**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Anak usia dini merupakan anak yang berada di usia 0-6 tahun. Kerapkali masa anak usia dini disebut masa golden age. Karna pada usia dini anak dalam tahap pertumbuhan perkembangan aspek-aspek yang di miliki anak baik fisik maupun mental. Anak mudah menerima, melihat, mengikuti dan mendengarkan segala sesuatu yang dicontohkan, didengarkan, diperlihatkan. Sehingga anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat dan merupakan penentu bagi perkembangan anak selanjutnya baik dari segi kemampuan intelektual, karater personal dan kemampuan bersosialisai dengan lingkungan.

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan bentuk pendidikan bagi anak pada usia 0-6 tahun. Pendidikan anak usia dini adalah upaya memberikan pendidikan kepada anak sesuai dengan tahap perkembangannya dengan menciptakan suatu lingkungan belajar yang dapat memberikan kebebasan bereksplorasi pada anak agar anak dapat dengan mudahnya mengetahui, memahami pengalaman belajar yang diperoleh dari lingkungan.

1

Undang-undang No.20 Tahun 2003 pasal 1 butir 14 tentang system pendidikan Nasional Menyatakan bahwa:

Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahunyang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

 Undang-undang sisdiknas tahun 2003 pasal 28 menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini dapat diselenggarakan melalui jalur pendidikan formal ( TK /RA), jalur pendidikan nonformal (KB/TPA) atau jalur pendidikan informal yang berbentuk pendidikan keluarga atau pendidikan yang diselenggarakan oleh lingkungan untuk. Untuk itu pendidikan anak uisa dini dalam bentuk pemberian rangsangan-rangsangan (simulasi) dari lingkungan terdekat sangat diperlukan untuk mengoptimalkan kemampuan anak.

Arah tujuan pembelajaran pada jenjang PAUD terdiri dari beberapa hal yang disebut sebagai aspek perkembangan. Ada enam aspek perkembangan yang dikembangkan antara lain aspek perkembangan kognitif, fisik, sosial emosional, bahasa, sains serta nilai agama dan moral. Keberhasilan anak bukan hanya ditentukan oleh satu faktor perkembangan saja. Dibutuhkan keseimbangan antara keenam aspek perkembangan tersebut. Desmita (2013: 103) mengatakan bahwa “kognitif adalah Aspek perkembangan yang berhubungan dengan persepsi, pikiran, ingatan dan pengelolaan informasi yang memungkinkan seseorang memperoleh pengetahuan, memecahkan masalah dan merencanakan masa depan”. Menurut AL-Tabany (2014: 31) “ perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya”. Kognitif adalah salah satu aspek yang memiliki cakupan pengembangan yang cukup luas seperti yang diungkapkan oleh Susanto (2011: 61) “Tujuan pengembangan kognitif diarahkan pada pengembangan kemampuan *auditory*, *visua*l, *taktik, kinestetik, artimetika, geometric* dan sains permulaan bagi anak*”.*

Menurut kurikulum 2013, kemampuan kognitif terbagi atas 3 yaitu berpikir memecahkan masalah, berpikir logis dan berpikir simbolis. Penelitian ini membahas tentang kemampuan sanis itu termasuk adalah memecahkan masalah, mengenal sebab akibat dan lingkungan sekitar.

Kemampuan sains pada hakikatnya sudah dapat ditanamkan sejak anak usia dini, alasannya adalah karena sejak lahir, anak sudah mengenal alam dengan caranya sendiri-sendiri. Pengenalan alam dilakukan anak dengan berbagai aktivitas sensomotorik yang dilakukan sejak lahir sampai usia 2 tahun, yaitu dengan melihat, menggenggam, menghisap dan mencium.

Perkembangan sains yang semakin kompleks dan pesat tidak memungkinkan guru menginformasikan semua fakta dan konsep pada anak didik, sehingga diperlukan suatu pembelajaran yang dapat memotivasi anak untuk mempersiapkan diri dengan belajar secara utuh dan tidak semata-mata pada penguasaan konsep tetapi juga kemampuan sains sederhana. Metode pembelajaran guru merupakan salah satu faktor pendukung dalam meningkatkan keterampilan proses sains.

Sains adalah suatu objek yang berhubungan dengan bidang studi tentang kenyataan atau fakta dan teori-teori yang mampu menjelaskan tentang fenomena alam.

Menurut sujiono (2009:12.2) mengatakan bahwa:

 “ hakekat pengembangan sains pada anak usia dini adalah kegiatan belajar yang menyenangkan dan menarik yang dilaksanakan sambil bermain melalui pengamatan, penyelidikan, dan percobaan untuk mencari tahu atau menemukan jawaban tentang kenyataan yang ada di dunia sekitar”.

Penerapan pembelajaran sains dilakukan dengan kegiatan pencampuran warna yaitu perpaduan warna yang satu dengan warna yang lain sehingga menghasilkan warna baru.

Menurut Nugraha (2005) pengembangan pembelajaran sains pada anak, termasuk bidang pengembangan lainnya memiliki peranan yang sangat penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pentingnya pembekalan sains pada anak akan semakin tinggi apabila menyadari bahwa kita hidup dalam dunia yang dinamis, semakin kompleks ruang lingkungannya, dan anak tentunya akan semakin memerlukan sains.

Dari observasi awal yang telah dilakukan di Taman Kanak-Kanak Paud Terpadu Teratai UNM Kecamatan Rappocini kota Makassar pada senin, 07, agustus, 2017 terlihat pada kegiatan belajar mengajar di TK Teratai UNM khususnya menunjukkan rendahnya kemampuan sains anak dalam kegiatan pencampuran warna yang belum terlihat optimal. Adapun tanda-tandanya yaitu anak belum memiliki keberanian untuk berekspresi dan bereksplorasi dan anak masih tergantung pada contoh yang diberikan oleh guru, atau anak masih meniru cara guru menyelesaikan pekerjaan. Yang merupakan manifestasi dari indikator pencapaian kemampuan sains anak yang meliputi antara lain : menunjukkan sikap aktivitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik, mengenal sebab akibat tentang lingkungannya, menunjukkan sikap insiatif. Adanya fenomena diatasa, mendorong penulis untuk berupaya menemukan solusi pemecahan masalah tersebut.

Untuk mendukung hal diatas, penulis berupaya menyusun perencanaan matang dalam melakukan tindakan perbaikan yang didasarkan pada kompetensi dasar pada setiap anak dan mengembangkan secara bertahap yang diawali dengan pemusatan perhatian, peningkatan kemandirian serta mengembangkan daya kreasi serta imajinasi, melalui kegiatan pencampuran warna dengan menggunakan kertas krep, alasan penulis menggunakan media kertas krep pada saat kegiatan pencampuran warna, berpijak pada keistimewaan kertas krep yang memiliki teknik penggunaan yang sangat mudah, kertas krep juga mudah didapat dan bahan kertas krep mudah tercampur serta mudah dibersihkan. Dan pada saat yang sama melalui aktivitas pencampuran warna dengan menggunakan kertas krep, mampu meningkatkan perkembangan otak, kemampuan sensorik, kemampuan berpikir dan yang paling utama yakni mampu mengembangkan kemampuan sains anak dalam kegiatan pencampuran warna.

pencampuran warna adalah perpaduan warna yang satu dengan warna yang lain sehingga menghasilkan warna baru. Dalam pencampuran warna terjadi ketika dua atau lebih warna datang bersama untuk membentuk warna yang berbeda. Ada dua sistem pencampuran warna. Yakni salah satu sistem pencampuran warna terjadi ketika pencampuran warna seperti cat, tinta dan pewarna, sedangkan yang kedua adalah metode lain dari pencampuran warna terjadi ketika dua atau lebih sumber cahaya berwarna digabungkan setiap dua atau lebih warna dapat dicampur untuk membentuk warna yang berbeda.

 Berdasarkan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 tahun.

1. **Rumusan Masalah**

 Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana gambaran kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 tahun sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa kegiatan pencampuran warna di Taman kanak-kanak Paud Terpadu Teratai UNM.
2. Apakah ada pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 tahun di Taman kanak-kanak Paud Terpadu Teratai UNM.
3. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka yang akan menjadi tujuan penelitian adalah ;

* + - 1. Untuk mengetahui gambaran kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 tahun sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa kegiatan pencampuran warna di Taman kanak-kanak Paud Terpadu Teratai UNM.
			2. Untuk mengetahui apakah ada tidak pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 tahun di Taman kanak-kanak Paud Terpadu Teratai UNM.
1. **Manfaat Penelitian**

 Adapun beberapa manfaat yang di peroleh dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat teoretis
	1. Bagi pendidikan tinggi, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan konstribusi pengembangan penelitian terhadap kemampuan sains anak melalui kegiatan pencampuran warna di jenjang pendidikan Taman Kanak-Kanak.
	2. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbang saran kepada peneliti selanjutnya konstribusi untuk mengembangkan penelitian tentang pembelajaran yang berkaitan kemampuan sains anak melalui kegiatan pencampuran warna dijenjang pendidikan Taman Kanak-Kanak.
2. Manfaat Praktis
3. Bagi anak didik, mengembangkan dan memotivasi belajar anak didik pada proses pembelajaran yang diselenggarakan di Taman Kanak-Kanak melalui kegiatan pencampuran warna agar dapat mengembangkan kemampuan sains anak.
4. Bagi guru, sebagai masukan dalam upaya pengaruh kemampuan sains anak melalui kegiatan pencampuran warna pada anak didik Taman Kanak-Kanak
5. Bagi sekolah, sebagai masukan dalam upaya perbaikan proses pembelajaran yang berlangsung pada anak didik dengan kemampuan sains anak dapat mengembangkan melalui kegiatan pencampuran warna berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan pada Taman Kanak-Kanak

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTENSI**

1. **Tinjauan Pustaka**
2. **Pengertian Pencampuran warna**

Pengertian pencampuran warna adalah perpaduan warna yang satu dengan warna yang lain sehingga menghasilkan warna baru. Dalam pencampuran warna terjadi ketika dua atau lebih warna datang bersama untuk membentuk warna yang berbeda. Ada dua sistem pencampuran warna. Yakni salah satu sistem pencampuran warna terjadi ketika pencampuran warna seperti cat, tinta dan pewarna, sedangkan yang kedua adalah metode lain dari pencampuran warna terjadi ketika dua atau lebih sumber cahaya berwarna digabungkan setiap dua atau lebih warna dapat dicampur untuk membentuk warna yang berbeda. Namun, hanya tiga warna dasar yang diperlukan untuk membuat hampir semua warna lain.

 Menurut Fajrin (2014) pencampuran warna adalah salah satu pembelajaran kognitif tentang sains. Melalui kegiatan ini anak dapat belajar dan bereksplorasi serta menemukan pengetahuan mereka tentang warna primer dan warna lain hasil dari pencampuran warna tersebut. Dan Robinson (Supriani, dkk (2014: 2) mengatakan pencampuran warna adalah memadukan warna primer (merah, biru, dan kuning) untuk mendapatkan semua warna yang diinginkan.

9

 Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pencampuran warna adalah suatu perpaduan warna primer dan warna lain yang menghasilkan warna yang baru atau warna yang diinginkan dari pencampuran warna tersebut.

* 1. **Manfaat Pencampuran Warna**

 Berdasarkan pendapat Yeni Rachmawati (2010: 126), mengatakan bahwa, guru dapat meletakkan, menanamkan dasar-dasar aktivitas kreatif yang lebih mudah kepada anak, sehingga anak bias lebih mudah menerimanya. Salah satunya dengan melakukan aktivitas pencampuran warna. Melakukan aktivitas pencampuran warna pada anak usia dini merupakan hal sangat penting bagi perkembangan saraf otaknya dan juga perkembangan kognitif anak tersebut. Selain memancing kepekaan terhadap penglihatna, pencampuran warna juga bermanfaat untuk meningkatkan daya pikir serta kemampuan sains anak.

Di samping itu pencampuran warna juga merupakan pengetahuan yang mampu mendorong anak membuat suatu inovasi yang besar. Sebab, melalui kepekaan penglihatan anak akan meningkat terhadap suatu objek yang dilihatnya, sehingga anak juga akan mampu mengamati perubahan, berpikir sebab akibat, dan berpikir kreatif. Aktivitas pencampuran warna, dapat dilakukan dengan teknik mencampur warna dari kuning dan biru pada air kertas kreb. Sehingga menghasilkan warna hijau. Selain itu dapat menggunakan kertas kreb, dengan aktivias dalam pencampuran warna.

* 1. **Langkah-langkah Kegiatan Mencampur Warna**

 Menurut Marsina (2014), mengatakan bahwa warna terdiri dari dua bagian yaitu primer dan warna skunder, warna primer meliputi warna merah, kuning, dan biru. Warna skunder terbentuk dari dua atau lebih warna primer. Untuk itu lebih mengenal berbagai macam warna maka dilakukan Langkah-langkah sebagai berikut, menurut Suryanto (2005:107) langkah yang dilakukan dalam kegiatan mencampur warna yaitu:

1. Memotivasi anak didik dengan membuat dugaan warna.(2) Mendemostrasikan dengan mencampur warna secara seimbangang. (3) Memberikan kesempatan kepada anak mencampur warna yang mereka sukai dan melihat apa yang akan terjadi. (4) Mengajak anak mengekspresikan temuannya. (5) Meminta anak untuk mewarnai gambar dengan warna temuannya.
2. **Kemampuan Sains**
3. **Pengertian Kemampuan Sains**

 Menurut James Conant (Nugraha 2005: 3), bahwa ”sains sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, yang tumbuh sebagai hasil serangkaian percobaan dan pengamatan serta dapat diamati dan diujicobakan lebih lanjut.” Sedangkan menurut Sujiono (2009, 12.2) “ilmu pengetahuan (sains) adalah subjek bahasan yang berhubungan dengan bidang studi tentang kenyataan atau fakta dan teori-teori yang mampu menjelaskan tentang fenomena alam.”

Adapun menurut Yus (2011:83), “belajar sains (*processes science*) adalah proses alami bagi anak-anak yang dilakukan secara konstan dengan menyelidiki, mempertanyakan, meragukan, mengapa atau mengapa tidak/bukan, mengamati, menyentuh, dan menguji.”

Sama halnya yang dikemukakan oleh Putra (2013:40) “sains merupakan mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah.” Menurut Amien Nugraha (2005: 12) mendefenisikan “sains sebagai bidang ilmu alamiah dengan ruang lingkup zat dan energy baik yang terdapat pada makhluk hidup maupun tak hidup lebih banyak, mendefinisikan tentang alam (Natural/science) seperti fisika, kimia dan biologi).”

Jadi dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa dalam penbelajaran sains, anak belajar mengeksplorasikan gejala alam, peristiwa-peristiwa yang terjadi dilingkungan serta. Sains memiliki sifat yang universal, oleh karena itu anak harus dibekali dengan pembelajaran sains sejak dini. Karena pembelajaran sains menekankan pada pengalaman anak secara langsung terhadap lingkungan alam sekitar.

1. **Tujuan dan Manfaat Pengembangan Sains**

 Adapun beberapa tujuan sains atau pengembangan sains pada anak usia dini :

Program pengembangan pembelajaran sains sumaji (Ratnawati, 2012:22) hendaklah ditujukan untuk memupuk pemahaman, minat dan penghargaan anak didik terhadap dunia dimana mereka hidup.secara lebih rinci tujuan sains atau pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini Sumaji (1988: 27) adalah sebagai berikut :

1. Membantu pemahaman anak tentang konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari
2. Membantu melekatkan aspek-aspek yang terkait dengan keterampilan proses sains
3. Membantu menumbuhkan minat pada anak untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian diluar lingkungannya.
4. Memfasilitasi dan mengembangkan sikap ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas, diri, bertanggung jawab, bekerjasama, dan mandiri dalam hidupnya.
5. Membantu anak agar mampu menerapkan berbagai konsep sains.
6. Membantu anak agar mampu menggunakan teknologi sederhana yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
7. Membantu anak untuk dapat mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar.

Menurut Sujiono (2009:12.3) secara khusus pengembangan sains di taman kanak-kanak bertujuan agar anak memiliki kemampuan :

1. Dari mengamati perubahan-perubahan yang terjadi disekitarnya, seperti perubahan antara pagi, siang, dan malam atau perubahan dari benda padat menjadi cair
2. Meletakkan percobaan-perobaan sederhana, seperti biji buah yang ditanam akan tumbuh.
3. Melakukan perbandingan, mempekirakan, mengklasifikasikan serta mengomunikasikan tentang sesuatu sebagai hasil pengamatan yang sudah dilakukannya, seperti badan sapi lebih besar dari bahan kambing tetapi badan sapi lebih besar dari badan gajah.
4. Meningkatkan kreativitas dan seinovasian, khususnya dalam bidang pengetahuan alam, sehingga anak akan dapat memecahkan masalah yang dihadapinya, seperti anak dapat menjangkau buah jambu di atas pohon dengan menyambungkan dua batang kayu yang pendek sehingga menjadi lebih panjang dan dapat dipergunakan untuk bekerja.

Menurut Sujiono (2009) manfaat pembelajaran sains bagi anak yaitu dapat menciptakan suasana yang menyenangkan serta dapat menimbulkan imajinasi-imajinasi pada anak yang pada akhirnya dapat menamba pengetahuan anak secara alamiah. Sedangkan menurut Putra (2013) manfaat dari pembelajaran sains memberikan pengalaman bagi anak secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar anak mampu memahami lingkungan alam sekitar secara ilmiah.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran sains pada anak usia dini agar dapat membantu menumbuhkan minat pada anak untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian diluar lingkungannya, menjelaskan gejala-gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta membantu dalam memahami rasa ingin tahunya.

1. **Materi Pembelajaran Sains**

Utami (2015; 345) secara umum menjelaskan bahwa ada tiga materi sains yang di ajarkan dalam kurikulum yaitu

1). Sains kehidupan meliputi biologi (tubuh manusia), zoologi (hewan), botani (tumbuhan); 2) sains bumi meliputi geologi (kulit keras bumi), astronomi (langit, musim, luar angkasa); 3) Fisika meliputi ilmu kimia (benda padat dan cair), ilmu fisika (keseimbangan dan gerakan)

Sejalan dengan Saepudin (2011) yang menjelaskan secara umum bahwa deskripsi pembelajaran sains dapat dilihat dari isi bahan kajian yang meliputi materi atau disiplin yang terkait dengan bumi dan jagat raya (ilmu bumi), ilmu-ilmu hayati (biologi), serta bidang kajian fisika dan kimia berikut penjelasan:

1. Ilmu bumi

Isi bahan kajian yang terkait dengan bumi dan jagat raya (ilmu bumi) merepresentasikan tentang pengetahuan-pengetahuan mengenal alam semesta dan bagian-bagiannya yang meliputi astronomi, geologi, meteorology dan bagian-bagian lain dari pengetahuan bidang tersebut. Khususnya untuk pembelajaran anak usia dini, topik-topik umum dalam bidang ini biasanya meliputi pengetahuan tentang binatang, matahari dan planet, kajian tentang tanah, batuan dan pegunungan serta kajian tentang cuaca atau musim.

1. Biologi

Isi bahan kajian yang terkait dengan ilmu-ilmu hayati biologi meliputi botani (tumbuhan), zoology (hewan) dan ekologi. Secara khusus lingkup kajian untuk pendidikan anak usia dini biasanya menggambarkan tentang program sains yang meliputi studi tentang tumbuh-tumbuhan, studi tentang binatang, studi tentang hubungan antara tumbuhan dan hewan serta studi tentang hubungan antara aspek-aspek kehidupan dengan lingkungannya.

1. Ilmu fisika dan kimia

Isi kajian yang terkait dengan bidang ini meliputi studi tentang daya, studi tentang energi, serta studi tentang rangkaian dan reaksi kimiawi. Pengetahuan yang dapat diberikan pada anak usia dini dengan taraf yang sederhana, misalnya proses terjadinya hujan atau proses mencerna makanan.

 Suyanto (2012) mengidentifikasi secara khusus bahwa materi sains yang dapat diberikan pada anak usia dini khususnya usia taman kanak-kanak 5-6 tahun sebagai berikut :

1. Mengenal gerak

Anak sangat senang bermain dengan benda-benda yang dapat bergerak, seperti memutar, menggelinding, atau melenting 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 keterangan anak. Guru dapat mengarahkan permainan tersebut agar anak dapat memiliki berbagai pengalaman tentang air. Berbagai kegiatan bermain dengan air seperti benda-benda yang tenggelam dan terapung, mencampur air dengan sabun, dan benda-benda lain yang larut dan tidak larut dalam air.

1. Tenggelam dan terapung

Kegiatan ini dapat dilakukan di kelas atau diluar kelas. Tujuan kegiatan ini ialah agar member pengalaman kepada anak bahwa ada benda yang tenggelam dan ada yang terapung di air. Anak sering mengira benda yang berukuran kecil akan terapung dan benda yang besar akan tenggelam. Anak akan melihat bahwa tenggelam atau terapung tidak ditentukan oleh ukuran benda.

1. Larut dan tidak larut

Sebagian benda larut dalam air dengan sebagian lainnya tidak, misalnya gula, garam yang larut dalam air sehingga akan membentuk larutan. Jika larutan dibiarkan, maka tidak akan membentuk larutan, tetapi membentuk larutan, tetapi membentuk campuran.

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.

1. Bermain dengan gelembung sabun

Anak menyukai bermain dengan gelembung sabun karena mereka dapat membentuk gelembung raksasa atau bentuk lainnya dari busa.

1. Mencampur warna dan zat

Secara teoritis, warna terdiri dari atas warna primer dan warna skunder. Warna primer meliputi warna merah, kuning, hijau, biru. Warna skunder 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. 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. 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 raket dan layang-layang merupaan kegiatan menarik bagi anak yang terkait dengan udara.

1. Bermain dengan bayangan

Bayangan merupakan salah satu fenomena yang menarik dan kadang menakutkan bagi anak. Mengenal bayangan akan membuat anak tidak merasa takut dengan bayangan. Bayangan timbul jika ada ada cahaya yang mengenai benda.

1. Melakukan percobaan sederhana

Anak sangat antusias untuk melakukan percobaan dan sangat ingin mengetahui hasilnya, misalnya menanam biji, sebagian disiram air dan yang lain tidak dapat di jadikan 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 dibawa pengamatan guru secara langsung agar tidak terjadi al-hal yang tidak diinginkan. Anak suka mengamati sesuatu yang terbakar dan perubahan benda akibat terbakar. Anak akan menyadari ada benda yang mudah terbakar dan ada pula yang sulit terbakar.

1. Mengenal es

Es bias menjadi air dan air dapat menjadi es nantinya anak mengenal bahwa es adalah air yang membeku. Proses tersebut membantu anak mengenal asal mula sesuatu benda, dan hubungan sebab-akibat. Es yang dimasukkan dalam gelas yang diisi air dingin dan air panas akan mencair dalam waktu yang berbeda.

1. Bermain dengan pasir

Bermain pasir dengan menggunakan berbagai kaleng atau takaran akan membantu anak memahami konservasi volume. Oleh karena itu di taman kanak-kanak sangat disarankan untuk memiliki bak pasir di mana anak dapat bermain pasir. Anak taman kanak-kanak sangat senang bermain dengan pasir dengan cara membuat berbagai bentuk seperti rumah, jalan, terowongan dan istana. Kegiatan tersebut juga dapat melatih kecerdasan spasial.

1. Bermain dengan bunyi

Bunyi terbentuk oleh udara yang bergetar oleh karena itu bunyi dapat dibuat dengan cara menggetarkan udara, seperti memukul, meniup, atau menggoyangkan benda. Anak-anak sangat senang bermain dengan benda-benda yang mengeluarkan bunyi. Kegiatan yang dapat dilakukan seperti membuat peluit sederhana dari sedotan minuman atau bermain dengan alat-alat musik yang menimbulkan bunyi

1. Bermain dengan magnet

Anak Taman Kanak-kanak mungkin masih memandang magnet sebagai barang ajaib, tetapi mengenalkan kemagnetan tidak menjadi persoalan. Anak senang sekali bermain dengan magnet dan menguji benda-benda yang dapat menempel ke magnet.

 Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa dalam materi pembelajaran sains anak usia dini dengan memperkenalkan sains kehidupan meliputi biologi (tubuh manusia) serta mengenal gerak, mengenal benda cair, tenggelam dan terapung, bermain dengan gelembung sabun, mencampur warna dan zat, mengenal benda-benda lenting, bermain dengan udara, bermain bayangan, melakukan percobaan sederhana, mengenal api dan pembakaran, mengenal es, bermain dengan pasir, bermain dengan bunyi dan bermain dengan magnet.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka peneliti menggunakan pembelajaran sains dengan kegiatan pencampuran warna.

1. **Indikator Kemampuan sains**

Indikator kemampuan sains menurut Mutiah (2010: 63) yaitu:

1. Untuk mengembangkan dan memperluas pengalaman bermain sensorimotor dengan memberikan banyak kesempatan pada anak.(2) Untuk mengeksplorasi bahan-bahan alami dalam mengembangkan kematangan motorik halus yang diperlukan dalam proses menulis. (3) Keterampilan berelolah tangan. (3) Untuk menstimulasi system kerja otak anak.

Indikator-indikator kemampuan sains dalam peraturan menteri pendidikan Nasional No. 58 tahun 2008 tentang standar pendidikan anak usia dini menetapkan tingkat pencapaian perkembangan kelompok usia 4-<6 tahun seperti tertera pada gambar tersebut.

Gambar.Tabel 1.1 Standar pencapaian kemampuan sains pada tingkat pencapaian perkembangan kelompok 4-<6 tahun

|  |  |
| --- | --- |
| Lingkup perkembangan  | Tingkat Pencapaian Perkembangan |
| Usia 4 - <5 tahun | Usia 5 - ≤6 tahun |
| Kemampuan sains  | 1. Mengenal benda berdasarkan fungsi
2. Menggunakan benda-benda sebagai permainan simbolik
3. Mengenal gejala sebab akibat yang terkait dengan dirinya
4. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari
5. Mengkreasikan sesuatu sesuai dengan idenya sendiri
 | 1. Mengklasifikasi benda berdasarkan fungsi
2. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik
3. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan
4. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya
5. Menunjukkan insiatif dalam memilih tema permainan
6. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari
 |

 Sumber : Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 58 Tahun 2009

Adapun indikator kemampuan sains anak dalam kurikulum 2004, dimana anak dapat memahami konsep-konsep sains sederhana yaitu : 1). Mencoba dan mengungkapkan tentang apa yang terjadi, 2). Mengungkapkan sebab akibat.

Peneliti memilih indikator dari kurikulum 2004 diatas dengan harapan dapat mengembangkan kemampuan sains pada anak di Taman Kanak-kanak sesuai dengan permasalahan yang ada dan kebutuhan anak sehingga permasalahan kemampuan sains anak dapat di atasi.

Adapun beberapa pendapat diatas dapat simpulkan bahwa indikator kemampuan sains yang akan dikembangkan adalah:

1. Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi
2. Menunjukkan aktifitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik
3. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya
4. Menujukkan sikap insiatif.

 Berdasarkan pendapat diatas peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa indikator kemampuan sains yang akan dikembangkan di Taman Kanak-kanak adalah:

1. Menunjukkan aktifitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik.
2. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya
3. Menunjukkan sikap insiatif.
4. **Pengaruh Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains**

 Salah satu kemampuan sains anak usia dini yaitu menunjukkan aktifitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik. Anak usia dini memiliki ketertarikan yang besar terhadap dunia dan segala sesuatu yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Anak usia dini mulai senang beraktifitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik. Seperti yang dijelaskan Campbell dan Jobling (2012) bahwa dalam usia 5-8 tahun, anak menjadi petualang dengan berubahnya proses berpikir mereka. Mereka akan mengembangkan keterampilan dalam pemecahan masalah dan bereksperimen seperti kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak. Dengan demikian mereka dapat menstransper informasi untuk satu konteks ke konteks yang lainnya dan juga dapat mengetahui hal baru dari apa yang telah mereka pelajari saat kegiatan pencampuran warna.

 Selain itu perkembangan kemampuan sains anak usia TK yaitu 5-6 tahun sedang dalam masa peralihan dari *fase pra-operasional* ke *fase operasional* konkret. Cara berpikir konkret berpijak pada pengalaman akan benda-benda konkret, bukan berdasarkan pengetahuhan atau konsep-konsep abstrak. Oleh karena itu, pendidik mempunyai peran yang sangat penting dalam melaksanakan pembelajaran di Taman Kanak-kanak. Pendidik harus menciptakan lingkungan belajar yang menyenang dan memberikan anak kegiatan yang berupa eksplorasi bagi anak, baik itu dari media pembelajaran maupun kegiatan-kegiatan pembelajaran yang digunakan, sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi anak, khususnya dalam pemeblajaran sains.

 Pembelajaran sains terhadap anak yang terbaik adalah ketika anak termotivasi. Oleh karena itu pemberian pembelajaran harus menarik, menyenangkan dan menantang, melalui interaksi dengan lingkungan sekitar, dilakukan bersama, menggunakan benda konkrit. Pendidik harus menumbuhkan keaktifan belajar pada pembelajaran sains. Dalam hal ini kegiatan pencampuran warna dapat digunakan agar dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran sains serta pemecahan masalah. Bahwa Kegiatan pencampuran warna dalam meningkatkan kemampuan sains anak dapat digunakan karena pencampuran warna merupakan suatu cara dalam memecahkan masalah dan menemukan sendiri jawabannya anak terlihat aktif dalam kegiatan pencampuran warna. Anak dapat bereksplorasi mulai dari mengamati, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan dari kegiatan yang dilakukannya. Dengan kegiatan pencampuran warna ini diharapkan anak dapat memiliki kemampuan untuk mengetahui proses dari konsep-konsep sains dari suatu masalah yang dihadapi.

1. **Sains dan Proses Pembelajaran**

Sains (Altaf, 2009:6) pada dasarnya mencari hubungan kausal antara gejala-gejala alam yang di amati. Oleh karena itu, proses pembelajaran sains seharusnya mengembangkan kemampuan bernalar dan berpikir sistematis selain kemampuan deklaratif yang selama ini dikembangkan. Salah satu inovasi sebagai salah satu usaha adalah mencari model-model pembelajaran sains yang memiliki konstribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan sains.

Hal ini berarti, belajar sains tidak hanya belajar dalam waktu pengetahuan deklaratif berupa fakta, konsep, prinsip, hokum, tetapi juga belajar tentang pengetahuan prosedural berupa cara memperoleh informasi, cara sains dan teknologi bekerja, kebiasaan bekerja ilmiah, dan keterampilan berpikir. Belajar sains memfokuskan kegiatan pada penemuan dan pengelolaan informasi melalui kegiatan mengamati, mengukur, mengajukan pertanyaan, mengklasifikasi, memecahkan masalah dan sebagianya.

Pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung. Dengan demikian, anak perlu dibantu untuk mampu mengembangkan sejumlah pengetahuan yang menyangkut kerja ilmiah dan pemahaman konsep serta aplikasinya

1. **Kerangka Pikir**

Melakukan pencampuran warna pada anak usia dini merupakan hal sangat penting bagi perkembangan saraf otaknya. Selain memancing kepekaan terhadap penglihatan, pencampuran warna juga bermanfaat untuk meningkatkan daya pikir serta kemampuan sains anak.

Di dalam pendidikan anak usia dini proses pembelajaran harus dilakukan dengan menyenagkan, terutama dalam pembelajaran sains. Diketahui bahwa sains merupakan suatu ilmu pengetahuan alam yang berisi fakta, konsep dan disusun secara sistematis, yaitu dengan melakukan pengamatan, percobaan, penyimpulan dan demikian seterusnya saling berhubungan agar diperoleh suatu kebenaran dan makna dari ilmu pengetahuan tersebut. Jika pembelajaran sains pada anak usia dini menerapkan proses pembelajaran yang pasif maka cenderung membuat anak didik juga pasif dalam pembelajaran. Anak cenderung hanya duduk dan mendengar saja apa yang dijelaskan oleh guru baik itu menjelaskan menggunakan gambar ataupun menjelaskan tanpa menggunakan media. Hal ini dapat membuat anak sulit memahami proses dari pembelajaran yang dilakukan,sehingga kemampuan yang dimiliki anak masih rendah.

Demikian pula yang terlihat pada anak Taman Kanak-kanak Teratai UNM Kota Makassar terlihat rendahnya kemampuan anak dalam hal kemampuan sains yang belum telihat obtimal. Dalam hal ini anak belum memiliki keberanian untuk bererkspresi dan bereksplorasi. Sehingga di adakan penilitian dengan penyusunan kerangka pikir yang digambarkan sebagai berikut.

(*posttest)*

Kegiatan pencampuran warna

(*pretest)*

Kemampuan sains

1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik.
2. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya.
3. Menunjukkan sikap insiatif dalam memilih tema permainan.

Kemampuan sains

1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik berbeda.
2. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya berbeda.
3. Menunjukkan sikap inisiatif dalam memilih tema permainan berbeda.
4. Memotivasi anak didk membuat dengan warna
5. Mendemonstrasikan dengan mencampur warna secara seimbang
6. Memberikan kesempatan anak mencampur warna yang mereka sukai dan melihat apa yang terjadi
7. Mengajak anak mengekspresikan temuannya
8. Meminta anak untuk mewarnai gambar dengan warna temuannya.

Gambar 1.2 kerangka pikir

1. **Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pikir, maka hipotesis dalam tindakan ini adalah sebagai berikut:

Ada pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 Tahun di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

 **BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan Dan Jenis Penelitian**
2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kuantitatif yaitu penelitian dilakukan untuk menganalisis pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak dengan menggunaka analisis yang bersifat statistik dalam mengelolah data. Seperti yang dikemukakan Sugiyono (2015) bahwa pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan baik data maupun analisisnya berdasarkan pada perhitungan statistik.

1. Jenis Penelitian

 Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design*. Sugiyono (2010: 109) mengemukakan “ Dikatakan *Pre-Experimental Design*, karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen.

28

1. **Variabel Dan Desain Penelitian**
2. Variabel Penelitian

Ada dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi yaitu kegiatan pencampuran warna. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi yaitu kemampuan sains anak.

1. Desain Penelitian

Desain penelitian eksperimen yang diginakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest*. “pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat di ketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.” (Sugiyono, 2010; 10). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut (sugiyono, 2010: 111) :

01 X  02

 Gambar 3.1

 Keterangan :

 01 : nilai *pretest* kemampuan sains anak (sebelum diberi perlakuan)

 X : perlakuan (treatment) yaitu pencampuran warna

 02 : nilai *posttest* kemampuan sainsanak (setelah diberi perlakuan)

1. **Defenisi Operasional Variabel**

Adapun defenisi operasional variabel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pencampuran warna adalah pembelajaran yang dapat mendorong anak membuat suatu inovasi yang besar. Sebab, melalui kepekaan penglihatan anak akan meningkat terhadap suatu objek yang dilihatnya, sehingga anak juga akan mampu mengamati perubahan, berpikir sebab akibat, dan berpikir kreatif. Dalam kegiatan pencampuran warna ini membuat peserta didik menjadi mandiri.
2. Kemampuan sains anak yaitu menekankan pada pengalaman anak untuk berpikir memecahkan masalah dan mengenal sebab akibat yang terjadi dilingkungan sekitarnya. Adapun tingkat keberhasilan anak dapat dilihat dari hasil pengamatan dalam proses kegiatan pencampuran warna dengan indikator yaitu Menunjukkan aktifitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik, Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya dan Menunjukkan sikap insiatif.
3. **Populasi dan Sample**
4. **Populasi**

 Populasi dalam penellitian ini adalah seluruh anak didik kelompok B yang ada di Taman Kanak-kanak tersebut terdapat beberapa kelompok yaitu kelompok B1, Kelompok B2, Kelompok B3, dan kelompok B4 dengan jumlah anak sebanyak 63.

1. **Sample**

 Sugiyono (2016: 120) menjelaskan bahwa “sample adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Teknik pengambilan sample yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* atau sampling dengan maksud tertentu. Teknik *purposive sampling* bertujuanatas dasar pertimbangan peneliti karena dianggap sampel tersebut memiliki informasi atau hal yang diperlukan dalam penelitian. Jadi, sample dalam penelitian ini adalah kelompok B4 di Taman Kanak-Kanak PAUD Teratai UNM. Alasan Karena sample yang dipilih kurang dari 30 orang anak dan penelitian hanya memilih satu kelas saja yang dijadikan sample. Jumlah sample pada penelitian ini adalah 15 anak yang terdiri dari 5 anak laki-laki dan 10 anak perempuan

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara atau jalan yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitian, dan untuk mendapatkan ynang akurat. Dalam penulisan ini peneliti menyusun dan menyiapkan beberapa teknik pengumpulan data yaitu:

1. Teknik observasi, yaitu teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dengan mengamati secara langsung terhadap kemampuan sains anak, sehingga dapat memperoleh data dari kemampuan sains anak. Adapun yang dilakukan selama observasi berlangsung yaitu sebagai berikut :
2. Mengamati kemampuan sains anak sebelum kegiatan pencampuran warna dilaksanakan dengan menceklis setiap item pada indikator sesuai kategori perkembangan pada instrument yang digunakan.
3. Mengamati kemampuan sains anak setelah kegiatan pencampuran warna dilaksanakan dengan menceklis setiap item pada indikator sesuai kategori perkembangan pada instrument yang digunakan.
4. Teknik dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk gambar. Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil foto yakni dengan mengambil foto guru, halaman sekolah, suasana dalam kelas saat kegiatan proses belajar serta peserta didik pada saat proses kegiatan pencampuran warna berlangsung. Mendokumentasikan perkembangan kemampuan sains pada anak dengan cara mengambil dokumen yang ada pada saat kegiatan berlangsung dan mengumpulkan hasil observasi yang telah dilakukan.
5. **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil kegiatan kemampuan sains anak antara sebelum dan sesudah diberi kegiatan pencampuran warna untuk menganalisis statistik deskriptif dan analisis statistik non parametrik.

Data yang diperoleh yaitu dengan menceklis kemampuan sains pada lembar observasi anak sesuai kategori yang digunakan dalam instrument yang telah diubah dalam angka-angka sebagai nilai yang dicapai menggunakan skala pengukuran terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Pengukuran Kemampuan sains

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kategori | Nilai | Nilai Skor |
| 1. | BSH |  3 |  19-27 |
| 2. | MB |  2 |  10-18 |
| 3. | BB |  1 |  1-9 |

 *Sumber: laporan Peserta Didik 2013*

1. Analisis statistik deskriptif

Analisis data deskriptif di maksudkan untuk menggambarkan perkembangan kemampuan sains anak didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan kegiatan pencampuran warna. Dilaksanakan dengan mengumpulkan data dari jumlah nilai data yang dicapai berdasarkan hasil tes yang dilakukan. Selanjutnya guna memperoleh gambaran umu mengenai rata-rata kemampuan sains anak didik dilakukan dengan perhitungan rata-rata dengan rumus :

P = $\frac{X}{N}$ x 100%

 (Hadi,2000: 37)

Dimana :

P = Rata-rata

X = Nilai atau harga x

N = Jumlah data

1. Analisis statistik non parametric

Analisis data non parametrik digunakan dengan alas an karena tidak dilakukan pengacakan dalam penentuan subjek penelitian, selain itu juga jumlah populasi hanya 18 anak sehingga tidak memungkinkan untuk infensial. Untuk analisis uji beda digunakan analisis uji beda wilcoxon dengan rumus sebagai berikut :

Z=T- $\frac{N(N+1)}{4} $

Siegel (1994:101)

$$⎷\frac{N\left(N+1\right)(2N+1)}{24}$$

Dimana

Z = Landasan pengujian

T = Keseluruhan Jumlah rangking yang bertanda sama

N = Jumlah sample

Kriteria keputusan pengujiannya adalah

Ho diterima apabilaZ≤ZQ/2, artinya tidak ada pengaruh Kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak.

H1 diterima apabila Z>ZQ/2, artinya ada pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak.

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

* 1. **HASIL PENELITIAN**
		+ 1. **Gambaran Umum Lokasi Penelitian**
			2. **Sejarah Singkat TK Teratai UNM**

Taman Kanak-Kanak Teratai UNM berkedudukan di Makassar dan dirikan pada tahun 1981, pendirinya adalah salah satu bentuk partisipasi ibu-ibu pengurus Darma Wanita IKIP Ujung Pandang yang pada waktu itu ketua Darma Wanita IKIP Ujung Pandang adalah Ibu Parawansa selaku istri Rektor. Dalam berpartisipasi menyediakan fasilitas Pendidikan Taman Kanak-Kanak, semula Taman Kanak-Kanak ini bernama TK Teratai Unit Darma Wanita IKIP Ujung Pandang. Kemudian berubahnya Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) menjadi Universitas Negeri Makassar (UNM) maka berubalah juga TK Teratai Unit Darma Wanita Ujung Pandang menjadi TK Teratai Universitas Negeri Makassar sampai saat sekarang. Sedangkan ketua pengelola TK Teratai Unit Darma Wanita IKIP Ujung Pandang diganti dengan ketua yayasan pendidikan teratai Universitas Negeri Makassar yaitu Prof. Dr. Hj. Sugirah Wahid, MS (Almarhum) diganti oleh Dra. Hj. Rahmatiah dan diganti oleh Suriani S, S.Pd sampai sekarang. (Pelaksanaan observasi pada tanggal 07 agustus 2017)

Dra. Hj. Faizah Hasyim, M.Pd

Dra. Hj. Azharia T. Amalius, M. Si

36

Dra. Martonoes, M.Pd

Hj. Syamsiah M

Hj. Nurniah, S.Pdi

Suriani S, S.Pd (2016 sampai sekarang)

Taman Kanak-kanak Teratai Universitas Negeri Makassar memiliki tenaga pengajar 13 orang. Tata Usaha 1 orang dan bujang TK 1 orang. Taman Kanak-kanak Teratai Universitas Negeri Makassar adalah lembaga pendidikan yang program kegiatan mengacu kurukulum 2013 yang dipadukan dengan materi yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak usia dini. Proses pembelajaran yang terlaksana di Taman Kanak-kanak Teratai Universitas Negeri Makassar sesuai dengan RPPM (Rencana Proses Pembelajaran Mingguan) dan RPPH (Rencana Proses Rembelajaran Harian) yang mengacu pada pembelajaran dengan tema-tema yang terlaksana di Taman Kanak-kanak Teratai UNM pada semester 1 terdiri dari: Diri Sendiri, Lingkunganku, Kebutuhanku, Binatang, Tanaman. Sedangkan tema pada semester II anatara lain Rekreasi, Pekerjaan, Air, Udara dan Api, Alat Komunikasi, Alam Semesta, Tanah Airku. Di Taman Kanak-kanak Teratai Universitas Negeri Makassar terdapat 7 kelas yang terdiri dari: 1 kelompok bermain, 1 kelompok taman penitipan anak, 1 kelompok A, dan 4 kelompok B yaitu: B1, B2,B3 dan B4. Taman Kanak-kanak Teratai Universitas Negeri Makassar berada dalam lingkungan kampus Universitas Negeri Makassar, Gunung Sari Baru, Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

* + - * 1. **Data Guru Karyawan TK Teratai UNM**

Adapun daftar nama-nama tenaga pendidik Taman Kanak-Kanak Teratai UNM Kota Makassar dapat dilihat dalam tebel berikut:

**Table 4.1 Data Guru**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama** | **Pendidikan** | **Jabatan** |
| 1. Suriani S.Pd S1 Kepala sekolah |
| 2. Zesni Asnimar S.Pd S1 Guru |
| 3. Nurcaya, S.Pd S1 Guru |
| 4. Rosmiati, S.Pd S1 Guru |
|  5. Indo Tang SMA Guru |
|  6. Andi Tenri Pada SMA Guru |
|  7. Ramlah, S.Pd S1 Guru |
|  8. cahaya, S.Pd S1 Guru |
|  9. Andi Nuraeni S1 Guru |
| 10. Yuyun SW S.Pd S1 Guru |
| 11. Sitti Hapsha S.Pd S1 Guru |
| 12. Mulyiana, A.Ma S1 Guru |
|  |

 *Sumber : Tk Teratai UNM*

 **Table 4.2 Data Karyawan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Pendidikan | Jabatan |
| 1. | Bertje | SMA | Kebersihan |

*Sumber : Tk Teratai UNM*

* + - * 1. **fasilitas sekolah**

pada TK Teratai UNM Terdapat beberapa fasilitas sekolah yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar agar berjalan dengan efektif dan efesien. Ketersediaan fasilitas sekolah yang baik akan mempengaruhi perkembangan anak dalam keinginan mereka untuk mengikuti kegiatan belajar berikut disajikan beberapa fasilitas sekolah yang terdapat pada TK Teratai UNM.

**Tabel 4.3 Fasilitas Sekolah Tk Teratai UNM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Ruangan Sekolah | Jumlah |
| 1. | Ruang belajar | 7 kelas |
| 2. | Ruang kepala sekolah | 1 ruang |
| 3. | Ruang tata usaha | 1 ruang |
| 4. | Ruang computer | 1 ruang |
| 5. | Ruang dapur | 1 ruang |
| 6. | Ruang uks | 1 ruang |
| 7. | Ruang perpustakaan | 1 ruang |
| 8. | Ruang sarana bermain diluar | Luas |

*Sumber : TK Teratai UNM*

1. **Hasil Analisis Statistik Deskriptif**

 Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang hasil belajar peserta didik di kelompok B4 Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar. Penelitian ini melakukan pada aspek kemampuan sainsnya pada kegiatan pencampuran warna yang dapat berpengaruh pada kemampuan sains anak. Hasil keterampilan peserta didik di peroleh pada tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*).

* 1. **Hasil Gambaran Kemampuan Sains Sebelum *(pre-test)* Kegiatan pencampuran warna**

Hasil belajar peserta didik melalui tes awal *(pre-test)* pada kelompok B4 di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM dimaksudkan untuk mengetahui hasil balajar peserta didik sebelum kegiatan pencampuran warna dalam mengembangkan kemampuan sains khusunya pada materi pengcampuran warna. Hasil belajar peserta didik melalui tes awal *(pre-test),* dapat dilihat yakni sebagai berikut:

**Table 3.3 kategori kemampuan sains anak sebelum kegiatan pengcampuran warna.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Pencapaian Nilai Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase |
| 1. |  19-27 |  BSH |  |  |
| 2. |  10-18 |  MB | 12 | 80% |
| 3. |  1-9 |  BB | 3 | 20% |
|  Jumlah | 15 | 100% |

Table di atas menunjukkan bahwa pada kegiatan pencampuran warna peserta didik dengan mengembangkan kemampuan sains anak di Taman Kanak-kanak PAUD Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar. Dengan Data yang dikumpulkan mengenai hasil *prestest* kemampuan sains anak dalam kegiatan pencampuran warna anak diperoleh nilai terkecil 9 dan nilai terbesar 17. Dari data tersebut diperoleh nilai rata-rata 13,4. Pengkategorian data kemampuan sains anak dalam kegiatan pencampuran warna meliputi belum berkembang (BB), mulai berkembang (MB), dan berkembang sesuai harapan (BSH).

12 anak pada interval 10-18 dikategorikan mulai berkembang, 3 orang anak pada interval 1-9 dikategorikan belum berkembang. Dengan demikian dapat diketahui bahwa kemampuan sains anak sebelum diberi perlakuan berupa kegiatan pencampuran warna menunjukkan bahwa dari 15 jumlah anak, 0% berada pada kategori berkembang sesuai harapan, 80% berada pada kategori mulai berkembang, dan 20% berada pada kategori belum berkembang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil kegiatan pencampuran warna peserta didik terhadap kemampuan sains di kelompok B4 di Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar tergolong rendah karena masih banyak peserta didik memperoleh nilai pada kategori mulai berkembang dan belum berkembang. Diketahui bahwa kemampuan sains anak sebelum pembelajaran pencampuran warna dapat menunjukkan bahwa dari 15 jumlah anak, hanya dapat dikategorikan mulai berkembang, dan pada kategori belum berkembang.

* 1. **Proses Perlakuan**

Kegiatan pencampuran warna adalah salah satu inovasi yang besar dalam aktivitas pencampuran warna pada peserta anak didik. Pada penelitian ini kegiatan pencampuran warna digunakan sebagai kelas eksperiment. Penelitian pada kelas eksperiment dilakukan dua kali pertemuan. Pertemuan pertama guru membuka pembelajaran kemudian memberikan aspersepsi tentang kegiatan pencampuran warna yang akan dilakukan oleh anak didik. Selanjutnya anak didik diberi test senelum perlakuan (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal anak didik.

Setelah pemberian *pre-test*, maka pertemuan kedua guru memandu anak didik untuk mengambil alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru. Kemudian guru menerangkan cara pencampuran warna seperti kuning campur biru jadi hasilnya warna hijau. Tahap selanjutnya adalah guru mengajak anak untuk Tanya jawab tentang proses terjadinya perubahan warna dari hasil campuran warna merah dengan kuning hasilnya orange, dan ada beberapa anak yang belum paham atas terjadinya perubahan warna tersebut. Untuk mengetahui seberapa dalam pemahaman anak dalam proses kegiatan pencampuran warna yang telah diketahui oleh anak, dan guru memberikan kesempatan kepada anak untuk mencoba langsung kegiatan pencampuran warna agar anak dapat berekplorasi dengan penemuan warna barunya.

* 1. **Hasil Gambaran Kemampuan sains setelah *(post–test)* kegiatan pencampuran warna**

Hasil belajar peserta didik melalui tes akhir (*post-test*) pada kelompok B4 di Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar dimaksudkan untuk mengetahui hasil kegiatan pencampuran warna pada peserta didik dan setelah kegiatan pencampuran warna dalam mengembangkan kemampuan sains anak. Hasil pembelajaran pencampuran warna peserta didik melalui tes akhir (*post-test*), dapat dilihat yakni:

**Table 3.4 kategori kemampuan sains anak setelah pembelajaran pengcampuran warna.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Pencapaian Nilai Skor | Kategori |  Frekuensi | Persentase |
| 1. |  19-27 |  BSH |  13 |  86,67% |
| 2. |  10-18 |  MB |  2 |  13,33% |
| 3. |  1-9 |  BB |   |  |
|  |  Jumlah |  |  15 |  100% |

Table di atas menunjukkan bahwa pada pembelajaran pencampuran warna pada peserta didik dengan kemampuan sains anak di Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar. Dengan Data yang dikumpulkan mengenai hasil *prostest* kemampuan sains anak dalam kegiatan pencampuran warna anak diperoleh nilai terkecil 13 dan nilai terbesar 24. Dari data tersebut diperoleh nilai rata-rata 20.13. Pengkategorian data kemampuan sains anak dalam kegiatan pencampuran warna meliputi belum berkembang (BB), mulai berkembang (MB), dan berkembang sesuai harapan (BSH).

13 anak pada interval 10-18 dikategorikan berkembang sesuai harapan, 2 orang anak pada interval 1-9 dikategorikan mulai berkembang. Dengan demikian dapat diketahui bahwa kemampuan sains anak sebelum diberi perlakuan berupa kegiatan pencampuran warna menunjukkan bahwa dari 15 jumlah anak, 86.67% berada pada kategori berkembang sesuai harapan, 13,33% berada pada kategori mulai berkembang, dan 0% berada pada kategori belum berkembang. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpukan bahwa hasil kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak di kelompok B4 Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar menunjukkan adanya pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak.

1. **Uji Statistik Non Parametrik**

Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan data dari hasil observasi awal dan akhir, maka dapat diketahui bahwa kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak setelah dilakukan uji hipotesis dengan analisis uji *Wilcoxon.* Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Data sebelum (O1) dan sesudah (O2) perlakuan ditetapkan beda selisih skor.
2. Membuat rangking dari keseluruhan jumlah anak (tanpa memperdulikan tanda ) dengan cara mengurutkan nilai dari yang tertinggi sampai yang terendah, kemudian dari atas diberi angka yang menunjukkan rangking mulai dari angka 1,2,3 dan seterusnya. Nilai yang sama harus diberikan rangking yang sama pula, yaitu dengan membagi bilangan nilai rangking secara adil kepada semua pemiliki nilai yang sama. Bubuhkan pada setiap rangking tanda (+ atau -).
3. Untuk menetapkan nilai T nilai tanda yang terkecil dijumlahkan dari yang kedua kelompok rangking yang memiliki tanda yang sama, dan N didapatkan dari jumlah sampel yang diteliti.
4. Kemudian dilakukan perbandingan antara nilai T yang diperoleh dengan nilai T pada uji bertanda *Wilcoxon* (Siegel, 1992: 103).

Untuk lebih jelasnya hasil data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 3.5 Pengaruh Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Anak | Nilai Statistik Kemampuan sains | Selisih Nilai(O2 – O1) | Ranking | Tanda Ranking |
| Sebelum (O1) | Setelah (O2) | + | - |
| 1. | ZKR | 14 |  20 | 6 | 10.5 | 10.5 |  |
| 2. | CC | 15 |  23 | 8 | 4 | 4 |  |
| 3. | IC | 17 |  23 | 6 | 10.5 | 10.5 |  |
| 4. | BSK | 13 |  20 | 7 | 7.5 | 7.5 |  |
| 5. | FMA | 16 | 24 | 8 | 4 | 4 |  |
| 6. | BM | 9 | 13 | 4 | 15 | 15 |  |
| 7. |  ARH | 12 | 19 | 7 | 7.5 | 7.5 |  |
| 8. | AA | 16 | 21 | 5 | 13 | 13 |  |
| 9. | DD | 9 |  14 | 5 | 13 | 13 |  |
| 10. | NLA | 15 | 22 | 7 | 7.5 | 7.5 |  |
| 11. | MRH | 12 | 21 | 9 | 1.5 | 1.5 |  |
| 12. | AKH | 14 | 22 | 8 | 4 | 4 |  |
| 13. | KA | 15 | 20 | 5 | 13 | 13 |  |
| 14. | FA | 10 | 19 | 9 | 1.5 | 1.5 |  |
| 15 | FRA | 14 | 21 | 7 | 7.5 | 7.5 |  |
| Jumlah Nilai  | 201 | 302 | Nilai T: 120 |
| Nilai Rata-rata | 13.4 | 20.13 |

 Berdasarkan tabel 4.5 mengenai data kemampuan sains anak yang ditemukan sebelum dan sesudah pembelajaran pencampuran warna menunjukkan bahwa rangking bertanda positif ( + ) = 120 dan jumlah rangking bertanda negativ ( - ) = 0, maka, T merupakan jumlah rangking yang lebih kecil. Adapun ketentuan yang dilakukan untuk pengujian H0: n = 0 lawan H1: n $\ne $ 0 maka dalam pengambilan keputusan H0 di terima jika Z ≤ Zα / 2 dan H1 ditolak jika Z ≥ Z$α$ /2.

Adapun tabel nilai kritis Z pada tabel tes rangking bertanda *Wilcoxon* N =15 $α$0,05 = 1,75. Dari nilai Z (3,41) ≥ Zα/2 (0,08) maka H0 ditolak dan H1 diterima. Hasil uji menunjukkan bahwa terjadi perubahan nilai pada kemampuan sains anak sebelum dan setelah kegiatan pencampuran warna diberikan, hal tersebut menunjukkan bahwa, kemampuan sains anak yang menerima melalui pembelajaran pencampuran warna lebih dibandingkan sebelum penggunaan kegiatan pencampuran warna, diberikan kegiatan pencampuran warna untuk mengembangkan atau kemajuan perolehan nilai setelah diberikan kegiatan pencampuran warna. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pencampuran warna berpengaruh pada kemampuan sains anak di kelompok B4 di Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar.

* 1. **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat dinyatakan bahwa :

Kegiatan pencampuran warna adalah salah satu inovasi yang besar dalam aktivitas pencampuran warna pada peserta anak didik. Pada penelitian ini kegiatan pencampuran warna digunakan sebagai kelas eksperimen. Penelitian pada kelas eksperimen dilakukan dua kali pertemuan. Pertemuan pertama guru membuka pembelajaran kemudian memberikan aspersepsi tentang kegiatan pencampuran warna yang akan dilakukan oleh anak didik. Selanjutnya anak didik diberi test senelum perlakuan (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal anak didik.

Setelah pemberian *pre-test*, maka pertemuan kedua guru memandu anak didik untuk mengambil alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru. Kemudian guru menerangkan cara pencampuran warna seperti kuning campur biru jadi hasilnya warna hijau. Tahap selanjutnya adalah guru mengajak anak untuk Tanya jawab tentang proses terjadinya perubahan warna dari hasil campuran warna merah dengan kuning hasilnya orange, dan ada beberapa anak yang belum paham atas terjadinya perubahan warna tersebut. Untuk mengetahui seberapa dalam pemahaman anak dalam proses kegiatan pencampuran warna yang telah diketahui oleh anak, dan guru memberikan kesempatan kepada anak untuk mencoba langsung kegiatan pencampuran warna agar anak dapat berekplorasi dengan penemuan warna barunya.

**Gambaran kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 Tahun sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa kegiatan pencampuran warna di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM.**

Gambaran hasil kemampuan sains sebelum diberikan perlakuan berupa kegiatan pencampuran warna di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM. menunjukkan bahwa pada kegiatan pencampuran warna peserta didik dengan mengembangkan kemampuan sains anak di Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa, hanya 80% atau sebanyak 12 anak pada rentang 10-18 dikategorikan mulai berkembang, kemudian hanya 20% atau 3 anak pada rentang nilai 1-9 dikategorika belum berkembang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil kegiatan pencampuran warna peserta didik terhadap kemampuan sains di kelompok B4 di Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar tergolong rendah karena masih banyak peserta didik memperoleh nilai pada kategori mulai berkembang dan belum berkembang. Diketahui bahwa kemampuan sains anak sebelum pembelajaran pencampuran warna dapat menunjukkan bahwa dari 15 jumlah anak, hanya dapat dikategorikan mulai berkembang, dan pada kategori belum berkembang.

Gambaran hasil kemampuan sains sesudah diberikan perlakuan berupa kegiatan pencampuran warna di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM. menunjukkan bahwa pada pembelajaran pencampuran warna pada peserta didik dengan kemampuan sains anak di Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil *post-test* menunjukkan bahwa 13 peserta didik dengan presentase 86,67% berada pada kategori berkembang sesuai harapan, dan ada 2 peserta didik dengan presentase 13,33% berada pada kategori mulai berkembang. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpukan bahwa hasil kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak di kelompok B4 Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar menunjukkan adanya pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak.

**Ada pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 Tahun di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM.**

Hipotesis yaitu ada pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 Tahun di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, nilai tabel nilai kritis Z yang diperoleh adalah 3,41 karena nilai Z lebih besar dari nilai Zα/2 yaitu 0,08 (Z (3,41) ≥ Zα/2 (0,08) ) maka H0 ditolak dan H1 diterima. Hasil uji menunjukkan bahwa terjadi perubahan nilai pada kemampuan sains anak sebelum dan setelah pembelajaran pencampuran warna diberikan, hal tersebut menunjukkan bahwa, kemampuan sains anak yang menerima melalui pembelajaran pencampuran warna lebih dibandingkan sebelum penggunaan kegiatan pencampuran warna, diberikan kegiatan pencampuran warna untuk mengembangkan atau kemajuan perolehan nilai setelah diberikan kegiatan pencampuran warna. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pencampuran warna berpengaruh pada kemampuan sains anak di kelompok B4 di Taman Kanak-kanak Paud Terpadu Teratai Universitas Negeri Makassar.

Penelitian ini dilakukan melalui kegiata pencampuran warna untuk mengembangkan kemampuan sains anak dan bahan yang digunakan yaitu kertas dipotong segi empat. Media untuk kegiatan pencampuran warna dengan menggunakan kertas krep yang berbeda dengan sebelumnya. Hal ini sependapat dengan Robinson (2007: 6) dalam Supriani, dkk (2014: 2) mengatakan pencampuran warna adalah memadukan warna primer (merah, biru, dan kuning) untuk mendapatkan semua warna yang diinginkan. Melalui kegiatan pencampuran warna anak dapat mengembangkan kemampuan sainsnya, bahan yang dipakai dalam pembelajaran pencampuran warna mudah didapat, langkah-langkah dalam kegiatan pencampuran warna dapat dimengerti anak, dan membuat anak menjadi mandiri. kegiatan pencampuran warna mempunyai tujuan untuk mengembangkan imajinasi anak dan mengembangkan rasa seni pada anak, waktu anak melakukan percobaan pencampuran warna anak mengabungkan warna kertas krep kuning dan kertas krep merah yang akan dicampurkan sehingga menghasilkan warna orange.

Anak mengembangkan kemampuan Sainsnya, dengan mencampurkan warna kertas krep dengan warna yang lain. Pembelajaran pencampuran warna juga merupakan pengetahuan yang mampu mendorong anak membuat suatu inovasi yang besar. Sebab, melalui kepekaan penglihatan anak akan meningkat terhadap suatu objek yang dilihatnya, sehingga anak juga akan mampu mengamati perubahan, berpikir sebab akibat, dan berpikir kreatif. Aktivitas pencampuran warna, dapat dilakukan dengan teknik mencampur warna dari kuning dan biru pada air kertas kreb. Sehingga menghasilkan warna hijau. Hal ini sesuai dengan Yeni Rachmawati (2010: 126), mengatakan bahwa, guru dapat meletakkan, menanamkan dasar-dasar aktivitas kreatif yang lebih mudah kepada anak, sehingga anak bias lebih mudah menerimanya. Salah satunya dengan melakukan aktivitas kegiatan pencampuran warna. Melakukan aktivitas kegiatan pencampuran warna pada anak usia dini merupakan hal sangat penting bagi perkembangan saraf otaknya dan juga perkembangan kognitif anak tersebut. Selain memancing kepekaan terhadap penglihatan, pencampuran warna juga bermanfaat untuk meningkatkan daya pikir serta kemampuan sains anak

Yus (2011:83), “belajar sains (*processes science*) adalah proses alami bagi anak-anak yang dilakukan secara konstan dengan menyelidiki, mempertanyakan, meragukan, mengapa atau mengapa tidak/bukan, mengamati, menyentuh, dan menguji.”

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa kegiatan pencampuran warna digunakan dalam pengembangan kemampuan sains di kelompok B4 di Taman Kanak-Kanak Paud Terpadu Teratai UNM.

* + - 1. Gambaran kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 Tahun sebelum diberikan perlakuan berupa kegiatan pencampuran warna di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM, dimana anak berada pada kategori mulai berkembang dan anak berada pada kategori belum berkembang.
			2. Gambaran kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 Tahun setelah diberikan perlakuan berupa kegiatan pencampuran warna di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM, dimana anak berada pada kategori berkembang sesuai harapan dan anak berada pada kategori mulai berkembang.
			3. Ada pengaruh kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak kelompok usia 5-6 Tahun di Taman Kanak-Kanak PAUD Terpadu Teratai UNM.

52

1. **Saran**

 Adapun saran yang diberiakn berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti dilapangan, maka saran-saran yang dikemukakan dibawah ini di tujukan pada:

1. Bagi Guru Taman Kanak-kanak, agar setiap pembelajaran yang ada pada kelas B4 melakukan Kegiatan pencampuran karena kegiatan pencampuran warna dapat berpengaruh terhadap kemampuan sains anak dan pada pembelajaran dengan melakukan kegiatan pencampuran warna anak akan tertarik dan semakin semangat dalam proses belajar.
2. Bagi orang tua, hendaknya melakukan kegiatan pencampuran warna di rumah untuk melatih kemampuan sains anak, karena kegiatan pencampuran warna berpengaruh terhadap kemampuan sains anak.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar meneliti kegiatan-kegiatan lain yang dapat meningkatkan kemampuan sains anak dalam kegiatan pencampuran warna.

**DAFTAR PUSTAKA**

Altaf, Imam, 2009. *Pengembangan Kemampuan Sains Anak Usia TK-B Melalui Rupa*. Imammujtaba.wordpress.com

Dwilestari, N. 2013. *Penelitian kuantitatif PAUD Jakarta*: PT RajaGrafindo Persada.

Departement Pendidikan Nasional,2004. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Taman Kanak-kanak Dan Raudhatul Athfal*. Jakarta :Departement Pendidikan Nasional.

Desmita. 2013. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: ROSDA

Hadi Sutrisno. 2000. *Metodologi research*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta

Nugraha, A.2005. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Putra, S. R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jakarta: Diva Press.

Peraturan Mentri Pendidikan Nasional No. 58 Tahun 2009 *Tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta

Ratnawati, 2012. *Pengaruh Penerapan Metode Penemuan Terhadap Kemampuan Belajar Sanis Anak Di Taman Kanak-kanak Atika Labae Kecamatan Citra Kabupaten Soppeng.* Makassar: SKRIPSI FIP UNM.

Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana

Sujiono. Y. N. 2009. *Metode perkembangan kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Suyanto. 2005. *Menunbuhkan Anak-Anak Yang Bahagia ,Cerdas dan percaya Diri*. Jakarta

Saepudin, Asep 2011. *Pembelajaran Sains Pada Program Pendidikan Anak Usia Dini.* Jurnal teknodik (online), V0l. 15. No. 2,

<http://jurnalteknodik>. Kemdikbud. go.id/index.php/Teknodik/article/view/76 (diakses 29 januari 2017)

 Sukatmi. 2012. *Perkembangan kreativitas anak melalui Pencampuran warna dengan Media Cat Air*.

Sumaji ,1998. *Pendidikan Sains Yang Humanitis: Dimensi Pendidikan IPA Dan Pengembangan Sebagai Disiplin Ilmu*, Yogyakarta: Kanisius

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suyanto, Slamaet. 2012. Pengenalan Sains Untuk Anak Tk Dengan Pendekatan Open inquiry, Jurnal Edukids (online), (diakses 30 januari 2016)

Supriani, E., Rintayati, P., & Sujana, Y. (2014). *Penerapan Pengetahuan Tentang Pencampuran Warna Melalui Metode Bermain Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Kelompok B Tk Mutiara Tahun Ajaran 2013/ 2014*. *Kumara Cendikia*, 2 (1), 1-8. Diakses pada 16 Februari 2017

Siegel Sidney. 1994. *Statistik Nonparametrik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

Shopa Afriani Fajrin. 2014. *Peningkatan Kemampuan Mengenal Warna Melalui Permainan Mencampur Warna Dengan Media Bahan Alam Pada Anak*. Semarang: jurnal IKIP Veteran Semarang. Diakses pada 16 Februari 2017

Undang-undang Republik Indonesia No. Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta

Yus, Anit. 2011. *Model pendidikan Anak Usia dini*. Jakarta: Kencana

Yeni Rachmawati, S.Pd.,M.Pd. 2005, *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*. Jakarta : kencana Preneda Media Group.

**KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Indikator** | **Butir pertanyaan** | **Jumlah butir** | **Teknik pengumpulan****data** |
| Kemampuansains | 1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik
 | 1. Bagaimana anak aktif ketika dalam kegiatan pencampuran warna
2. Bagaimana anak bereksplorasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna.
3. Bagaimana anak menyelidiki sebuah kegiatan pencampuran warna.
 | 3 | Observasi |
| 1. Mengenal sebab akibat tentang lingkungan
 | 1. Bagaimana anak melakukan percobaan ketika kegiatan pencampuran warna.
2. Bagaimana anak mengetahui cara kegiatan pencampuran warna.
3. Bagiamana anak mengetahui sebab akibat terjadinya pencampuran warna.
 | 3 | Observasi |
| 1. Menunjukkan sikap insiatif dalam memilih tema permainan
 | 1. Bagaimana anak menunjukkan rasa ingin tahunya terhadap kegiatan pencampuran warna.
2. Bagaimana anak mengamati proses kegiatan pencampuran warna.
3. Bagaimana anak memahami perubahan warna dalam kegiatan pencampuran warna.
 | 3 | Observasi |
| **Jumlah** | 9 |  |

**Lampiran 1 :**

**Instrumen tes untuk menyaring data kemampuan sains anak sebelum dan setelah Pembelajaran pengcampuran warna.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **Butiran Instrument** | **penilaian** |
| **BB****1** | **MB****2** | **BSH****3** |
| 1. **Menunjukkan aktifitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik**
 |
| 1 | Anak mampu aktif berkomunikasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna |  |  |  |
| 2 | Anak mampu bereksplorasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna |  |  |  |
| 3 | Anak mampu menyelidiki sebuah kegiatan pencampuran warna |  |  |  |
| 1. **Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya**
 |
| 1 | Anak mampu melakukan percobaan ketika kegiatan pencampuran warna |  |  |  |
| 2 | Anak mampu mengetahui cara kegiatan pencampuran warna |  |  |  |
| 3 | Anak mampu mengetahui sebab akibat terjadinya kegiatan pencampuran warna |  |  |  |
| 1. **Menunjukkan sikap insiatif**
 |
| 1 | Anak mampu menunjukkan rasa ingin tahunya terhadap kegiatan pencampuran warna |  |  |  |
| 2 | Anak mampu mengamati proses kegiatan pencampuran warna |  |  |  |
| 3 | Anak mampu memahami perubahan warna dalam kegiatan pencanpuran warna |  |  |  |

**Nama Anak:**

Keterangan:

* BSH : Berkembang Sesuai Harapan
* MB : Mulai Berkembang
* BB : Belum Berkembang

 **Lampiran 2 :**

**Rubrik Penilaian Untuk Anak**

1. **Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik**
2. Anak aktif berkomunikasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna
3. Berkembang sesuai harapan: jika anak berkembang sesuai harapan anak dapat aktif berkomunikasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna yang baik.
4. Mulai berkembang: jika anak mulai berkembang anak dapat aktif berkomunikasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
5. Belum berkembang: jika anak sama sekali belum berkembang anak tidak dapat aktif berkomunikasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
6. Anak bereksplorasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna.
7. Berkembang sesuai harapan: jika anak berkembang sesuai harapan anak dapat bereksplorasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna yang baik.
8. Mulai berkembang: jika anak mulai berkembang anak dapat bereksplorasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
9. Belum berkembang: jika anak sama sekali belum berkembang anak tidak dapat bereksplorasi ketika dalam kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
10. Anak menyelidiki sebuah kegiatan pencampuran warna.
11. Berkembang sesuai harapan: jika anak mengembangkan sesuai harapan anak dapat menyelidiki sebuah kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan melakukan pembelajaran kegiatan pencampuran warna yang baik.
12. Mulai berkembang: jika anak mulai berkembang anak dapat menyelidiki sebuah kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan melakukan pembelajaran kegiatan pencampuran warna
13. Belum berkembang: jika anak sama sekali belum berkembang anak tidak dapat menyelidiki sebuah kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan melakukan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
14. **Mengenal sebab akibat tentang lingkungan**
15. Anak melakukan percobaan ketika kegiatan pencampuran warna.
16. Berkembang sesuai harapan: jika anak mengembangkan sesuia harapan anak dapat melakukan percobaan ketika kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna yang baik.
17. Mulai berkembang: jika anak mulai berkembang anak dapat melakukan percobaan ketika kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
18. Belum berkembang: jika anak sama sekali belum berkembang anak tidak dapat melakukan percobaan ketika kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
19. Anak mengetahui cara kegiatan pencampuran warna.
20. Berkembang sesuai harapan: jika anak berkembang sesuai harapan anak dapat mengetahui cara kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna yang baik.
21. Mulai berkembang: jika anak mulai mampu berkembang anak dapat mengetahui cara kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran pengcampuran warna.
22. Belum berkembang: jika anak sama sekali belum berkembang anak tidak dapat mengetahui cara kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran pengcampuran warna.
23. Anak mengetahui sebab akibat terjadinya pencampuran warna.
24. Berkembang sesuai harapan: jika anak berkembang sesuai harapan anak dapat mengetahui sebab akibat terjadinya pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna yang baik.
25. Mulai berkembang: jika anak mulai berkembang anak dapat mengetahui sebab akibat terjadinya pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran pengcampuran warna.
26. Belum berkembang: jika anak sama sekali belum berkembang anak tidak dapat mengetahui sebab akibat terjadinya pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran pengcampuran warna.
27. **Menunjukkan sikap inisiatif**
28. Anak menunjukkan rasa ingin tahunya terhadap kegiatan pencampuran warna.
29. Berkembang sesuai harapan: jika anak berkembang sesuai harapan anak dapat menunjukkan rasa ingin tahunya terhadap kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna yang baik.
30. Mulai berkembang: jika anak mulai berkembang anak dapat menunjukkan rasa ingin tahunya terhadap kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
31. Belum berkembang: jika anak sama sekali belum berkembang anak tidak dapat menunjukkan rasa ingin tahunya terhadap kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
32. Anak mengamati proses kegiatan pencampuran warna
33. Berkembang sesuai harapan: jika anak berkembang sesuai harapan anak dapat mengamati proses kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna yang baik.
34. Mulai berkembang: jika anak mulai berkembang anak dapat mengamati proses kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pengcampuran warna.
35. Belum berkembang: jika anak sama sekali belum berkembang anak tidak dapat mengamati proses kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran pengcampuran warna.
36. Anak memahami terjadinya perubahan warna dalam kegiatan pencampuran warna.
37. Berkembang sesuai harapan: jika anak mengembangkan sesusai harapan anak dapat memahami terjadinya perubahan warna dalam kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna yang baik.
38. Mulai berkembang: jika anak mulai berkembang anak dapat memahami terjadinya perubahan warna dalam kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.
39. Belum berkembang: jika anak sama sekali belum berkembang anak tidak dapat memahami terjadinya perubahan warna dalam kegiatan pencampuran warna yang dapat dilakukan dengan pembelajaran kegiatan pencampuran warna.

**Lampiran 3**

**Mencari Ranking**

Nilai Ranking

9…………………………………………………. 1,5 dari (1 + 2) : 2

9…………………………………………………. .1,5

8………………………………………………… . 4 dari (3 + 4 + 5) : 3

8…………………………………………………. 4

8…………………………………………………. 4

7…………………………………………………. 7,5 dari ( 6 + 7 + 8 + 9 ) : 4

7………………………………………………….. 7,5

7…………………………………………………..7,5

7…………………………………………………...7,5

6………………………………………………….. 10,5 dari ( 10 + 11 ) : 2

6………………………………………………….. 10,5

5…………………………………………………. 13 dari ( 12 + 13 + 14 ) : 3

5…………………………………………………. 13

5…………………………………………………. 13

4…………………………………………………. 15 dari (15) : 1

**Lampiran 4:**

**Penyelesaian Rumus Mencari Nilai Z :**

**Z = T- N(N+1)**

 **4**

$$\sqrt{N (N+1) (2N+1)}$$

 **24**

 **Z = 120 – 15 (15 +1)**

 **4**

$\sqrt{15 (15+} 1)(2×15+1)$

 **24**

 **Z = 120- -60**

$\sqrt{240×31}$

 **24**

 **Z = 60**

 **17,607**

 **Z = 3,41**

Keterangan:

Z : Landasan Pengujian

T : Jumlah Ranking Bertanda sama

N: Jumlah Sampel

**Lampiran 5:**

**Penyelesaian Rumus Mencari Nilai Zα/2 :**

 **Zα/2 = 3,41 × 0,05**

 **2**

 **= 0,17**

 **2**

 **= 0,08**

Keterangan:

Z = Landasan Pengujian

 α = Alpha

**Lampiran 6 :**

**Penyelesaian Rumus Mencari Nilai Rata-rata pretest :**

 **P = ∑x**

 **N**

 **P = 201**

 **15**

 **P = 13.4**

Keterangan:

 P = Rata- rata

 X = Jumlah Nilai skor yang diperoleh oleh keseluruhan anak

 N = Jumlah anak

**Penyelesaian Rumus Mencari Nilai Rata-rata postest :**

 **P = ∑x**

 **N**

 **P = 302**

 **15**

 **P = 20,13**

Keterangan:

 P = Rata- rata

 X = Jumlah Nilai skor yang diperoleh oleh keseluruhan anak

 N = Jumlah anak

**Lampiran 7:**

 **Tabel Harga –Harga Kritis Z dalam tes Ranking Bertanda**

 **Data Berpasangan Wilcoxon**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No |  | Tingkat signifikasi |  |  |
|  |  α 0,1 | α 0,05 |  α 0,01 |  α 0,005 |
|  | 3.077684 | 6.313752 | 12.706205 | 31.820516 |
|  | 1.885618 | 2.919986 | 4.320653 | 6.964557 |
|  | 1.637744 | 2.353363 | 3.182446 | 4.540703 |
|  | 1.533206 | 2.131847 | 2.776445 | 3.746947 |
|  | 1.475884 | 2.015048 | 2.570582 | 3.364930 |
|  | 1.439756 | 1.943180 | 2.446912 | 3.142668 |
|  | 1.414924 | 1.894579 | 2.364624 | 2.997952 |
|  | 1.396815 | 1.859548 | 2.306004 | 2.896459 |
|  | 1.383029 | 1.83313 | 2.262157 | 2.821438 |
|  | 1.372184 | 1.812461 | 2.228139 | 2.763769 |
|  | 1.363430 | 1.795885 | 2.200985 | 2.718079 |
|  | 1.356217 | 1.782288 | 2.178813 | 2.680998 |
|  | 1.350171 | 1.770933 | 2.160369 | 2.650309 |
|  | 1.345030 | 1.761310 | 2.144787 | 2.624494 |
|  | 1.340606 | 1.753050 | 2.131450 | 2.602480 |
|  | 1.336757 | 1.745884 | 2.119905 | 2.583487 |
|  | 1.333379 | 1.739607 | 2.109816 | 2.566934 |
|  | 1.330391 | 1.734064 | 2.100922 | 2.552380 |
|  | 1.327728 | 1.729133 | 2.093024 | 2.539483 |
|  | 1.325341 | 1.724718 | 2.085963 | 2.527977 |

 DOKUMENTASI