

# PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN SAINS TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK DI TK MUTIARA LAUT DESA OLUHUTA KECAMATAN KABILA BONE KABUPATEN BONE BOLANGO

Ulan Bidi

Universitas Pohuwato, Gorontalo, Indonesia

e-mail: ulanbidiung@gmail.com

**Abstract.** Introduction to science should be done from an early age with fun activities and through habituation so that children experience the science process directly. This is done so that children not only know the results but can also understand the process of the science activities they do. This study aims to determine the effect of science learning media on children's cognitive abilities at Mutiara Laut Kindergarten, Oluhuta Village, Kabila Bone sub-district, Bone Bolango district. The research method used in this research is an experimental method that is carried out to determine the effect given to the experimental class. This research is planned to be carried out at Mutiara Laut Kindergarten, Oluhuta Village, Kabila Bone District, Bone Bolango Regency. The data collection techniques used are observation, questionnaire, and documentation. based on the results of the research that has been discussed in the discussion above, it can be concluded that there is an effect of simple science learning methods on the cognitive abilities of children aged 4-5 years, as evidenced by the normality test of the pretest results of 0.757, then the normality test of the posttest results of 0.147. For hypothesis testing, the results of t count are 39.528 and t table 2.1009. These results show  $t \text{ count} > t \text{ table}$  with  $\alpha 0.05$ , which means the hypothesis  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected.

**Keywords:** Early Childhood, Cognitive Ability, Learning Media, Science.

**Abstrak.** Pengenalan tentang sains hendaknya dilakukan sejak usia dini dengan kegiatan yang menyenangkan dan melalui pembiasaan agar anak mengalami proses sains secara langsung. Hal itu dilakukan agar anak tidak hanya mengetahui hasilnya saja tetapi juga dapat mengerti proses dari kegiatan sains yang dilakukannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran sains terhadap kemampuan kognitif anak di TK Mutiara laut desa oluhuta kecamatan kabila bone kabupaten bone bolango. Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode experiment yang di lakukan untuk mengetahui pengaruh yang di berikan kepada kelas eksperimen. Penelitian ini direncanakan akan di laksanakan di TK Mutiara Laut Desa Oluhuta, Kecamatan Kabila Bone Kabupaten Bone Bolango. Teknik pengumpulan data yang digunakn adalah obsevasi, angket dan dokumentasi. berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas pada pembahasan diatas maka dapat ditarik kesimpulannya yaitu terdapat pengaruh metode pembelajaran sains sederhana terhadap kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun, yang dibuktikan dengan uji normalitas hasil *pretest* sebesar 0,757, selanjutnya uji normalitas hasil *posttest* 0,147. Untuk pengujian hipotesis diperoleh hasil dari t hitung yakni 39,528 dan t tabel 2,1009. Hasil ini menunjukkan t hitung > t tabel dengan  $\alpha 0,05$  yang berarti hipotesis  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

**Kata kunci:** Anak Usia Dini, Kemampuan Kognitif, Media Pembelajaran, Sains.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya atau usaha sadar untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan bernegara. Lembaga pendidikan yang sangat efektif untuk menyiapkan kemajuan bangsa dimasa yang akan datang adalah program pendidikan anak usia dini dimana pendidikan ini adalah upaya menstimulasi agar kemampuan anak dapat berkembang dengan optimal. Pendidikan anak usia dini jika tidak di seriusi maka akan menjadi masalah yang serius dikemudian hari. Kita akan menjdai bangsa yang memiliki generasi yang tidak mampu bersaing dengan dunia global dimana saat ini persaingan dunia semakin ketat dan semakin keras. Apabila kita tidak mempersiapkannya maka kita pasti nanti akan menjadi penonton di negeri sendiri dan kita hanya akan melihat kekayaan kita diangkut keluar negeri, sebab kita tidak memiliki sumber daya manusia untuk mengelola sumber daya alam kita.

Beberapa aspek perkembangan yang harus dioptimalkan dalam dunia pendidikan anak usia dini diantaranya adalah ; Kognitif, Bahasa, Sosial Emosional, Nilai Agama dan Moral, Serta Fisik Motorik. Hal ini harus optimal kita kembangkan pada masa anak usia dini sebab jika ini kita tidak kembangkan maka pasti nanti anak akan mengalami keterhambatan dalam berproses, dalam belajar dan dalam mencari dunianya pada jenjang selanjutnya. Aspek yang sangat penting untuk dikembangkan adalah aspek kognitif. Karena hal ini sangat erat kaitannya dengan usaha mempersiapkan sumber daya manusia atau generasi yang memiliki daya intelektual yang baik dan mumpu. Penulis meyakini bahwa jika anak memiliki kemampuan kognitif yang baik maka kedepan ia akan mampu bersaing dengan siapapun dalam kancah nasional bahkan internasioanal. Sehingga sangat perlu untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak sejak dini. Karena seperti yang kami sebutkan diatas ia akan mengalami hambatan yang sangat serius.

Pengertian kognitif adalah pengertian yang luas mengenai berfikir dan mengamati ,jadi merupakan tingkah laku-tingkah laku yang mengakibatkan orang memperoleh pengetahuan pengetahuan atau yang di butuhkan untuk menggunakan pengetahuan.perkembangan kongnitif menunjukkan perkembangan dari cara anak berfikir.kemampuan anak untuk mengkoordinasi berbagai cara berfikir untuk menyelesaikan berbagai masalah dapat di pergunakan sebagai tolak ukur pertumbuhan kecerdasan. Perkembangan kognitif pada anak-anak di jelaskan di jelaskan dengan berbagai teori dengan berbagai peristilahan.pandangan aliran tingkah laku (*Behaviorisme*) berpendapat bahwa pertumbuhan kecerdasan melalui terhimpunnya informasi yang makin bertambah.sedangkan aliran "*interactionist*" atau "*developmentalis*",berpendapat bahwa pengetahuan berasal dari interaksi anak dengan lingkungan anak.Selanjutnya di kemukakan bahwa perkembangan-perkembangan kecerdasan di pengaruhi oleh factor kematangan dan pengalaman.perkembangan kognitif di nyatakan dengan pertumbuhan kemampuan merancang,mengingat dan mencari penyelesaian masalah yang di hadapi.

Proses belajar tersebut akan lebih optimal jika dilakukan sejak anak masih berusia dini. Hal ini disebabkan karena masa anak usia dini merupakan masa emas (*the golden age*), di mana seluruh aspek perkembangan yang dimiliki oleh anak dapat berkembang dengan pesat dan merupakan usia yang sangat potensial untuk melatih serta mengembangkan berbagai potensi multi kecerdasan yang dimiliki anak (Harun Rasyid, Mansyur, & Suratno, 2009: 64). Undang undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 14, menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia 6 tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani serta rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Usia dini merupakan masa *the golden age* atau usia emas yang sangat potensial untuk mengembangkan seluruh aspek perkembangan anak. Aspek perkembangan kognitif merupakan salah satu aspek penting yang harus dikembangkan dalam Pendidikan Anak Usia Dini. Sebagaimana diungkapkan oleh Husdarta J. S. dan Nurlan Kusmaedi (2010: 165), perkembangan kognitif merupakan perkembangan yang lebih tinggi kausalitasnya daripada perkembangan motorik. Oleh karena itu perkembangan kognitif merupakan aspek utama yang akan berpengaruh terhadap perkembangan aspek-aspek anak yang lain. Oleh karena itu Pendidikan Anak Usia Dini perlu mendapatkan perhatian yang sungguh-sungguh dari pemerintah dan masyarakat karena merupakan langkah awal untuk menuju pendidikan yang lebih lanjut. Di samping itu, pendidikan anak usia dini merupakan investasi yang sangat besar bagi keluarga dan juga bangsa. Anak-anak adalah generasi penerus keluarga dan sekaligus penerus bangsa (Slamet Suyanto, 2005: 1).

Berbagai aspek perkembangan yang dapat dikembangkan dalam Pendidikan Anak Usia Dini yaitu fisik maupun psikis yang meliputi perkembangan intelektual atau kognitif, bahasa, motorik, dan sosio-emosional (Dwi Yulianti, 2010: 7). Dari seluruh aspek yang ada, aspek perkembangan kognitif adalah aspek utama yang dapat mempengaruhi perkembangan aspek yang lain. Terdapat berbagai kemampuan anak dalam bidang kognitif yang harus dikembangkan, mulai dari konsep bentuk, warna, ukuran, pola, bilangan, lambing bilangan, huruf, dan sains. Dalam bidang sains, kompetensi dasar yang harus anak miliki adalah mampu mengenal berbagai konsep sederhana tentang kehidupan sehari-hari yang dialaminya.

Pengenalan tentang sains hendaknya dilakukan sejak usia dini dengan kegiatan yang menyenangkan dan melalui pembiasaan agar anak mengalami proses sains secara langsung. Hal itu dilakukan agar anak tidak hanya mengetahui hasilnya saja tetapi juga dapat mengerti proses dari kegiatan sains yang dilakukannya. Sains memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun mati. Selain itu juga dapat melatih anak menggunakan panca inderanya untuk mengenal berbagai gejala benda dan peristiwa (Slamet Suyanto, 2008: 75).

Untuk menunjang terjadinya proses tersebut, guru harus menyiapkan metode yang tepat dalam pembelajaran. Anak usia dini membutuhkan metode yang dapat membuat mereka berinteraksi langsung dengan kegiatan yang dilakukan. Dalam hal ini guru dapat menggunakan metode eksperimen. Melalui metode eksperimen, anak dapat berinteraksi langsung dengan kegiatan yang diberikan oleh guru dan membuat eksperimen-eksperimen terutama dalam bidang sains. Dengan begitu diharapkan anak dapat memahami proses dari kegiatan yang diberikan, mengerti konsep konsep sains, dan tentunya mendukung kemampuan kognitif anak dalam keterampilan pembelajaran sains. Di samping itu penggunaan metode eksperimen juga memudahkan guru karena dapat menggunakan media yang ada di lingkungan sekitar. Peranan media pembelajaran tidak akan terlihat apabila penggunaannya tidak sejalan dengan isi dan tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Oleh karena itu, media pembelajaran yang digunakan harus disesuaikan dengan kebutuhan, situasi, dan kondisi masing-masing. Suatu media tidak harus dinilai dari kecanggihannya, tetapi dinilai dari fungsi dan perannya. Media yang digunakan bisa berupa gambar, lukisan, atau video tentang objek tertentu.

Pada observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di TK Mutiara Laut Desa Oluhuta Kecamatan Kabila Bone Kabupaten Bone Bolango peneliti menemukan bahwa kemampuan kognitif anak di TK tersebut masih minim. Hal ini terlihat ketika peneliti menanyakan gabungan sederhana dari beberapa warna dasar mereka susah dalam menjawabnya, beberapa anak disana sangat minim dalam berimajinasi untuk menciptakan hal-hal baru yang berkaitan dengan sains sederhana.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode experiment yang di lakukan untuk mengetahui pengaruh yang di berikan kepada kelas eksperimen. Hal ini senada dengan pendapat Sugiyono (2013:72) bahwa "Penelitian eksperimen dapat di artikan sebagai metode penelitian yang di gunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan." Penelitian ini direncanakan akan di laksanakan di TK Mutiara Laut Desa Oluhuta, Kecamatan Kabila Bone Kabupaten Bone Bolango. Waktu pelaksanaan penelitian ini sekitar tiga bulan di mulai bulan Oktober-Desember 2019.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, angket dan dokumentasi. Instrumen yang utama dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah instrumen tes. Dimana tes merupakan alat untuk mengukur hasil belajar siswa yang didalamnya berisi rentetan pernyataan yang dimaksudkan untuk mengukur kemampuan siswa. (Sudjana 2006 :35). Sebelum digunakan tes harus diuji validitas dan reliabilitasnya agar dapat dikeahui layak atau tidak untuk mengukur kemampuan siswa. Uji persyaratan yaitu, uji validitas dan uji reliabilitas. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelompok B TK mutiara laut sebanyak 20 siswa. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan nonprobability sampling yaitu tehnik pengambilan sampel yang memberikan peluang atau kesempatan bagi setiap unsur/anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (sugiono, 2010). Hal ini dilakukan bila jumlah populasi tersebut relatif kecil, yaitu < 30 orang. Berdasarkan tehnik tersebut, maka dalam penelitian ini sampel yang telah ditentukan untuk penelitiannya adalah 20 siswa di kelompok b TK mutiara laut.

### III. HASIL DAN PEMBAHASA

#### A. Hasil Observasi

TK Mutiara laut merupakan salah satu TK yang berada di kabupaten bone-bolango kecamatan kabila bone, dengan memiliki jumlah guru yang memadai. Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan 1 kelas sebagai kelas pretest dan posttest, dimana keadaan awal 1 kelas tersebut memiliki kemampuan kognitif yang sangat minim dalam pembelajaran sains anak. Kognitif anak pada penelitian ini dilihat dari kemampuan anak melakukan apa yang dicontohkan guru pada eksperimen yang dilakukan. Sebelumnya kemampuan anak sangat kurang hal ini disebabkan karena kurangnya kreatifitas yang dilakukan oleh guru membuat proses pembelajaran yang terlaksana kurang maksimal. Sehingga membuat kemampuan kognitif pada anak khususnya anak di TK Mutiara Laut belum optimal.

Pada observasi yang dilakukan pada tanggal 18 November 2016, yakni pada dasarnya guru di TK Mutiara laut sebagian besar masih menggunakan metode pembelajaran ceramah, yang terpusat pada guru. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru yang paling banyak aktif sedangkan anak-anak TK hanya pasif. Sehingga kemampuan anak banyak yang tidak tereksplorasi. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti membuat rencana pembelajaran, media pembelajaran dan angket yang akan dijadikan sebagai uji pretest dan post test. Hasil observasi menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh peneliti sebagai pelaksana kegiatan pembelajaran berjalan sesuai dengan tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar baik pada model pembelajaran sains maupun pada model konvensional.

#### B. Hasil Penelitian

Proses penelitian ini dilakukan pada satu kelas yaitu kelas posttest yang menggunakan metode pembelajaran eksplorasi sains sederhana dan kelas pretest dengan metode konvensional. Sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang digunakan pada setiap kelas, terlebih dahulu dilakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal anak dan mengetahui apakah kelas ini memiliki kemampuan yang homogen atau tidak. Setelah pembelajaran selesai kelas diberi posttest untuk mengetahui kemampuan akhir. Sumber Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif disini yaitu hasil tes awal dan tes akhir dari anak baik dari yang menggunakan metode pembelajaran sains sederhana dan dengan metode konvensional. Dalam pengelolaan data kuantitatif ini menggunakan bantuan *software SPSS versi 16.0 for windows*.

Setelah data penelitian merupakan hasil data belajar anak pada pembelajaran sains sederhana diolah, selanjutnya dilakukan analisis data berupa uji normalitas dan uji homogenitas data baik hasil pretest dan posttest, yaitu bertujuan untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama atau homogen. Analisis data ini dilakukan sebelum masuk pada tahap pengujian hipotesis.

##### 1) Hasil pengujian normalitas data

Untuk mengetahui data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan dengan uji *shapiro wilk* dengan menggunakan bantuan *software windows* dengan taraf signifikan 0,05.

##### a) Uji normalitas data hasil tes pretest

Uji normalitas menggunakan uji *shapiro wilk* dengan taraf signifikan 0,05 dalam hal ini hasilnya tampak pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1.** *shapiro wilk* normalitas distribusi test awal kelas

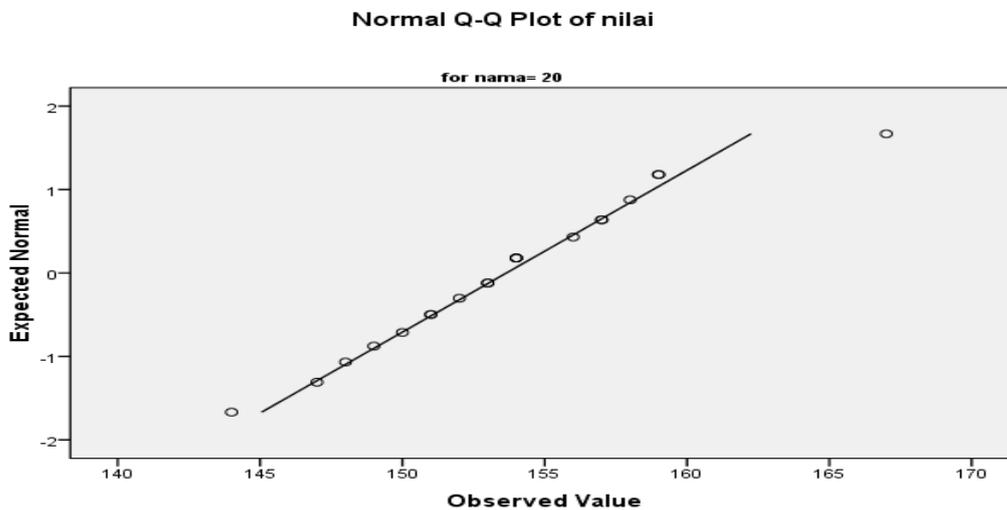
Tests of Normality							
Nama	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
Nilai	20	.123	20	.200*	.970	20	.757

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

(Sumber: software SPSS versi 14.0 for windows)

Berdasarkan hasil output normalitas data dengan menggunakan uji shapiro wilk pada table 4.2 diatas didapatkan hasil dengan nilai signifikan pada kolom signifikan pretest adalah 0,757. Dalam hal ini nilai signifikan dari hasil pretest lebih dari 0,05, yang berarti bahwa hasil pritest berdistribusi normal. Distribusi normal data dapat dilihat pada grafik 1 dibawah ini, sedangkan untuk output normalitas data lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.



**Grafik 1.** Normal Q-Q Plot of Pretest\_Eksperimen

Ket: berdasarkan hasil uji *shapiro wilk* maka garis diagonal pada grafik menggambarkan keadaan ideal dari data yang mengikuti berdistribusi normal. Titik-titik disekitar garis adalah keadaan data yang diuji, dimana titik-titik yang dekat atau menempel pada garis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal

*b) Uji Normalitas Hasil Posttest*

Sama dengan uji normalitas yang dilakukan pada *test pretest*, untuk *test posttest* dilakukan hal yang sama berupa uji normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro wilk* dengan taraf signifikan 0,05 dalam hal ini hasilnya tampak pada tabel dibawah ini:

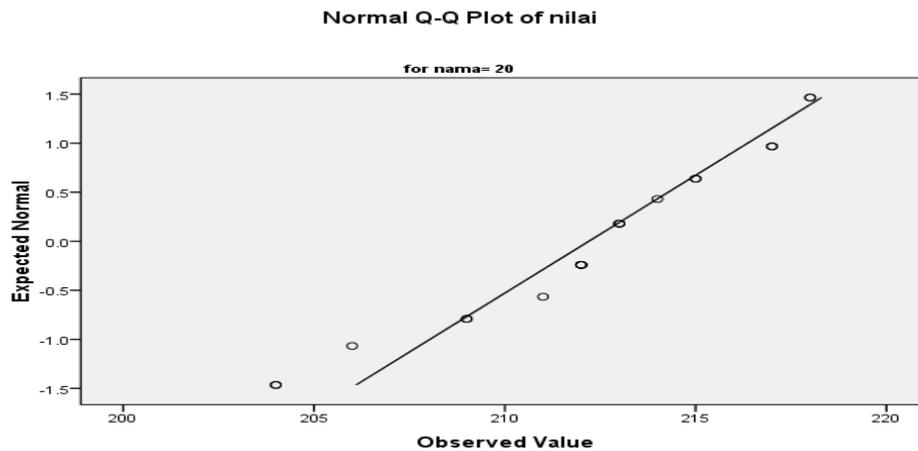
**Tabel 2.** *Shapiro Wilk* Normalitas Distribusi Test Akhir *Posttest*

Tests of Normality							
Nama	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Nilai	20	.181	20	.086	.929	20	.147

a. Lilliefors Significance Correction

(Sumber: software SPSS versi 14.0 for windows)

Berdasarkan hasil output normalitas data dengan menggunakan uji *shapiro wilk* pada table 4.3 diatas didapatkan hasil dengan nilai signifikan pada kolom signifikan *posttest* adalah 0,147. Dalam hal ini nilai signifikan lebih dari 0,05, yang berarti bahwa hasil *posttest* berdistribusi normal. Distribusi normal data dapat dilihat pada grafik 2 dibawah ini, sedangkan untuk output normalitas data lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.



**Grafik 2.** Normal Q-Q Plot of Posttest\_Eksperimen

Ket: berdasarkan hasil uji *shapiro wilk* maka garis diagonal pada grafik menggambarkan keadaan ideal dari data yang mengikuti berdistribusi normal. Titik-titik disekitar garis adalah keadaan data yang diuji, dimana titik-titik yang dekat atau menempel pada garis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

2) Hasil Pengujian Homogenitas Varians

Setelah dilakukan pengujian normalitas data selanjutnya adalah tahap pengujian homogenitas data. Uji homogenitas data diperlukan untuk mengetahui keseragaman kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji *levene* menggunakan bantuan *software 16.0 for windows* dengan taraf signifikan 0,05.

a) Uji Homogenitas hasil tes pretest dan posttest

Uji homogenitas varians menggunakan uji *levene* dengan taraf signifikan 0,05 hasilnya tampak pada table dibawah ini.

**Tabel 3.** Levene Statistic Homogenitas Varians Pretest dan Posttest  
**Test of Homogeneity of Variances**

pretest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.619	1	38	.436

(sumber: *software SPSS 16.0 for windows*)

Berdasarkan hasil output homogenitas data dengan menggunakan uji *levene* pada table 4.5 diatas didapatkan hasil dengan nilai signifikan pada kolom signifikan *pretest* adalah 0,436. Dalam hal ini nilai signifikan lebih dari 0,05 yang berarti bahwa hasil test homogenitas berdistribusi normal.

3) Hasil Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan analisis data, diperoleh uji normalitas data baik *pretest* maupun *posttest* semuanya berdistribusi normal. Sama halnya dengan normalitas data, untuk uji homogenitas varians data diperoleh hasil *pretest* dan *posttest* memiliki varians yang sama atau homogen. Dengan demikian selanjutnya dilakukan langkah pengujian hipotesis dengan uji t, untuk pengujian hipotesis selanjutnya menggunakan bantuan program *software SPSS 16.0 for windows* menggunakan independent sample test dengan taraf signifikan 0,05. Dalam hal ini hipotesis dapat dirumuskan: Ho ditolak jika t hitung > t tabel.

Setelah dilakukan pengolahan data menggunakan independent sample test menggunakan bantuan *software SPSS 16.0 for windows*, maka diperoleh hasil dari t hitung itu sendiri yaitu 39,528 dan t tabel sendiri yaitu 2,1009. Hasil pengujian diperoleh menunjukkan t hitung > t tabel atau  $39,528 > 2,1009$ . Dengan hasil ini berarti hipotesis untuk  $H_0$  ditolak dan hipotesis  $H_a$  diterima pada taraf signifikan 95% dengan  $\alpha$  5%. Tampilan output uji t *independent sample test* menggunakan bantuan *software SPSS versi 16.0 for windows*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

### C. Pembahasan

Dari data-data penelitian yang telah dianalisis, diperoleh temuan yaitu rata-rata skor tes awal hari pertama 45,05, hari kedua 50,95 dan hari ketiga 57,65, ini menunjukkan kemampuan awal anak tentang materi yang diujikan masih sangat rendah karena umumnya siswa belum menggunakan metode pembelajaran sains sederhana. Sedangkan untuk menunjukkan pada hari pertama 45,2, pada hari kedua 46,45 dan pada hari ketiga 50,1. Selanjutnya untuk posttest dalam proses pembelajarannya digunakan metode pembelajaran sains sederhana dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak dan mendapatkan hasil nilai rata-rata pada hari pertama 65,8, pada hari kedua 71,45 dan pada hari ketiga 74,95. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan rumus Shapiro wilk diperoleh uji normalitas pretest pada table 4.3 diperoleh hasil 0,757 Sedangkan untuk hasil uji normalitas tes posttest pada tabel 4.4 diperoleh hasil 0,147. data dinyatakan memiliki hasil distribusi yang normal, apabila nilai signifikan untuk setiap kelompok melebihi taraf signifikan 0.05. Selanjutnya untuk mengetahui keseragaman kelas maka di perlukan pengujian homogenitas data menggunakan uji levene diperoleh hasil pretest dan posttest pada tabel 4.4 .diperoleh 0.436. Hasil signifikan yang ditunjukkan terbukti bahwa baik untuk pretest maupun posttest memiliki varians yang sama atau homogen. Kriteria dalam pengujian ini sama halnya dengan yang ada pada uji normalitas, jika hasil signifikan data yang diuji melebihi taraf signifikan pada 0.05, maka hasil tersebut dinyatakan memiliki keseragaman atau homogen.

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas varians menjadi pedoman dalam melakukan uji t terhadap pengujian hipotesis. Hasil diatas menunjukkan bahwa baik untuk yang diberikan perlakuan metode pembelajaran sains sederhana dan yang diberikan perlakuan konvensional untuk diuji normalitasnya dan homogenitasnya, sama-sama berdistribusi normal dan memiliki keseragaman. Untuk pengujian hipotesis sendiri diperoleh hasil dari t hitung yakni 39,528 dan t tabel 2,1009. Hasil ini menunjukkan t hitung > t tabel yang berarti pada taraf signifikan 95%  $\alpha$  0,05 hipotesis  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan perbedaan hasil rata-rata akhir, guru mampu mengatasi setiap masalah dalam pembelajaran khususnya dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dan dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa lebih ideal, dan dengan ini pula model pembelajaran menggunakan metode pembelajaran sains sederhana dapat dijadikan salah satu alternatif penggunaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model ini membantu siswa dalam meningkatkan keaktifan, terjalin kerjasama, antara anggota kelompok, dan mampu membuat anak paham akan konsep konsep sains dengan baik dan benar. Sedangkan untuk pembelajaran konvensional guru lebih terlihat aktif dibandingkan anak. Anak duduk diam dan mendengarkan materi yang diajarkan. Keaktifan sangat minim terjadi. Dengan hal ini terbukti bahwa model pembelajaran menggunakan metode pembelajaran sains sederhana lebih berhasil dibandingkan model pembelajaran biasa (konvensional), yang dapat dilihat pada hasil perbedaan yang ditunjukkan pada tabel diatas. Bila dibandingkan rata-rata nilai tes awal dari kelompok belajar, terlihat bahwa hasil belajar eksperimen lebih besar dari pada hasil belajar konvensional. Hal ini dapat terjadi karena pembelajaran eksperimen, menggunakan metode pembelajaran sains sederhana. Dimana anak dituntut lebih aktif di dalam proses pembelajaran karena terlibat langsung didalamnya. Hal ini dilakukan agar anak dapat bertukar pikiran dengan anggota kelompok sehingga setiap individu dapat memahami materi wacana argumentasi. Karena di dalam metode ini dituntut keaktifan anak maka guru hanya memantau pekerjaan anak. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran sains sederhana terhadap kemampuan kognitif anak di TK Mutiara Laut desa Oluhuta kecamatan Kabila Bone Kabupaten Bonne Bolango dapat diuji kebenarannya.

#### IV. PENUTUP

Peneliti dapat menyimpulkan berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas pada pembahasan diatas maka dapat ditarik kesimpulannya yaitu terdapat pengaruh metode pembelajaran sains sederhana terhadap kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun, yang dibuktikan dengan uji normalitas hasil *pretest* sebesar 0,757, selanjutnya uji normalitas hasil *posttest* 0,147 . Untuk pengujian hipotesis diperoleh hasil dari t hitung yakni 39,528 dan t tabel 2,1009. Hasil ini menunjukkan t hitung > t tabel dengan  $\alpha$  0,05 yang berarti hipotesis  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Melalui penelitian ini, guru TK Mutiara Laut Desa Oluhuta Kecamatan Kabila Bone dapat memperdalam pengetahuannya dalam penggunaan metode pembelajaran sains sederhana, yang dapat membantu dalam proses pembelajaran lebih bermanfaat terhadap anak, sehingga dapat berpengaruh terhadap kognitif yang lebih baik. Mengingat model pembelajaran sains sederhana dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan anak, maka disarankan pada guru agar dalam proses pembelajarannya dapat menerapkan model ini sesuai langkah-langkah pembelajaran. Mengingat model pembelajaran metode sains sederhana adalah salah satu model yang menggunakan pendekatan dalam proses pembelajaran, maka diharapkan dapat membantu dalam memberikan masukan terhadap lembaga Pendidikan Anak Usia Dini dalam usaha perbaikan proses pembelajaran sehingga berdampak pada peningkatan kualitas Pendidikan Anak Usia Dini

#### REFERENSI

- [1] Metev and V. P. Veiko, *Laser Assisted Microtechnology*, 2nd ed., R. M. Osgood, Jr., Ed. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 1998.
- [2] Breckling, Ed., *The Analysis of Directional Time Series: Applications to Wind Speed and Direction*, ser. Lecture Notes in Statistics. Berlin, Germany: Springer, 1989, vol. 61.
- [3] Zhang, C. Zhu, J. K. O. Sin, and P. K. T. Mok, "A novel ultrathin elevated channel low-temperature poly-Si TFT," *IEEE Electron Device Lett.*, vol. 20, pp. 569–571, Nov. 1999.
- [4] M. Wegmuller, J. P. von der Weid, P. Oberson, and N. Gisin, "High-resolution fiber distributed measurements with coherent OFDR," in *Proc. ECOC'00*, 2000, paper 11.3.4, p. 109.
- [5] Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, "High-speed digital-to-RF converter," U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
- [6] (2002) The IEEE website. [Online]. Available: <http://www.ieee.org/>
- [7] Shell. (2002) IEEEtran homepage on CTAN. [Online]. Available: <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/supported/IEEEtran/>
- [8] *FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
- [9] "PDCA12-70 data sheet," Opto Speed SA, Mezzovico, Switzerland.
- [10] Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
- [11] Padhye, V. Firoiu, and D. Towsley, "A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control," Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02, 1999.
- [12] *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.