantu anak mengenal asal mula suatu benda, suatu proses menuju objek permanen (*object permanency*) dan hubungan sebab-akibat. Es yang dimasukkan dalam gelas yang diisi air dingin dan air panas akan mencair dalam waktu yang berbeda. Percobaan sederhana tersebut melatih anak membuat hubungan logis antarvariabel.

1. Bermain dengan pasir

Bermain pasir dengan menggunakan berbagai kaleng atau takaran akan membantu siswa memahami konservasi volume. Oleh karena itu di TK sangat disarankan untuk memiliki bak pasir di mana anak dapat bermain pasir. Anak TK suka sekali main dengan pasir dengan cara membuat berbagai bentuk seperti rumah, jalan, terowongan, dan istana, suatu kegiatan yang melatih kecerdasan spatial.

1. Bermain dengan bunyi

Bunyi terbentuk oleh udara yang bergetar oleh karena itu bunyi dapat dibuat dengan cara menggetarkan udara, seperti memukul, meniup, atau menggoyang benda. Anak-anak suka sekali bermain dengan benda-benda yang mengeluarkan bunyi. Membuat peluit sederhana dari sedotan minuman atau bermain dengan alat-alat musik yang menimbulkan bunyi disukai anak-anak.

1. Bermain dengan magnet

Anak TK mungkin masih memandang magnet sebagai barang ajaib (magis), tetapi mengenalkan fenomena kemagnetan tidak menjadi persoalan. Anak senang sekali bermain dengan magnet dan menguji benda-benda yang dapat menempel pada magnet.

Dari uraian di atas, dapa kita lihat bahwa berbagai topik pengetahuan sains untuk anak dapat diterapkan atau dilakukan di sekolah. Guru dapat memilih beberapa kegiatan tersebut yang sesuai dengan tema pembelajaran. Misalnya tema lingkungan, guru dapat memilih kegiatan mengenal binatang atau bermain dengan pasir. Dengan begitu, anak-anak akan menjadi lebih senang belajar dan termotivasi untuk lebih tahu mengenai segala yang ada di sekitarnya.

1. Sains dalam kurikulum taman kanak-kanak tahun 2010

Menurut Kurikulum Taman Kanak-kanak (2010), program pembelajaran di TK mencakup bidang pengembangan pembentukan perilaku dan pengembangan kemampuan dasar dilaksanakan melalui kegiatan bermain, bertahap, berkesinambungan dan bersifat pembiasaan. Pengembangan kemampuan dasar termasuk didalamnya mengenai pengetahuan sains. Adapun pencapaian perkembangannya diuraikan dalam tabel berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LINGKUP PERKEMBANGAN | Usia 4 - <5 tahun | Usia 5 - ≤6 tahun |
| **Kognitif*** Pengetahuan umum dan sains
 | 1. Mengenal benda berdasarkan fungsi (pisau untuk memotong, pensil untuk menulis).
2. Menggunakan benda-benda sebagai permainan simbolik (kursi sebagai mobil).
3. Mengenal gejala sebab-akibat yang terkait dengan dirinya.
4. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang, temaram, dsb).
5. Mengkreasikan sesuatu sesuai dengan idenya.
 | 1. Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi.
2. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi jika air ditumpahkan)
3. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan.
4. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air menyebabkan sesuatu menjadi basah).
5. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti: “ayo kita bermain pura-pura seperti burung).
6. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
 |

Sumber: Kementerian Pendidikan Nasional (2010:13)

Dari uraian di atas, terlihat bahwa menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik termasuk dalam lingkup perkembangan kognitif bagi anak taman kanak-kanak. Pencapaian tersebut dapat dilakukan dengan melakukan permainan eksperimen sederhana dimana kegiatannya mengajak anak untuk mencoba dan menceritakan tentang apa yang terjadi setelah melakukan eksperimen sederhana tersebut.

Adapun indikator-indikator dari pencapaian perkembangan untuk kelompok B (usia 5 - ≤6) tahun diuraikan dalam tabel berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tingkat Pencapaian perkembangan** | **Capaian Perkembangan** | **Indikator** |
| 1. Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi.
 | Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi. | * Menunjuk dan mencari sebanyak-banyaknya benda berdasarkan fungsi
* Mengelompokkan benda dengan berbagai cara menurut fungsinya, misalnya: perlatan makan, peralatan mandi, peralatan kebersihan, dll.
* Menyebutkan dan menceritakan perbedaan dua benda.
 |
| 1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi jika air ditumpahkan)
 | Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi jika air ditumpahkan) | Mencoba dan menceritakan tentang apa yang terjadi jika warna dicampur, proses pertumbuhan tanaman, balon ditiup lalu dilepaskan, benda-benda dimasukkan ke dalam air (terapung, melayang, tenggelam), benda-benda dijatuhkan (gravitasi), benda-benda didekatkan dengan magnet, mengamati benda dengan kaca pembesar, macam-macam rasa, mencium macam-macam bau, mendengar macam-macam bunyi. |
| 1. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan.
 | Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan. | Membuat perencanaan kegiatan yang akan dilakukan anak |
| 1. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air menyebabkan sesuatu menjadi basah)
 | Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air menyebabkan sesuatu menjadi basah) | * Mengungkapkan sebab akibat. Misalnya: mengapa sakit gigi?, mengapa kita lapar?, dll
* Mengungkapkan asal mula terjadinya sesuatu.
 |
| 1. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti: “ayo kita bermain pura-pura seperti burung)
 | Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti: “ayo kita bermain pura-pura seperti burung) | * Mengajak teman untuk bermain
* Bermain peran
* Megekspresikan gerakan sesuai dengan syair lagu atau cerita
* Mengekspresikan gerakan dengan iringan musik/lagu
 |
| 1. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari
 | Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari | * Mengerjakan “maze”(mencari jejak) yang lebih kompleks (3-4 jalan)
* Menyusun kepingan puzzle menjadi bentuk utuh (lebih dari 8 kepingan)
* Menunjukkan kejanggalan suatu gambar
* Mampu mengambil keputusan secara sederhana.
 |

Sumber: Kementerian Pendidikan Nasional (2010:50-51)

1. **Tinjauan tentang Permainan Eksperimen Sederhana**
2. Pengertian permainan eksperimen sederhana

Sebelum menjelaskan pengertian mengenai permainan eksperimen sederhana, terlebih dahulu dijelaskan mengenai pengertian permainan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, permainan diartikan sebagai “sesuatu yg digunakan untuk bermain; barang atau sesuatu yg dipermainkan”.

Direktorat PADU, Depdiknas (2003) mendefinisikan permainan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai sarana atau peralatan untuk bermain yang mengandung nilai edukatif (pendidikan) dan dapat mengembangkan seluruh kemampuan anak.

Sedangkan Joyce (1996) berpendapat bahwa permainan memerlukan prosedur yang perlu diikuti. Anak bermain permainan dalam tujuan untuk belajar prinsip tertentu atau untuk untuk memahami proses pembuatan keputusan.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa permainan merupakan sesuatu yang digunakan untuk bermain yang memerlukan prosedur tertentu yang perlu diikuti dan dapat mengembangkan seluruh kemampuan anak.

Menurut Joyce (1996), eksperimen adalah metode yang secara umum digunakan dalam pelajaran IPA/Sains. Dalam eksperimen, siswa menguji hipotesis melalui penyelidikan untuk menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip IPA/Sains khusus. Pelaksanaan suatu eksperimen meliputi keterampilan-keterampilan berpikir, keterampilan-keterampilan ilmiah dan keterampilan-keterampilan manipulatif.

Biasanya I eksperimen meliputi tahap-tahap sebagai berikut: 1) identifikasi masalah; 2) membuat hipotesis; 3) perencanaan eksperimen yaitu mengontrol variabel, menurunkan alat dan bahan yang diperlukan, menentukan prosedur eksperimen dan metode pengumpulan data dan analisis data; 4) melaksanakan eksperimen; 5) mengumpulkan data; 6) analisis data; 7) interpretasi data; 8) membuat kesimpulan; dan 9) menulis laporan.

Selanjutnya, Joyce (1996) menyebutkan bahwa dalam implementasinya, di samping memandu anak melakukan eksperimen, yang utama guru harus memberi kesempatan anak untuk menggambarkan perencanaan melakukan eksperimen, bagaimana mengukur dan menganalisis data, serta menunjukkan bagaimana menghadirkan hasil eksperimennya.

Di Taman Kanak-kanak, eksperimen dilakukan dengan cara sederhana tidak seperti halnya eksperimen yang dilakukan oleh siswa SMP atau SMA dalam mempelajari Sains. Marparung (2003) mendefinisikan eksperimen meliputi kegiatan berupa mendefinisikan masalah (misalnya: apakah gula dan garam bisa membesarkan balon?) membuat hipotesis (mungkin bisa), melakukan percobaan (kegiatan campur mencampur), dan menyimpulkan (ternyata balon tidak membesar dan eksperimen tidak harus selalu berhasil).

Melakukan eksperimen bagi anak usia taman kanak-kanak bukan berarti harus membuat hipotesis ataupun mengikuti langkah-langkah eksperimen sebenarnya. Namun, inti melakukan eksperimen di taman kanak-kanak adalah bagaimana mendorong anak untuk berani mencoba. Jikalau kesempatan untuk berani mencoba terus menerus diberikan kepada anak-anak, maka sangat mungkin kelak mereka tumbuh menjadi manusia penempuh resiko, sang pembuka jalan, sang pencatat sejarah.

Di samping itu, Marparung (2008) menyatakan bahwa:

Melakukan eksperimen adalah pintu yang paling asyik untuk memasuki dunia sains. Kalau dilakukan di masa kanak-kanak, maka ia berpotensi besar untuk menjadi memori masa kecil yang menyenangkan. Saat bertambah usia dan tiba waktunya mereka mendalami sains dengan disiplin yang lebih “serius”, maka memori masa kanak-kanak itu akan bermetamorfosis menjadi sebentuk persepsi, bahwa sains itu menyenangkan.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa ekperimen sederhana merupakan suatu bentuk percobaan yang mengajak anak untuk menemukan sebab-sebab terjadinya suatu hal yang dilakukan secara sederhana.

1. Manfaat permainan ekperimen sederhana

Melakukan suatu kegiatan tentunya diharapkan dapat memberikan manfaat bagi yang melakukannya. Ada beberapa manfaat dalam melakukan permainan eksperimen sederhana yang dikemukakan oleh Desi (2011), diantaranya:

1) Membantu guru dan orang tua untuk mengenali manfaat dari kegiatan nyata yang dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, 2) Membuka wawasaan guru dan orang tua tentang betapa pentingnya peranan mereka terhadap cara belajar anak, maksudnya, pada saat guru dan orang tua menunjukkan ketertarikan dan keantusiasan terhadap apa yang sedang diamati atau ketika sedang melakukan penjelajahan bersama anak, 3) Menyadarkan guru dan orang tua bahwa mereka tidak perlu mengetahui ilmu pengetahuan itu sendiri, tetapi yang lebih penting dititikberatkan pada peran kita sebagai motivator yag akan mencari tahu bersama-sama, 4) Membantu guru dan orang tua bahwa anak mereka adalah ilmuwan alami, dan 5) Membantu guru dan orang tua dalam menyusun strategi yang dapat merangsang kreativitas anak, misalnya dengan mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan yang penting yang mendorong anak menguji dan menjelajahi dan merangsang pemikiran mereka untuk menjawab berbagai kemungkinan jawaban dan atau beberapa solusi yang dapat dijadikan alternatif dalam pemecahan masalah.

Dari penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa eksperimen sederhana membantu guru dan orangtua dalam mengembangkan kreativitas anak serta membantu guru dan orangtua dalam hal membelajarkan anak.

Selanjutnya, Desi (2011) menyatakan bahwa untuk anak, permainan eksperimen sederhana bertujuan untuk mengamati perubahan-perubahan yang terjadi di sekitarnya, untuk melakukan percobaan-percobaan sederhana, untuk melakukan kegiatan membandingkan, memperkirakan, mengklasifikasikan serta mengkomunikasikan sesuatu sebagai hasil dari pengamatan yang dilakukannya, dan untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam bidang ilmu pengetahuan alam khususnya, sehingga akan dapat memecahkan masalah yang dihadapinya

1. Contoh permainan eksperimen sederhana untuk anak TK

Menurut Kiun (2010:2), berbagai permainan eksperimen sederhana dapat diterapkan oleh guru untuk mengembangkan pengetahuan sains anak diantaranya permainan “aduk-aduk”, membuat telur terapung di air, mencampur warna, pengenalan binatang, dan bagaimana balon bisa mengembang. Adapun penjelasan mengenai permainan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Permainan “aduk-aduk”

Permainan ini mengajak anak-anak untuk mengamati proses alamiah pencampuran benda berbeda sifat, misalnya pencampuran gula dengan air, pencampuran air dengan minyak, atau pencampuran air dengan kopi. Dari permainan ini, anak-anak akan dilatih menyatakan pendapatnya tentang perubahan yang mereka lihat setelah proses pencampuran.

1. Membuat telur terapung di air

Permainan ini mengajak anak-anak untuk mengetahui bagaimana telur bisa terapung di dalam air. Caranya yaitu dengan menambahkan garam ke dalam air lalu mengaduknya hingga garam larut dalam air. Dengan penambahan garam tersebut, maka telur akan terapung di air. Dari permainan ini, anak akan tertarik untuk mengamati proses tersebut dan memberi pengetahuan kepada mereka tentang penyebab telur terapung di air.

1. Mencampur warna

Kegiatan dalam permainan mencampur warna berupa mencampur berbagai jenis warna serta mengamati perubahan warna yang terjadi setelah pencampuran warna tersebut. Permainan ini akan menambah pengetahuan anak mengenai warna-warna yang terjadi jika suatu warna dicampur dengan warna lainnya.

1. Pengenalan binatang

Dalam kegiatan pengenalan binatang, anak diajak untuk mencari dan menangkap binatang yang ada di sekitarnya, misalnya kodok atau belalang. Setelah menangkapnya, anak-anak diberi pertanyaan mengenai habitat atau tempat binatang tersebut biasa hidup. Setelah itu, anak dapat mengamati organ-organ dari binatang tersebut, misalnya sayap, kaki, mata, kulit, mulut, dan organ lainnya. Dari kegiatan ini, anak akan mengetahui organ-organ yang dimiliki oleh binatang tersebut serta mengetahui perbedaan antara organ-organ yang dimiliki binatang dengan manusia.

1. Balon bisa mengembang

Untuk melakukan permainan eksperimen ini, botol harus dimasukkan ke dalam freezer (lemari pendingin) dahulu. Setelah itu, mulut botol ditutup dengam balon yang belum ditiup. Setelah beberapa saat, balon akan mengembang dengan sendirinya. Dengan kegiatan ini, anak-anak akan heran dan bertanya-tanya mengapa balon bisa mengembang.

Dari beberapa permainan eksperimen sederhana di atas, guru dapat memilih salah satu atau beberapa diantaranya atau mencari permainan eksperimen sederhana yang cocok diterapkan untuk anak usia taman kanak-kanak sehingga dapat meningkatkan pengetahuan sains anak. Dalam penelitian ini, penulis akan menerapkan 2 permainan eksperimen di atas, yaitu permainan aduk-aduk dan membuat telur terapung di air. Dengan eksperimen tersebut diharapkan agar pengetahuan anak mengenai sains dapat meningkat.

1. Langkah-langkah kegiatan eksperimen

Dalam melaksanakan kegiatan ekperimen membuat telur terapung di air, guru mengikuti langkah-langkah berikut ini:

1. Guru membagi anak dalam kelompok-kelompok kecil
2. Setiap kelompok mendapatkan sampel alat dan bahan yang dibutuhkan
3. Guru memotivasi anak ke situasi pembelajaran.
4. Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan kepada anak.
5. Guru memperagakan kegiatan membuat telur terapung di air.
6. Meminta perhatian anak sambil sesekali memberi pertanyaan pemahaman kepada anak.
7. Meminta anak untuk melakukan kegiatan yang sama.
8. Mengamati kerja anak sambil membantu anak yang mengalami kesulitan.
9. Memberi pujian atas hasil kerja anak.
10. Memberi pertanyaan kepada anak mengenai kegiatan yang telah dilakukan dan memberi kesempatan kepada anak menceritakan kegiatan yang telah dilakukan.

Dari langkah-langkah di atas, tergambar bahwa anak tidak hanya tinggal diam dan memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru, namun anak juga terlibat aktif dalam kegiatan eksperimen yang dilakukan di kelas. Dengan begitu, anak akan lebih memahami proses, sebab, dan akibat terhadap kegiatan yang telah dilakukan (Rachmawati, dkk, 2010: 137).

1. **Kerangka Pikir**

Pengembangan sains merupakan bagian dari bidang pengembangan lainnya yang penting dan memiliki peranan peting bagi perkembangan anak usia dini. Pada umumya anak-anak tidak menyadari bahwa kegiatan penyelidikan atau penemuan yang mereka lakukan sehari-hari sebenarnya merupakan suatu kegiatan sains. Pengalaman awal dari sejumlah aktivitas nyata dengan menggunakan alat-alat dan bahan-bahan sederhana akan membuat anak lebih mudah memahami konsep sains yang cenderung abstrak.

Anak yang telah termotivasi biasanya akan selalu tergerak untuk bereksplorasi dimanapun mereka berada. Anak membutuhkan keterampilan bagaimana caranya menggunakan kemampuan observasi, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, melakukan eksperimen dan berkomunikasi seperti saat mereka menjelajah. Oleh karena itu, anak membutuhkan kegiatan eksperimen yang megajak mereka terlibat langsung dalam suatu percobaan. Dengan begitu, anak akan senang dan menyukai ilmu pengetahuan.

Permainan eksperimen sederhana mengajak anak-anak agar terlibat langsung dan aktif dalam mencari informasi yang ingin mereka dapatkan. Misalnya dengan permainan membuat telur terapung di air dapat membantu mereka memahami bahwa telur dapat terapung di air dengan menambahkan garam ke dalam air. Dengan kata lain, air asin membuat telur bisa terapung.

Dengan adanya kegiatan eksperimen yang dilakukan anak, diharapkan bahwa pengetahuan sains anak dapat meningkat dimana anak dapat menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif, menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan, dan mengenal sebab akibat tentang lingkungan. Adapun skema dari kerangka pikir digambarkan sebagai berikut:

Pengetahuan Sains Anak kurang

Permainan aduk-aduk

Membuat telur terapung di air

Permainan Eksperimen Sederhana

1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif
2. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan.
3. Mengenal sebab akibat tentang lingkungan.

Pengetahuan Sains Anak Meningkat

Gambar 2.1 Kerangka Pikir

1. **Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: jika permainan eksperimen sederhana diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar secara efektif, maka pengetahuan sains anak pada Taman Kanak-kanak Kartika Wirabuana-33 Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone akan meningkat.

**BAB III**

**METODE PNELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**
2. Pendekatan

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian ini akan mengkaji tentang peingkatan pengetahuan sains anak melalui permainan eksperimen sederhana pada Taman Kanak-kanak Kartika Wirabuana-33 Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone.

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian penelitian tindakan kelas (PTK) yang berbentuk daur ulang, yaitu: perencanaan, aksi atau pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

1. **Fokus Penelitian**

Fokus penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan pengetahuan sains adalah kemajuan kemampuan anak dalam hal keterampilan dan yang bersifat ilmiah sehingga anak dapat menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif, menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan, dan mengenal sebab akibat tentang lingkungan.
2. Permainan eksperimen sederhana yaitu kegiatan mengamati proses bagaimana membuat telur yang awalnya tenggelam di air dapat terapung di air dan mengamati perubahan warna yang terjadi saat proses pencampuran warna dilakukan.

31

1. **Deskripsi Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini adalah Taman Kanak-Kanak Kartika Wirabuana 33 Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone. Taman kanak-kanak ini terletak di jalan Lapatau depan kantor Kodim 1407-Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone. TK ini berdiri pada tahun 1982 yang dibina oleh yayasan Kartika Jaya Wirabuana-33 Koordinator XXV DIM 1407 Cabang Bone.

Taman kanak-kanak ini terdiri dari 1 gedung dan dibagi menjadi beberapa ruangan yaitu 1 ruang kantor, 6 ruang kelas, 1 ruang dapur, dan 2 WC. Personilnya terdiri dari 8 orang yaitu kepala sekolah, 4 guru PNS, 2 guru honor, dan 1 bujang sekolah.

1. **Unit Analisis**

Yang menjadi unit analisis dalam penelitian ini adalah anak didik pada kelompok B1 yang berjumlah 15 anak didik yang terdiri dari 10 laki-laki dan 5 perempuan.

 Peneliti memilih kelompok B1 sebagai subjek penelitian karena Kelompok B1 adalah kelompok yang usia belajarnya dari 5-6 tahun dimana pada usia ini sudah cocok untuk diberikan pengetahuan mengenai sains. Selain itu, pada usia ini anak mulai terampil sehingga dalam melakukan kegiatan eksperimen sederhana nantinya akan lebih mudah mengatur anak.

1. **Prosedur dan Desain Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini berbentuk siklus dan berdaur ulang. Prosedurnya meliputi: perencanaan, aksi atau pelaksanaan, pengamatan atau observasi, dan refleksi. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, dimana setiap siklus terdiri atas 2x pertemuan. Desain penelitian tindakan kelas yang digunakan digambarkan sebagai berikut:

PERENCANAAN

REFLEKSI

AKSI

**SIKLUS I**

OBSERVASI

PERENCANAAN

**SIKLUS II**

AKSI

REFLEKSI

OBSERVASI

(Arikunto, 2007:16)

**Gambar 5.1 Skema Penelitian Tindakan Kelas**

Penelitian ini menggunakan dua siklus dengan perincian kegiatan sebagai berikut:

1. Siklus pertama
2. Tahap perencanaan dalam penelitian ini secara rinci diuraikan sebagai berikut:
3. Menelaah kurikulum Taman Kanak-kanak, khususnya mengenai pengetahuan sains.
4. Mempersiapkan Rencana Kegiatan Harian (RKH)
5. Mempersiapkan instrumen pengamatan berupa lembar observasi anak yang berisi hal-hal yang akan diamati dan kamera untuk merekam jalannya kegiatan.
6. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan eksperimen sederhana, yaitu gelas kaca, sendok, telur, air, dan garam.
7. Aksi atau pelaksanaan tindakan merupakan kegiatan permainan eksperimen sederhana untuk meningkatkan pengetahuan sains anak. Dalam pelaksanaannya, dibagi menjadi tiga tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Rincian pelaksanaannya yaitu:
8. Kegiatan awal (±30 menit)
9. Bernyanyi, salam, dan berdoa
10. Tanya jawab mengenai kegiatan yang sudah dilakukan hari sebelumnya.
11. Menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan.
12. Kegiatan inti (±60 menit)
13. Membagikan peralatan dan bahan yang akan digunakan anak dalam kegiatan permainan eksperimen sederhana.
14. Menginstruksikan anak untuk melakukan langkah pertama kegiatan yaitu memasukkan air ke dalam gelas.
15. Menginstruksikan anak melakukan kegiatan selanjutnya sesuai langkah-langkah yang telah disusun oleh guru.
16. Mengamati anak bekerja sambil mengisi lembar observasi dan mencatat kesulitan-kesulitan yang dialami anak dalam melakukan kegiatan eksperimen sederhanaserta sekali-kali membantu anak memegang tangannya lalu membiarkannya melanjutkannya sendiri.
17. Memberi pertanyaan-pertanyaan kepada anak yang dapat menguji pemahamannya terhadap kegiatan yang dilakukan.
18. Memberikan dorongan kepada anak berupa pujian atas kegiatan yang telah dilakukan.
19. Kegiatan akhir (±30 menit)
20. Tanya jawab mengenai hasil dari eksperimen yang telah dilakukan.
21. Membereskan alat dan bahan yang telah digunakan.
22. Berdoa untuk pulang dan salam.
23. Observasi merupakan kegiatan mengamati aktivitas anak dalam melakukan eksperimen sederhana. Selain itu, kegiatan pengamatan juga ditujukan untuk mengamati peningkatan pengetahuan sains anak dan mendokumentasikan jalannya kegiatan berupa pengambilan gambar. Kegiatan ini dilakukan bersamaan dengan tahap aksi dengan berpedoman pada lembar observasi anak.
24. Refleksi merupakan kegiatan mengukur dan menganalisis peningkatan pengetahuan sains anak melalui permainan eksperimen sederhana. Hal ini dilakukan untuk mengukur apakah terjadi peningkatan pengetahuan sains anak atau belum serta menganalisis kekurangan maupun kelebihan yang terdapat pada siklus pertama sebagai acuan pada pelaksanaan siklus kedua.
25. Siklus kedua

Siklus kedua dalam kegiatan permainan eksperimen sederhana pada anak, relatif sama dengan siklus pertama, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan atau observasi dan refleksi. Akan tetapi, dilakukan perbaikan-perbaikan yang dianggap perlu dengan berdasarkan pada hasil siklus pertama.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data penelitian menggunakan teknik observasi dan dokumentasi:

1. Observasi

Kegiatan observasi atau pengamatan merupakan kegiatan mengamati proses peningkatan pengetahuan sains anak melalui permainan eksperimen sederhana. Pengetahuan sains anak yang akan diamati adalah kemampuan dalam menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif, menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan, dan mengenal sebab akibat tentang lingkungan. Kegiatan observasi ini dilakukan dengan menggunakan format observasi.

1. Dokumentasi

Pengumpulan data melalui dokumentasi bermaksud untuk mengumpulkan data berupa foto kegiatan anak di kelas.

1. **Teknik Analisis Data**

 Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif kualitatif. Data yang digunakan dianalisis secara deskriptif kualitatif adalah data yang diperoleh melalui lembar observasi.

1. **Indikator Keberhasilan**

 Indikator yang dapat diamati guna mengukur peningkatan pengetahuan sains melalui permainan eksperimen sederhana pada Taman Kanak-kanak Kartika Wirabuana-33 Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone adalah dilihat dari adanya peningkatan kemampuan sains dari siklus I ke siklus II.