



## **PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN DENGAN BENDA CAIR TERHADAP KEMAMPUAN SAINS ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK CHAMSIYAH KABUPATEN BANTAENG**

**Nurazizah Ismail<sup>1)</sup>, Syamsuardi<sup>2)</sup>, Sitti Nur Hidayah Ilyas<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Negeri Makassar

email: [nurazizahismail5@gmail.com](mailto:nurazizahismail5@gmail.com)

<sup>2</sup> Universitas Negeri Makassar

email: [syamsuardi@unm.ac.id](mailto:syamsuardi@unm.ac.id)

<sup>3</sup> Universitas Negeri Makassar

email: [nur14011975@gmail.com](mailto:nur14011975@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Permasalahan penelitian ini adalah rendahnya kemampuan sains anak pada kegiatan eksperimen mengenal sifat benda cair. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen dengan benda cair terhadap kemampuan sains anak. Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian adalah Quasi Eksperimental Design terdiri dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol, dengan desain penelitian yaitu Nonequivalent Control Group Design. Penelitian ini bertempat di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng dengan subjek penelitian pengaruh penggunaan metode eksperimen dengan benda cair yang terdiri dari 14 anak yaitu 7 anak (kelompok kontrol) dan 7 anak (kelompok eksperimen). Teknik pengumpulan data tes, obsevasi, dan dokumentasi dengan analisis kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan sains anak mengenal sifat benda cair dengan menggunakan metode eksperimen masuk dalam kategori berkembang sesuai harapan. Berdasarkan hasil dari pengkajian hipotesis telah diperoleh nilai Thitung yaitu 16 dan Ttabel yaitu 2,179 maka diperoleh  $Thitung > Ttabel$  2,179. Sedangkan nilai Zhitung yang diperoleh yaitu 0,3577 dan Ztabel yaitu 0,1368 maka di peroleh  $Zhitung > Ztabel$  0,1368 artinya ada pengaruh metode eksperimen dengan benda cair terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng

**Kata Kunci :** *Metode Eksperimen, Benda Cair, Kemampuan Sains*

### **ABSTRACT**

*The problem of this research is the low scientific ability of children in experimental activities to recognize the properties of liquids. This study aims to determine the effect of using the experimental method with liquids on children's scientific abilities. This research approach is quantitative with the type of research is Quasi Experimental Design consisting of two groups, namely the experimental and control groups, with the research design is the Nonequivalent Control Group Design. This study took place at Chamsiyah Kindergarten, Bantaeng Regency with the subject of research on the effect of using experimental methods with liquids consisting of 14 children, namely 7 children (control group) and 7 children (experimental group). Test data collection techniques, observations, and documentation with quantitative analysis.*



*The conclusion of this study is that children's scientific ability increases. The results showed that the child's scientific ability to recognize the properties of liquids using the experimental method was in the category of developing as expected. Based on the results of the study of hypotheses, the value of Tcount is 16 and Ttable is 2.179, so Tcount is  $30 > Ttable$  is 2.179. While the Zcount value obtained is 0.3577 and Ztable is 0.1368, then Zcount is  $0.3577 > Ztable$  0.1368, meaning that there is an effect of the experimental method with liquids on the scientific ability of children aged 5-6 years at Chamsiyah Kindergarten, Bantaeng Regency.*

**Keywords:** *Experimental Methods, Liquids, Science Ability*

## PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini merupakan hal terpenting dalam menempuh pendidikan pertama sebelum memasuki pendidikan dasar untuk mendapatkan berbagai stimulus dalam tumbuh kembang anak. Proses pembelajaran pada anak usia dini harus sesuai dengan standar pendidikan anak usia dini yang tercantum dalam peraturan menteri pendidikan Nasional Nomor 137 Tahun 2014 tentang standar Pendidikan anak usia dini yang meliputi beberapa aspek yaitu nilai moral dan agama, fisik motorik yang di dalamnya ada fisik motorik halus dan kasar, kognitif, bahasa, sosial emosional dan seni.

Dalam pembelajaran anak usia dini perkembangan anak sudah bisa dioptimalkan dan dapat memberikan kesempatan yang baik bagi anak untuk belajar. Salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan aspek kognitif anak adalah pembelajaran sains. Menurut (Dian Samodra, 2015) mengemukakan bahwa pengenalan tentang sains hendaknya dilakukan sejak usia dini melalui kegiatan secara langsung dengan kegiatan yang menarik sekaligus menyenangkan melalui observasi, selain itu juga dapat melatih anak menggunakan pancainderanya untuk mengenal sekaligus mengetahui proses kegiatan sains yang dilakukan melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun mati. Menurut (Trundle, 2009) menyatakan bahwa kemampuan sains pada pendidikan anak usia dini memberikan manfaat yang sangat besar untuk berbagai aspek perkembangan anak dalam memberikan pengalaman positif pengetahuan yang diperolehnya akan berguna sebagai modal berpikir lanjut.

Kemampuan sains anak usia 5-6 tahun adalah anak mampu menuangkan beberapa benda cair ke wadah yang berbeda-beda, anak mampu menerapkan pengetahuan benda cair menyerap melalui pori-pori kecil sifatnya kapilaritas, dan anak mampu menerapkan pengetahuan baru mengenai benda cair mengalir dari tempat tinggi ke tempat yang rendah. Pada kegiatan belajar anak usia dini dimana adanya anak yang mampu dalam mengenal sifat benda cair, ada yang sedang, serta ada yang sulit.



Metode eksperimen dapat menumbuhkan keaktifan dan merangsang ide-ide yang baru pada anak dalam melakukan percobaan. eksperimen juga menstimulasi anak untuk meningkatkan rasa ingin tahu, minat dan pemecahan masalah sehingga memunculkan pemikiran dan perbuatan seperti mengobservasi, berpikir, dan mengaitkan antar konsep atau peristiwa.

Dalam hal ini, Guru dapat mengenalkan benda cair melalui kegiatan yang sederhana. Kegiatan tersebut bisa dilakukan melalui metode eksperimen. Menurut (Sumarlin & Rusmayadi, 2019) Metode penelitian eksperimen pada umumnya digunakan dalam penelitian yang bersifat laboratoris. Adapun menurut Yeni yang dikutip dalam (Khaeriyah., dkk, 2018) mengatakan bahwa metode eksperimen adalah cara penyajian pembelajaran yang melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan yang dipelajarinya, melalui metode ini anak dapat mengetahui cara atau proses terjadinya sesuatu itu serta bagaimana mereka menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada dan pada akhirnya mereka dapat membuat sesuatu bermanfaat dari kegiatan tersebut.

Hal ini didukung oleh (Retnaningsih, 2017) tentang Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap kemampuan Sains Anak kelompok B TK Tunas Harapan 1 Tunggunjagir menyatakan bahwa ada pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan pengetahuan sains kelompok B anak TK Tunas harapan 1 diterima. Berdasarkan dari hasil observasi awal di TK Chamsiyah kabupaten Bantaeng peneliti menemukan bahwa metode eksperimen dengan benda cair terhadap kemampuan sains anak mengalami kesulitan.

Hal ini dapat dilihat dari kegiatan sehari-hari dalam kemampuan sains anak yang masih dilakukan melalui kegiatan menggambar, mewarnai, dan aktifitas pembelajaran masih berpusat pada guru, anak tidak melakukan percobaannya sendiri sehingga anak tidak bisa mengembangkan kemampuan prosesnya secara optimal dan masih ada anak yang belum mampu memahami wujud dari benda cair.

Dengan mengingat pentingnya kemampuan sains peneliti tertarik mengambil judul penelitian tentang “Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Dengan Benda cair Terhadap Kemampuan Sains Anak usia 5-6 tahun di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng” Supriyadi dalam Gunarti, dkk (2010) mengemukakan bahwa metode eksperimen merupakan metode mengajar dan melakukan percobaan, mengamati proses dan hasil percobaan. Dengan melakukan percobaan suatu kegiatan anak akan lebih memahami suatu peristiwa tersebut.

Eksperimen menurut (Ratunguri, 2016) merupakan keterampilan yang banyak dihubungkan dengan sains Selain itu diharapkan minat belajar dan sikap sains anak akan meningkat dengan penggunaan metode eksperimen ini. Dengan begitu, anak melakukan uji coba untuk mengetahui sifat benda cair. Berdasarkan beberapa pendapat diatas penulis menyimpulkan



bahwa dengan menggunakan metode eksperimen dengan benda cair anak diberi kesempatan untuk melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, dan menarik kesimpulan sendiri tentang obyek tersebut.

Menurut (Roestiyah, 2012) tujuan metode eksperimen adalah agar anak didik mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Anak juga dapat dilatih dalam cara berfikir yang ilmiah (*scientific thinking*).

Adapun kelebihan metode eksperimen yaitu sebagai berikut: Dapat membuat anak didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima kata guru atau buku, anak didik aktif terlibat mengumpulkan fakta, informasi atau data yang diperlukan melalui percobaan yang dilakukannya dan dapat menggunakan dan melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berfikir ilmiah. Sedangkan kekurangan metode eksperimen dengan benda cair yaitu : Memerlukan peralatan percobaan yang komplit, dapat menghambat laju pembelajaran dalam penelitian yang memerlukan waktu yang lama, menimbulkan kesulitan bagi guru dan anak didik apabila kurang berpengalaman dalam melakukan eksperimen, kegagalan dan kesalahan dalam bereksperimen akan berakibat pada kesalahan dalam menyimpulkan.

Menurut (*Webster New Collegiate Dictionary* dalam Putra, 2013) Sains merupakan pengetahuan yang didapatkan melalui proses pembelajaran dengan melakukan percobaan atau bermain eksperimen, pengetahuan yang berdasarkan alam yang terjadi dengan membuktikan melalui metode ilmiah. kemampuan sains yang akan diterapkan kepada anak yaitu anak mampu menunjukkan aktivitas yang bersifat menyelidik dengan menuangkan benda cair ke wadah yang berbeda-beda, anak mampu menerapkan pengetahuan baru mengenai benda cair menyerap melalui pori-pori kecil sifatnya kapilaritas, dan anak mampu menerapkan pengetahuan baru mengenai benda cair mengalir dari tempat tinggi ke tempat yang rendah.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, 1) Bagaimana gambaran kemampuan sains anak sebelum dan setelah diberi perlakuan metode eksperimen dengan benda cair pada anak usia 5-6 tahun di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng?? Dan 2) Apakah ada pengaruh dari penggunaan metode eksperimen dengan benda cair terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng?

Sedangkan tujuan penelitian ini yaitu, 1) untuk mengetahui gambaran kemampuan sains anak sebelum dan setelah diberi perlakuan metode eksperimen dengan benda cair pada anak usia 5-6 tahun di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng 2) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen dengan benda cair terhadap kemampuan sains anak usia 5-6



tahun di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng. Manfaat penelitian ini untuk anak yaitu, agar anak didik mengetahui bahwa metode eksperimen terhadap pembelajaran sains sangat penting dalam kehidupan sehari-hari maupun pada saat belajar di sekolah.

## **METODOLOGI**

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian desain eksperimental semu atau *Quasi Experimental Design*. Desain penelitian ini merupakan desain penelitian yang menggunakan dua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimana kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan melalui randomisasi. Pengukuran atau observasi dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan, dan perbedaan hasil pengukuran tersebut dianggap sebagai efek dari perlakuan. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* (pengambilan sampel secara acak) dengan sampel sebanyak 14 anak yang akan diberikan tes awal berupa tes pertanyaan yaitu apakah anak pernah melakukan eksperimen dengan mengenal sifat benda cair, dan apakah anak mengetahui dari sifat-sifat benda cair. Selanjutnya anak akan diberikan tes akhir berupa tes perlakuan yang dimana anak melakukan langsung kegiatan eksperimen untuk mengetahui beberapa sifat dari benda cair. Penelitian ini dilakukan pada Anak usia 5-6 tahun yang berjumlah 14 anak di kelompok B TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes dan dokumentasi. Apapun teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan Teknik analisis non parametrik (uji Wilcoxon). Teknik analisis data ini digunakan untuk mengetahui kemampuan sains anak sebelum dan sesudah diberikan *treatment* kegiatan metode eksperimen, untuk mengetahui pengaruh dari metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak Kelompok B di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data yang diperoleh dari penelitian ini merupakan hasil nilai anak yang diperoleh dari hasil tes perlakuan yaitu sebelum (*pre-test*) diberikan kegiatan metode eksperimen secara tidak langsung melalui video eksperimen dan setelah (*post-test*) diberikan kegiatan metode eksperimen secara langsung. Data *pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan sains anak sebelum diberikan *treatment* kegiatan metode eksperimen. Sedangkan data *post-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan sains anak sesudah diberikan kegiatan metode eksperimen secara langsung. Berikut ini akan diuraikan data hasil penelitian tentang kemampuan sains anak sebelum dan sesudah diberikan kegiatan metode eksperimen, hasil penelitian disajikan sebagai berikut. Distribusi pengkategorian kemampuan sains anak sebelum (*pre-test*) diberikan kegiatan metode eksperimen.

**Tabel 4.1 Kategori Kemampuan Sains Anak Kelompok Kontrol (*Pre-test*)**

| No            | Interval | <i>f</i> | Kategori | Jumlah |
|---------------|----------|----------|----------|--------|
| 1             | 6-7      | 2        | BB       | 29%    |
| 2             | 8-9      | 3        | MB       | 43%    |
| 3             | 10-11    | 2        | BSH      | 29%    |
| 4             | 12-13    | -        | BSB      | 0%     |
| <b>Jumlah</b> |          | 7        |          | 100%   |

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan sains anak sebelum diberikan kegiatan menggunakan metode eksperimen belum terdapat perubahan yang signifikan yaitu sebelum diberikan kegiatan menggunakan eksperimen terdapat 0 anak yang masuk dalam kategori Berkembang Sangat Baik (BSB), terdapat 2 anak yang masuk dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BHS), terdapat 3 anak yang masuk dalam kategori Mulai Berkembang (MB), dan terdapat 2 anak yang masuk dalam kategori Belum Berkembang (BB).

Distribusi pengkategorian kemampuan sains anak setelah (*post-test*) diberikan kegiatan metode eksperimen benda cair.

**Tabel 4.2 Kategori Kemampuan sains Anak Kelompok Eksperimen (*Post-test*)**

| No            | Interva<br>1 | <i>f</i> | Kategori | Jumlah |
|---------------|--------------|----------|----------|--------|
| 1             | 6-7          | 1        | BB       | 14%    |
| 2             | 8-9          | 1        | MB       | 14%    |
| 3             | 10-11        | 4        | BSH      | 57%    |
| 4             | 12-13        | 1        | BSB      | 14%    |
| <b>Jumlah</b> |              | 7        |          | 100%   |

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan sains anak sesudah diberikan kegiatan menggunakan metode eksperimen terdapat perubahan yang signifikan yaitu setelah diberikan kegiatan menggunakan metode eksperimen terdapat 1 anak yang masuk dalam kategori Berkembang Sangat Baik (BSB), terdapat 4 anak yang masuk dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BHS), terdapat 1 anak yang masuk dalam kategori Mulai Berkembang (MB), dan terdapat 1 anak yang masuk dalam kategori Belum Berkembang (BB).

Adapun hasil dari uji analisis non parametrik (uji Wilcoxon) adalah nilai *Thitung* yang di peroleh yaitu 16 dan *Ttabel* yaitu 2,179 maka diperoleh  $Thitung \geq Ttabel$  16  $\geq$  2,179 =  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak artinya ada pengaruh penggunaan metode eksperimen dengan benda cair terhadap kemampuan sains anak. Sedangkan nilai *Zhitung* yang diperoleh yaitu 0,3577 dan *Ztabel* yaitu



0,1368 maka di peroleh Zhitung  $0,3577 \geq Z_{tabel} 0,1368 = H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya ada pengaruh penggunaan metode eksperimen dengan benda cair terhadap kemampuan sains anak.

Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan sains anak yang menerima perlakuan langsung berupa kegiatan eksperimen mengenal sifat benda cair lebih baik dibandingkan anak yang menerima perlakuan pembelajaran model konvensional.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh beberapa penelitian yang pernah dilakukan diantaranya yaitu hasil penelitian sebelumnya oleh (Dewi Artika, 2019) Menunjukkan bahwa berdasarkan data nilai rata-rata posttest kemampuan sains peserta didik lebih tinggi dari pada nilai rata-rata pretest kemampuan sains peserta didik sehingga dapat disimpulkan metode eksperimen dapat meningkatkan kemampuan sains peserta didik. Disamping itu, Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode eksperimen dengan benda cair terhadap kemampuan sains anak mampu menumbuhkan jiwa eksploratif, percaya diri, serta menerapkannya untuk melakukan percobaannya sendiri.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian diatas bahwa dapat disimpulkan hasil penelitian kemampuan sains anak yang diberi perlakuan metode eksperimen dimana kemampuan sains anak pada kelompok B di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng sebelum diberi kegiatan metode eksperimen berada pada kategori Belum Berkembang dan setelah diberi *treatment* berupa penggunaan metode eksperimen berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan sains anak menjadi lebih baik dan Penggunaan metode eksperimen pada kemampuan sains anak memberikan pengaruh yang baik bagi perkembangan kognitif anak pada kelompok B di TK Chamsiyah Kabupaten Bantaeng.

## DAFTAR PUSTAKA

Artika, Dewi. 2019. *Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia Dini Kelompok B Di RA At Tamam Bandar Lampung*. Skripsi. Fakultas tarbiyah dan keguruan. Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung: Lampung.

Gunarti, Indah., dkk. 2010. *Metode Pengembangan Perilaku dan Kemampuan Dasar Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka

Khaeriyah, E., Saripudin, A., & Kartiyawati, R. (2018). *Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini*.

AWLADY : Jurnal Pendidikan Anak, 4(2), 102.

<https://doi.org/10.24235/awlady.v4i2.3155>



Volume 6 Nomor 2 (2019) Halaman x-xx

**Tumbuh kembang : Kajian Teori dan Pembelajaran PAUD  
Jurnal PG-PAUD FKIP Universitas Sriwijaya**

Website : <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/tumbuhkembang/index>

Email : [jtk@fkip.unsri.ac.id](mailto:jtk@fkip.unsri.ac.id)

pISSN : 2355-7443 eISSN:2657-0785



Mus, Sumarlin., Rusmayadi. (2019). *Analisis data penelitian eksperimen model pembelajaran LP2MUNM*. Vol 2019, No 2. 87-88

Permendikbud, nomor 137 Tahun 2014 *Tentang Kurikulum 2013 PAUD*

Putra, S.R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: DIVA Press

Roestiyah, N.K. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta, Jakarta.

Ratunguri, Y. 2016. Implementasi Metode Pembelajaran Eksperimen untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa PGSD. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan* 5(2), 137. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v5i2.243>

Retnaningsih, L.E. 2017. Pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak kelompok b tk tunas harapan i tunggunjagir kecamatan mantup kabupaten lamongan. *JCE*, Volume 1, Nomor 1, September 2017, 34-41.

Samodra D. 2014. *Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains pada Anak Kelompok B TK Dharma Wanita Krendowahono Gondangrejo Karanganyar*. Universitas muhammadiyah Surakarta. Sumahamijaya,

Trundle, KC. 2009. *Teaching Science During the Early Childhood Years*. Hampton Brown: National Geographic.