

Efektifitas Metode Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi

Heni Sintia Nur Wati¹

henisitia009@gmail.com

Delfi Eliza²

deliza.zarni@gmail.com

Trisna Mulyeni³

trisna_mulyeni@unj.ac.id

Received: October 27th 2022

Accepted: January 25th 2023

Published: January 27th 2023

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi masih rendahnya keterampilan proses sains pada anak di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui bagaimana efektifitas pemakaian metode inkuiri terhadap keterampilan proses sains melalui sifat air. Treatment dilakukan pada dua kelas yang berbeda, tetapi dengan jumlah anak yang sama sebanyak 10 disetiap kelas baik B1 atau B2. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen pernyataan yang berupa indikator-indikator sebanyak 7 butir item, dengan menggunakan tes perbuatan, yang mengembangkan keterampilan proses sains anak yaitu: aspek mengamati (*observation*), aspek mengelompokkan (*classifying*), aspek mengukur (*measuring*), aspek memprediksi (*predicting*), dan mengkomunikasikan (*communicating*). Sedangkan dalam proses menganalisis data menggunakan pengujian normalitas, homogenitas dan hipotesis yang dilanjutkan dengan perhitungan *effect size*. Penelitian dilaksanakan selama 8 kali pertemuan yang diperoleh hasil kegiatan rata-rata pre-test serta post-test kelas eksperimen 12,4 serta 17,3 sedangkan kelas kontrol 10,1 dan 13,0 serta memiliki pengaruh 1,25. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode inkuiri terhadap perkembangan keterampilan proses sains anak sangat efektif digunakan di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains; Metode Inkuiri

How to cite this article:

Nur Wati, H. S., Eliza, D. & Mulyeni, T.(2023). Efektifitas Metode Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 8(1), 49-62. doi:<https://doi.org/10.33369/jip.8.1.49-62>

PENDAHULUAN

Anak usia dini yakni anak yang berada pada masa keemasan (*golden age*) yakni usia yang sangat menentukan guna mengembangkan kualitas diri (Fitrianti & Eliza, 2017). Pada usia ini anak banyak mengalami proses tumbuh serta kembang dalam aspek-aspek kehidupannya (Decholfany & Hasanah, 2021). Pertumbuhan itu sendiri baik secara fisik, emosional, social ataupun intelektual (Fardiah et al., 2019). Sehingga saat masa ini diperlukan stimulasi secara optimal agar potensi yang ada pada anak mampu berkembang serta tumbuh dengan optimal. Pendidikan ialah bentuk fasilitas ataupun wadah sebagai penanaman pondasi dasar sehingga semua aspek perkembangan anak perlu distimulasi dengan optimal (Erste Sohn Chandra & Eliza, 2020)

Salah satu pendidikan awal yang digunakan guna melanjutkan ke jenjang pendidikan yakni PAUD. Pendidikan anak usia dini (PAUD) pada jalur pendidikan formal berbentuk Taman Kanak-kanak (TK). Taman Kanak-kanak adalah bentuk pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal yang melangsungkan untuk anak usia empat hingga dengan enam tahun Hapidin. dkk dalam (Revenia & Eliza, 2022). Pendidikan pada usia dini begitu penting dimana masa ini anak sangat menyukai sebuah pengamatan, eksplorasi, berimajinasi, menemukan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan informasi serta berbagai pengalaman (Busril et al., 2020). Tujuan pendidikan itu sendiri yang tak lain yaitu untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki anak supaya kelak menjadi bekal dalam kehidupnya.

Salah satu aspek yang tidak kalah penting guna mengembangkan pertumbuhan anak yaitu aspek kognitif. Menurut Santrokck aspek kognitif merupakan aspek yang berhubungan dengan pikiran sadar anak yang mana terdapat beberapa lingkup perkembangan yang perlu di kembangkan pada anak yakni: “(1) pengetahuan umum dan sains, (2) konsep bentuk ukuran, warna serta pola, (3) Konsep Bilangan, lambang bilangan dan huruf(Sholeha, 2019).” Sains sebagai ruang lingkup perkembangan kognitif yang mana berfungsi sebagai alat pengungkap keberadaan rahasia alam semesta serta isinya ataupun salah satu sarana mengapai tujuan hidup yang penting agar dipahami serta dikuasai oleh anak itu sendiri.

Sains merupakan kumpulan pengetahuan Sains adalah kumpulan pengetahuan tentang fakta, teori, hukum, dan prinsip, yang semuanya merupakan produk pengamatan (Putri, 2019). Sains pada anak usia dini menitik beratkan tentang proses belajar sederhana dengan bermain. *The National Science Edecation Standars* (NSES) mendeskripsikan beberapa ruang lingkup pembelajaran sains pada anak usia dini, yakni: “1) *Science as inquiry*, pembelajaran sains sebagai proses yang memberikan kesempatan pada anak untuk memprediksi, menginvestigasi, memperkirakan, mengelompokkan dan mengembangkan kemampuan anak dalam menentukan konsep teori; 2) *Physical science*, pembelajaran sains sebagai proses memberikan pengalaman langsung pada anak untuk berinteraksi dengan material sains tersebut; 3) *Life science* pembelajaram sains sebagai proses yang membantu anak untuk dapat memformulasi pertanyaan-pertanyaan terkait dengan karakteristik benda /mahluk hidup dan tak hidup melalui kegiatan observasi/mengamati; 4) *Earth and space science*, pembelajaran sains meliputi bahan kajian bumi dan alam semesta (Mirawati & Nugraha, 2017)”.

Hal ini sejalan dengan tujuan sains dalam pembelajaran anak usia dini yaitu untuk mendorong anak agar mengeksplorasi dan merefleksikannya dengan melakukan pengamatan dan penemuan (Marliza & Eliza, 2019). Sedangkan tujuan menurut Yaswinda yaitu guna menumbuhkan pemahaman anak dalam memahami dunia ataupun lingkungan sekitar anak melalalui berbagai proses yang dapat dikenal dengan penyelidikan ilmiah (Rusdawati & Eliza, 2022).

Pengembangan sains pada anak usia dini yakni berupa pengembangan keterampilan proses. Keterampilan proses sains harus dikembangkan serta dipahami oleh anak sejak dini untuk mengetahui tentang konsep-konsep sains itu sendiri. Keterampilan proses sains bertujuan supaya anak bisa menjelajahi maupun memahami alam sekitarnya (I. & D. Eliza, 2022). Sejalan dengan pendapat tersebut keterampilan ini bertujuan agar anak dapat menguasai kemampuan yang diperlukan dalam menggali dan mengenal sains serta merealisasikannya (Nugraha, 2008). Menurut Bruton & Thornton keterampilan proses sains yaitu kempuan dalam mengembangkan informasi di sekitar atau lingkungan melalui cara yang terpercaya (Mulyeni et al., 2019). Sedangkan aspek-aspek yang dikembangkan menurut Betley dkkyaitu berupa mengamati (*observation*), mengkalasifikasi (*classifying*), mengukur

(*measuring*), memprediksi (*predicting*) dan mengkomunikasikan (*communicating*) (Mulyeni et al., 2019).

Menurut Charlesworth dan Lind menjelaskan bahwa: 1) Keterampilan mengamati (*observation*) yaitu suatu kemampuan proses yang digunakan dalam mengumpulkan sebuah informasi tentang suatu objek atau fenomena yang melibatkan seluruh pancaindra. 2) mengklasifikasi (*classifying*) merupakan kemampuan mengelompokkan suatu objek berdasarkan karakteristik tertentu, seperti bentuk, ukuran, warna dan sebagainya. 3) mengukur (*measuring*) merupakan kemampuan suatu alat baik baku ataupun tidak baku untuk mengetahui seberapa lama, berat, serta panjang suatu objek. 4) memprediksi (*predicting*) yaitu kemampuan anak menggunakan pengetahuan untuk menduga tentang apa yang akan terjadi. 5) mengkomunikasikan (*communicating*) merupakan kemampuan mengkomunikasikan atau berbagi gagasan serta informasi tentang apa yang telah ia peroleh (Mirawati & Nugraha, 2017)

Pemilihan atau penggunaan metode dalam pembelajaran sangat berpengaruh pada pengembangan potensi yang dimiliki oleh anak. Menurut Yuliani metode merupakan suatu cara penyampaian pengetahuan yang tepat sesuai usia sehingga menghasilkan pemahaman yang maksimal bagi anak (D. Eliza, 2013). Salah satu metode yang bisa digunakan oleh pendidik dalam mengembangkan keterampilan proses sains yakni melalui metode inkuiri. Inkuiri diartikan oleh Piaget percaya bahwa anak-anak belajar mempersiapkan situasi guna melakukan eksperimen mereka sendiri, bahwa mereka ingin melihat apa yang terjadi dalam arti luas, bahwa mereka ingin melakukan sesuatu, bahwa mereka menggunakan simbol untuk mengekspresikan diri mereka sendiri, menemukan jawaban atas pertanyaan, menghubungkan satu penemuan satu sama lain, dan belajar membandingkan temuan dengan penemuan lain (Sayyadi et al., 2016). Keutamaan metode inkuiri itu sendiri, yaitu "1) memahami bidang khusus dari materi pembelajaran; 2) mengembangkan keterampilan proses sains; 3) mengembangkan kemampuan bertanya, memecahkan masalah, dan melakukan percobaan; 4) menerapkan pengetahuan dalam baru yang berbeda; 5) mengevaluasi dan masalah baru; 6) memperkuat keterampilan berfikir kritis, adapun kelebihan metode inkuiri yaitu 1) memahami bidang khusus dari materi pembelajaran; 2) mengembangkan keterampilan proses sains; 3) mengembangkan kemampuan bertanya, memecahkan masalah, dan melakukan percobaan; 4) menerapkan pengetahuan dalam baru yang berbeda; 5) mengevaluasi dan masalah baru; 6) memperkuat keterampilan berfikir kritis" (Kristanto, 2015).

Sedang metode *problem solving* yaitu teknik memberi pemahaman dengan menstimulasi anak agar dapat memperhatikan, menelaah, serta berfikir tentang suatu masalah guna menganalisis masalah sebagai usaha dalam memecahkan suatu masalah (Shoimin, 2017). Tujuan metode ini yaitu meningkatkan kemampuan dalam menggunakan pengetahuan sebagai bekal hidup sehari-hari. Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode ini yaitu kelebihannya: "1) meningkatkan aktivitas pada anak, 2) dapat memberikan tantangan pada anak dalam berfikir serta memecahkan suatu masalah. Sedangkan kelemahannya yaitu: 1) anak tidak memiliki rasa percaya diri untuk mencoba memecahkan suatu masalah yang dihadapi, 2) membutuhkan waktu yang lama dalam mempersiapkan pembelajaran, 3) anak harus mempelajari terlebih dahulu tentang masalah yang ia hadapi, agar anak dapat lebih dipahami" (Pinahayu, 2017).

Salah satu cara pendidik guna meningkatkan keterampilan proses sains anak bisa dilakukan dengan metode inkuiri melalui sifat-sifat air. Menurut Suyanto usaha pengenalan sifat-sifat air harus dilakukan sejak usia dini dengan aktivitas menyenangkan yang melibatkan anak secara langsung dalam pembelajarannya, sehingga memungkinkan mereka mengalami

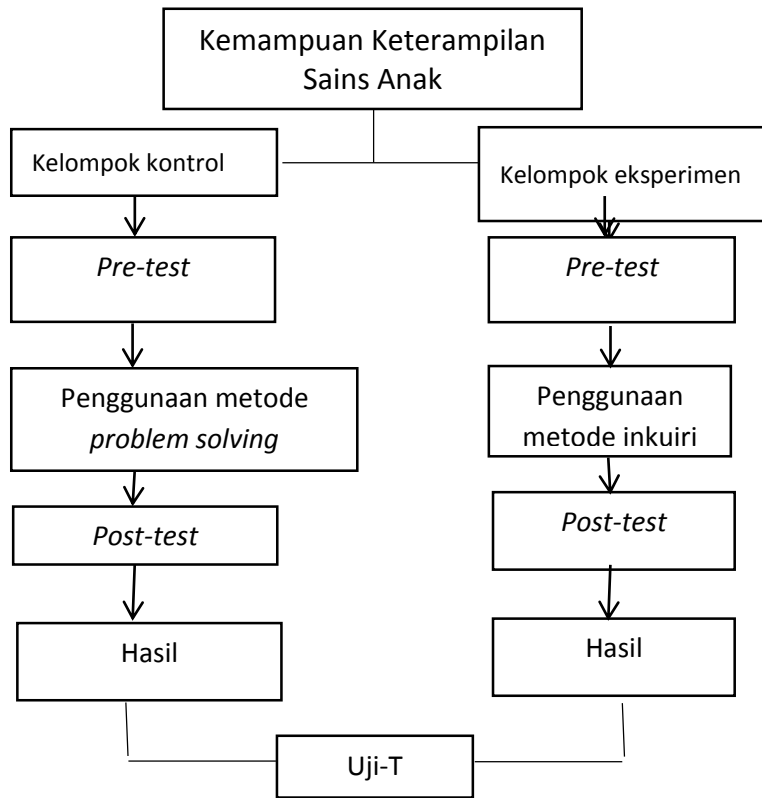
proses ilmiah secara langsung (Rahmah et al., 2019). Hal ini dimaksudkan agar anak dapat memahami proses kegiatan ilmiah, bukan sekedar mengetahui hasilnya. Air adalah salah satu kesenangan anak-anak. Dari kegembiraan ini, pendidik dapat menggunakannya sebagai alat bantu belajar untuk meningkatkan keterampilan kognitif dalam memperkenalkan anak-anak tentang sifat-sifat air. Mengingat luasnya materi pembelajaran sains mengenai sifat-sifat air untuk anak usia dini, sehingga perlu adanya fokus tentang materi sains yaitu berfokus pada beberapa jenis sifat – sifat air yaitu: “1) Air selalu mencari permukaan yang lebih rendah, 2) Air melarutkan zat- zat tertentu, 3) Air meresap kecelah-celah kecil”

Setelah dilakukan pengamatan di Raudhatul Athfal Bakti Ibu Bukitsari Jambi ternyata kemampuan sains anak kurang berkembang dalam hal mengamati, membedakan, serta menceritakan tentang apa yang dilihatnya; dikarenakan kegiatan yang sering dilakukan oleh guru hanya aktifitas sederhana dan bersifat umum seperti mengelompokkan warna, kurangnya pelaksanaan dan media yang digunakan oleh guru ketika menerapkan pembelajaran sains pada anak, serta kurangnya keterlibatan anak secara langsung dalam pembelajaran sains.

Penelitian mengenai penggunaan metode inkuiri ini sebelumnya pernah dilakukan Aprilia.S& Andi. K (2016) dengan judul “Pengaruh metode inkuiri terhadap kemampuan sains Anak Usia Dini Kelompok B.” Hasil penelitian tersebut yaitu metode pembelajaran inkuiri mempunyai hasil yang signifikan tertadap perkembangan kemampuan sains anak (Kristanto, 2015). Kedua yaitu Saripudin (2018) yang berjudul “Peningkatan kecerdasan naturalis anak usia dini melalui metode *discovery* inkuiri pada pembelajaran sains.” Hasil penelitian tersebut yaitu metode *discovery* inkuiri sangat efektif serta mampu digunakan guna peningkatan kecerdasan naturalis anak (Saripudin, 2018).

Dari beberapa penelitian yang sebelumnya dilakukan mengenai penggunaan metode inkuiri ini untuk pengembangan sains karena metode ini anak dapat mencari jawaban dari suatu masalah dengan suatu prosedur secara jelas serta struktural sebagai adanya perubahan pada pola pikir anak, tetapi dari beberapa penelitian sebelumnya belum ada yang meneliti tentang efektifitas inkuiri terhadap keterampilan proses sains anak melalui sifat air. Maka dari pada itu ketertarikan pada penelitian berupa Efektifitas Metode Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Melalui Sifat Air terjadi pada topik ini. Tujuan dari penelitian ini yaitu melihat seberapa banyak pengaruh metode inkuiri terhadap keterampilan proses sains anak melalui sifat air di Raudhatul Athfal Bakti Ibu Bukitsari Jambi.

METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Bagan Alir Metode Penelitian yang dilakukan

Penelitian ini ialah metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Sugiyono, (2013) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan metode berdasarkan filosofi positivistik, dirancang guna mempelajari populasi ataupun sampel tertentu, dan pengumpulan data didasarkan pada alat penelitian. Kegunaan dan analisis data bersifat kuantitatif dan tujuannya adalah guna menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sedangkan Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan guna menentukan apakah perlakuan tertentu lebih efektif daripada yang lain dalam kondisi terkontrol.

Penelitian ini berupaya memperhatikan sejauh mana pengaruh metode inkuiri terhadap keterampilan proses sains anak di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi. Melalui perbandingan hasil belajar di kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan (X) yaitu menggunakan metode inkuiri sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan (Y) yaitu menggunakan metode *problem solving*. Berikut merupakan table disain penelitian:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Tes Awal (<i>Pre-test</i>)	Perlakuan	Tes Akhir (<i>Post-Test</i>)
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂	-	O ₄

Keterangan :

- O₁ : *Pre-test* kelas eksperimen
- O₂ : *Pre-test* kelas control
- X : Perlakuan dalam hal ini menggunakan metode inkuiri
- : Perlakuan dalam hal ini menggunakan metode *problem solving*
- O₃ : *Post-test* kelas eksperimen
- O₄ : *Post-test* kelas control

Tabel 2 Nilai Rata-rata Pre-Test dan Post-Test Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Jumlah anak	Pre-test	Post-test
Eksperimen	10	2,4	17,3
Kontrol	10	10,1	13,0

Dari tabel 2 menunjukkan hasil pada kelas kontrol serta kelas eksperimen meningkat, yang mana rata-rata kelas kontrol dengan menggunakan metode *problem solving* dalam mengembangkan keterampilan proses sains anak pada pre-test 10,1 dan post-test 13,0. Sedangkan pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode inkuiri dalam mengembangkan keterampilan proses sains anak pada pre-test 12,4 dan post-test 17,3. Seluruh kelas memiliki hasil yang tinggi tetapi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol hasil rata-ratanya.

Sebanyak dua kelas sampel di Raudhatul Athfal Bakti Ibu Bukitsari Jambi. Teknik penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive*. Menurut Yusuf mengungkapkan *sampling purposive* yaitu cara pemilihan subjek penelitian dengan tujuan ataupun pertimbangan tertentu (D. Eliza et al., 2022). Berdasarkan data yang diperoleh, kelas yang dijadikan sampel dalam pengamatan ini ialah kelompok B1 dan B2. Pada kelompok B2 dijadikan kelas eksperimen dengan jumlah 10 anak (3 laki-laki dan 7 perempuan) dan kelompok B1 dijadikan kelas kontrol jumlah 10 anak (4 laki-laki dan 6 perempuan) dengan pertimbangan keadaan homogenitas.

Alat evaluasi digunakan untuk mengukur tingkat keterampilan proses sains anak dengan instrumen penelitian yang memakai format ceklis untuk pengukurnya. Jawaban tiap item instrumen yang memakai skala format checklist mempunyai gradasi dari yang paling tinggi hingga paling rendah seperti tabel 3

Tabel 3 Gradasi Penelitian

Skor	Kualifikasi
3	Tinggi
2	Sedang
1	Rendah

Instrumen merupakan penggunaan suatu alat yang digunakan oleh peneliti mengambil data guna pemecahan masalah dalam pengamatannya (I. & D. Eliza, 2022). Tiap-tiap indikator diberikan nilai yang telah ditetapkan sebelumnya dengan mempertimbangkan perkembangan keterampilan proses sains anak. Terdapat 5 aspek perkembangan yang harus dikembangkan dalam keterampilan proses sains anak yaitu: mengamati (*observasi*), mengklasifikasi (*classifying*), mengukur (*measuring*), memprediksi (*predicting*) dan mengkomunikasikan (*communicating*) Betley dkk dalam (Mulyeni et al., 2019). Tujuan sekor dalam penilaian

ditentukan melalui pertimbangan serta analisis yang digunakan untuk memperoleh skor pada setiap instrumen indikator, peneliti memakai tes berupa tes perbuatan. Tes perbuatan itu sendiri merupakan pelaksanaannya menggunakan tes perbuatan yaitu berbentuk kata-kata ataupun tulisan yang diucapkan melalui perbuatan oleh peneliti (Hermawan, 2019). Peneliti menggunakan tes perbuatan yang dilaksanakan penelitian ini dengan menggunakan metode inkuiri pada kelas eksperimen, sedangkan *problem solving* pada kelas kontrol.

Alat dan bahan yang digunakan dalam melakukan penelitian pengembangan keterampilan proses sains anak melalui sifat air yaitu: gelas plastik, spons, air, karet, pasir, gula, sendok, kain, serta daun. Sedangkan untuk tahap pelaksanaan yang dilakukan oleh peneliti itu sendiri yaitu: 1) melakukan tes kemampuan awal (*pre-test*) terkait kemampuan keterampilan proses sains anak. Kemampuan yang dinilai yaitu mengamati (*observation*), mengklasifikasi (*classifying*), mengukur (*measuring*), memprediksi (*predicting*) serta peneliti mengenalkan alat dan bahan yang akan digunakan, 2) Kemudian *treatment* dilakukan sebanyak dua kali yang mana anak melakukan percobaan air mengalir dari permukaan tinggi ke permukaan yang lebih rendah, air melarutkan zat-zat tertentu, air meresap ke dalam celah-celah kecil. 3) Tahap penilaian akhir (*post-test*) kemampuan terkait indikator keterampilan proses sains anak sesuai dengan indikator pada penelitian.

Metode inkuiri digunakan pada kelas eksperimen dan guru menggunakan metode *problem solving* pada kelas kontrol. Data deskriptif hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Statistik Deskriptif Skor Pre-Test serta Post-Test Eksperimen serta Kontrol

	Statistics			
	Eksperimen		Kontrol	
	Pre-tes	Post-Tes	Pre-Tes	Post-Tes
N	10	10	10	10
Missing	0	0	0	0
Mean	12.40	17.30	10.10	13.00
Std. Error of Mean	.521	.539	.657	.447
Median	12.50	17.00	9.50	13.00
Mode	11	17	9 ^a	12 ^a
Std. Deviation	1.647	1.703	2.079	1.414
Variance	2.711	2.900	4.322	2.000
Range	5	5	7	5
Minimum	10	15	8	11
Maximum	15	20	15	16
Sum	124	173	101	130

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian kemudian dianalisis menggunakan uji hipotesis uji-t. Sebelum melakukan uji-t maka dari itu dilaksanakan terlebih dahulu uji normalitas serta uji homogenitas. Uji normalitas ini digunakan agar memastikan jika data yang digarap berdasar pada nilai rata-rata baik *pre-test* maupun *post-test* pada kelas eksperimen serta kelas kontrol berdistribusi normal. Uji *Lilliefors* digunakan untuk mendapatkan informasi bahwasannya sampel penelitian berasal dari populasi apakah berdistribusi normal ataupun tidak. Dengan kriteria pengambilan keputusan nilai sig > 0,05 maka kedua kelas tersebut bisa dikatakan normal.

Tabel 5 Uji Normalitas Lilliefors

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.170	10	.200*	.939	10	.541
Kontrol	.200	10	.200*	.924	10	.391

Berdasar pada tabel 5 bisa kita lihat bahwa jumlah responden (N) masing-masing kelas adalah 10 anak baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Sedangkan nilai *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas *post-test* eksperimen yakni 0,200 dan nilai *post-test* kontrol yakni 0,200 dengan taraf $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat peneliti simpulkan bahwa semua kelas baik kelas kontrol ataupun kelas eksperimen pada data penelitian ini berdistribusi normal dan dapat berlanjut pada uji homogenitas.

Uji homogenitas itu sendiri berupa pengujian mengenai sama atau tidak varian-varian pada dua buah distribusi ataupun lebih. Uji Homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *one way anova*. Dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berdasarkan taraf signifikan yaitu $\alpha = 0,05$ sehingga data kedua kelas tersebut dikatakan homogen jika nilai sig $> 0,05$.

Tabel 6 Uji Homogenitas

Hasil Bejar			
Levene			
Statistic	df1	df2	Sig.
.748	1	18	.399

Berdasarkan tabel 6 pengujian menggunakan *SPSS 18.0* bisa diketahui bahwa nilai signifikansinya ialah 0,399. Maka dapat di lihat bahwasannya $0,399 > 0,05$. Berdasarkan pengambilan keputusan bahwasannya data disebut homogen jika nilai sig $> 0,05$ serta jika nilai sig $< 0,05$, maka datapenelitian tidak homogen. Dapat kita lihat bahwa data kedua kelas dalam penelitian ini berdistribusi homogen. Maka artinya kedua kelas ini berdata sama, sehingga peneliti bisa melanjutkan perhitungan penelitian ini.

Berdasar pada uji normalitas serta uji homogenitas yang sudah dilakukan oleh peneliti terlihat jika kedua kelas berdistribusi normal serta homogen. Kemudian dilakukan uji *independent sample t-test* tetapi sebelumnya dilakukan terlebih dahulu uji hipotesis. Hal tersebut dilakukan guna mencari perbedaan atau persamaan berdasarkan hasil nilai rata-rata pada sampel. Selanjutnya yang perlu dilakukan adalah mencari nilai *N gainscore* pada setiap kelas kontrol serta kelas eksperimen. Dan kemudian mencari nilai dari uji *independent sample t-test*. Dan yang terakhir peneliti dapat ditemukan nilai sig-2 tailed dimana dapat terlihat perbedaan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hal tersebut bisa di lihat tabel 7.

Tabel 7 Independent Samples Test

Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
							95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	748	.399	6.143	18	.000	4.300	.700	2.829	5.771
Equal variances not assumed			6.143	17.41 3	.000	4.300	.700	2.826	5.774

Dapat dilihat bahwa tabel 7 dengan pengujian uji-t, Dihasilkan nilai $t = 6,143$ yang bertaraf sig (2-tailed) 0,00. Sehingga dapat dikatakan bahwasannya ketidaksamaan keterampilan proses sains pada anak di kelas eksperimen serta pada kelas kontrol. Langkah selanjutnya yaitu mencari tau seberapa besar pengaruh metode inkuiri terdapat keterampilan proses sains anak melalui sifat air dilakukan dengan memakai *effect size* melalui metode *cohen's*. Berdasarkan hasil perhitungan metode *cohen's*, maka dihasilkan skor *effect size* sebesar 1,25 sehingga dengan kata lain, penggunaan metode inkuiri terhadap keterampilan proses sains di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi dapat dikatakan kuat.

Perbedaan penelitian ini pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol dalam mengembangkan keterampilan proses sains anak yaitu pada kelas eksperimen memakai metode inkuiri. Tetapi pada kelas kontrol dengan memakai metode *problem solving*. Setelah melakukan penelitian maka diperoleh bahwa kemampuan keterampilan proses sains kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan pemerolehan keterampilan proses sains kelas kontrol, yang mana sampel baik kelas eksperimen ataupun kelas kontrol mengalami kenaikan rata-rata nilai *pre-test* yakni 12,4 serta untuk *post-test* yakni 17,3. Sedangkan pada kelas kontrol mengalami kenaikan *pre-test* yakni 10,1 dan untuk *post-test* yakni 13,0. Melalui data tersebut dapat sama - sama kita bandingkan jika nilai rata-rata baik *pre-test* atau pun *post-test* pada kelas eksperimen mengalami kenaikan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini bisa dikatakan jika penggunaan metode inkuiri ini sangat efektif terhadap keterampilan proses sains anak di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi.

Dalam meningkatkan pengembangan keterampilan proses sains anak melibatkan proses belajar yang aktif atau nyata. Hal tersebut merupakan senada dengan pendapat Mursid dalam (Arifani et al., 2020) yang mana prinsip pembelajaran sains bagi anak usia dini yaitu konkret serta bisa dilihat langsung. Salah satu metode yang bisa diterapkan dalam melaksanakan pembelajaran sains bagi anak usia dini adalah metode inkuiri. Metode inkuiri ialah metode yang mempersiapkan anak guna melakukan eksperimen sendiri agar anak mampu melihat apa yang terjadi (Saripudin, 2018)

Penelitian yang dilakukan (Sari, 2012) ditemukan permasalahan dalam penelitiannya berupa kurangnya variasi metode pembelajaran sains dalam proses belajar mengajar dimana guru hanya melakukan tanya jawab dengan menggunakan media gambar..Berdasarkan hasil

penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan sains anak meningkat dengan baik. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini tampak bahwa anak tidak terlibat langsung dalam proses pembelajaran dimana anak hanya memperhatikan saja kegiatan yang dilakukan guru di depan kelas. Sedangkan penelitian ini baik peneliti ataupun anak diberikan kebebasan untuk melakukan percobaan tentang permasalahan yang ia temukan serta mencari jawabannya sendiri berdasarkan arahan dan bimbingan peneliti sehingga anak antusias serta aktif dalam proses pembelajaran. Seperti yang dilakukan oleh (Juhji, 2016) yang mana menghasilkan penelitian berupa penerapan metode inkuiri dalam meningkatkan sains siswa pada siklus I siswa masih dalam kategori kurang serta hanya sekitar 50% saja perkembangannya, , sedangkan pada siklus II yang mana rata-rata persentase pencapaian anak dalam pembelajaran sains yaitu sekitar 83% .Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya merupakan penelitian ini peneliti akan memanfaatkan air dalam proses belajar mengenal sifat air sambil bermain yang mana dengan bermain akan memberikan kesempatan pada anak agar bertindak serta berfikir secara luas.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti seperti yang dikatakan di atas menunjukkan jika penggunaan metode inkuiri ini sangat efektif diberikan kepada anak dalam mengembangkan keterampilan proses sains, karena berdasar pada hasil penelitian yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan aspek-aspek keterampilan proses sains melalui sifat-sifat air salah satunya yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan mengamati (*observation*)

Pada aspek mengamati ini terdapat dua pembagian indikator yaitu: indikator anak mampu menggunakan indra penglihatannya untuk mengenali suatu peristiwa, dan anak mampu menggunakan indra pendengarannya untuk mengenali suatu peristiwa pada penelitian ini telah meningkat yang mana anak mampu menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti berdasarkan hasil pengamatannya. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini mendukung teori dari *The National Science Education Standards* (NSES) pembelajaran sains sebagai proses yang membantu anak agar bisa memformulasi pertanyaan-pertanyaan terkait dengan karakteristik benda /mahluk hidup serta tak hidup melalui kegiatan observasi/mengamati (Mirawati & Nugraha, 2017). Mengamati itu sendiri menurut Funk merupakan kemampuan mengamati itu sendiri merupakan kemampuan anak tentang dunia sekitar atau fenomena alam yang melibatkan panca indra anak (Julioe, 2017).

2. Kemampuan mengklasifikasikan (*classifying*)

Pada aspek ini peneliti memfokuskan menjadi dua indikator yaitu: anak dapat mengelompokkan benda-benda yang menyerap atau tidak menyerap air, dan anak dapat mengelompokkan zat-zat yang dapat dan tidak dapat dilarutkan oleh air. Melalui percobaan sifat air dapat menyerap kedalam celah-celah kecil. Serta air bisa melarutkan zat – zat tertentu. Kemampuan anak dalam hal ini sudah dapat dikatakan baik, yang mana ditunjukkan dari kemampuan anak dapat mengenali benda yang tidak memiliki sifat yang sama dengan benda lainnya dalam suatu kelompok. Berdasarkan hal tersebut berarti mendukung teori *The National Science Education Standards* (NSES) pembelajaran sains sebagai proses memberikan pengalaman langsung pada anak guna berinteraksi dengan material sains tersebut (Mirawati & Nugraha, 2017). Mengklasifikasi itu sendiri ialah suatu kegiatan yang dilakukan guna mengelompokkan benda-benda berdasar aspek-aspek atau ciri-ciri tertentu.

3. Kemampuan mengukur (*measure*)

Pada aspek ini peneliti hanya memfokuskan menjadi satu indikator saja yaitu: anak dapat mengukur volume air menggunakan jengkal tangan. sudah dikatakan baik yang mana anak telah mampu mengukur volume air. Hal ini terlihat ketika anak melakukan percobaan

sifat air dapat menyerap dalam celah-celah kecil dimana anak akan mengukur volume air sebelum dan sesudah percobaan dilakukan. Pengukuran ini menggunakan alat tidak baku yaitu berupa jengkal tangan masing-masing anak. Berdasarkan hal tersebut mendukung dari Charlesworth dan Lind yaitu suatu pengamatan yang melibatkan alat ukur atau angka seperti penggaris, tongkat, gelas ukur, jengkal dan sebagainya dalam pembelajaran sains sebagai suatu proses (Mirawati & Nugraha, 2017). Pengukuran itu sendiri menurut Suharyono merupakan suatu kegiatan untuk menentukan kuantitas yang bersifat numeric (Julioe, 2017)

4. Kemampuan memprediksi (predicting)

Pada aspek ini peneliti memfokuskan pada satu indikator yaitu: anak mampu memprediksi apa yang akan terjadi dalam melakukan percobaan sifat air. Dimana kemampuan memperkirakan penyebab ditunjukkan dari kemampuan anak dalam memperkirakan apa yang akan terjadi jika suatu benda atau zat tertentu dimasukkan kedalam air. Dengan kata lain hal tersebut mendukung teori dari *The National Science Education Standards* (NSES) menggambarkan pembelajaran sains sebagai proses yang memberikan kesempatan kepada anak guna mengembangkan kemampuannya dalam mengidentifikasi, memprediksi, menyelidiki, mengevaluasi, mengklasifikasikan, dan mengklasifikasikan konsep-konsep teoritis (Mirawati & Nugraha, 2017). Memprediksi itu sendiri merupakan suatu proses memperkirakan tentang sesuatu yang mungkin akan terjadi di waktu yang akan datang berdasarkan perihal tertentu yang sudah dilakukan.

5. Kemampuan mengkomunikasikan (communicating)

Sedangkan pada aspek ini peneliti juga memfokuskan penelitian pada satu indikator saja yaitu: anak mampu menceritakan kembali hasil kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini kemampuan komunikasi anak juga sudah baik. Hal ini tampak ketika anak mampu menceritakan kembali kegiatan yang telah dilakukan dalam percobaan sifat-sifat air. Hal ini mendukung teori (Tatik, 2022) berpendapat bahwa penggunaan kegiatan percobaan bisa dijadikan upaya guna meningkatkan keterampilan berkomunikasi anak, dimana anak terlibat langsung dalam kegiatan sehingga memudahkan anak guna mengungkapkan ide-ide atau gagasan yang ia temukan. Yogantar melalui kegiatan percobaan akan memberikan pengalaman pada anak dalam mengamati proses guna mencari tau tentang konsep, sehingga melalui percobaan langsung serta interaksi antara teman secara tidak langsung akan melatih kemampuan komunikasi anak (Hastuti & Hidayati, 2018). Dengan adanya keterampilan berkomunikasi anak mampu mendefinisikan kesulitan yang dialami serta menjelaskan penyelidikan yang sama dengan pola yang baik dan benar.

Adapun kelebihan metode inkuiri yaitu: anak dapat memahami lebih dalam materi pembelajaran, anak lebih terampil dalam mengembangkan proses, anak juga lebih leluasa dalam mengembangkan kemampuan komunikasi, kognitif, serta memecahkan suatu masalah, hal ini sejalan dengan pendapat (Kristanto, 2015).

Sedangkan dalam penggunaan metode *problem solving* anak merasa malu-malu dalam memecahkan suatu masalah, anak juga kesulitan serta membutuhkan bantuan guru dalam memahami masalah yang dihadapi, membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mempersiapkan suatu kegiatan, hal ini sejalan dengan pendapat (Pinahayu, 2017)

Dari hasil analisis serta perhitungan di atas menunjukkan bahwa penggunaan metode inkuiri sangat efektif diterapkan pada anak dalam mengembangkan keterampilan proses sains melalui sifat-sifat air. Hal ini dikarenakan keterampilan proses sains anak bisa berkembang dengan baik serta memiliki nilai yang lebih tinggi di bandingkan dengan penggunaan metode *problem solving*. Aspek-aspek kemampuan yang dimiliki oleh anak dalam keterampilan proses sains itu sendiri yaitu berupa aspek mengamati, mengklasifikasi,

mengukur, memprediksi serta mengkomunikasikan. Kegiatan ini diawali dengan memperkenalkan tentang air terhadap anak, baik itu kegunaan atau manfaat air, sumber air dan sebagainya. Anak bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan peneliti sesuai dengan petunjuk ataupun arahan yang diberikan peneliti lalu kemudian merujuk pada seluruh instrumen yang sebelumnya telah dipersiapkan oleh peneliti, kemudian anak dapat menceritakan kembali kegiatan apa yang telah mereka lakukan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti mengenai efektifitas metode inkuiri terhadap keterampilan proses sains anak melalui sifat air di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi. Menyatakan bahwasannya hasil nilai yang diperoleh anak dengan rata-rata yakni nilai *pre-test* serta *post-test* kelas eksperimen yakni 12,4 dan 17,3. Sedangkan di kelas kontrol baik nilai *pre-test* dan *post-test* yaitu sebesar 10,1 dan 13,0. Pemerolehan data tersebut memiliki distribusi yang normal dan homogen berdasarkan nilai sig (2-tailed) yaitu 0,00 lebih kecil dari 0,005 ($0,00 > 0,05$) serta besar pengaruh (*effect size*) yaitu senilai 1,25 yang mana data ini dikatakan kuat. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam keefektifan data antara metode inkuiri dan perlakuan guru kelas dengan menggunakan metode *problem solving*. Dengan demikian penggunaan metode inkuiri berpengaruh terhadap keterampilan proses sains anak di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi.

Saran

Keterampilan proses sains merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif anak, untuk mendukung serta mengembangkan penelitian ini diharapkan penelitian selanjutnya mampu mengembangkan kemampuan anak dalam bidang lainnya dengan menggunakan metode inkuiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifani, G. I., Mulyana, E. H., & Sumardi, S. (2020). Pengembangan Media Permainan Sains Feed the Zoo Animals Berbantu Flash Card Untuk Memfasilitasi Kemampuan Mengenal Huruf. *Jurnal Paud Agapedia*, 4(1), 71–84. <https://doi.org/10.17509/jpa.v4i1.27199>
- Busril, A., Mayar, F., & Eliza, D. (2020). Pengaruh Permainan Logico Terhadap Kemampuan Berhitung di Taman Kanak-Kanak Aisyiyah Bustanul Athfal Kayu Gadang. *Islamic EduKids*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.20414/iek.v2i1.2270>
- Decholfany, I., & Hasanah, U. (2021). *Pendidikan Anak Usia Dini Menurut Konsep Islam* (Budiyadi (ed.); 1st ed.). Amzah.
- Eliza, D. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Learning (Ctl) Berbasis Centra Di Taman Kanak-Kanak. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 13(2), 93. <https://doi.org/10.24036/pedagogi.v13i2.4286>
- Eliza, D., Husna, A., Utami, N., & Putri, Y. D. (2022). Studi Deskriptif Profesionalisme Guru PAUD Berdasarkan Prinsip-Prinsip Profesional Guru pada Undang-Undang No. 14 Tahun 2005. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4663–4671. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2837>

- Eliza, I. & D. (2022). *Pengembangan Video Interaktif Sains Untuk Meningkatkan*. 11(1), 37–40.
- Erste Sohn Chandra, W., & Eliza, D. (2020). Pengaruh Permainan Magic Card terhadap Kemampuan Bercerita Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 820. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.460>
- Fardiah, F., Murwani, S., & Dhieni, N. (2019). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini melalui Pembelajaran Sains. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 133. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.254>
- Fitrianti, & Eliza, D. (2017). Peningkatan Karakter Moral Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Cerita Nabi Ibrahim Di Taman Kanak-Kanak Harapan Ibu Kabupaten Pasaman Barat . *Seminar Nasional: Jambore Konseling 3*,
- Hastuti, E. S., & Hidayati, H. (2018). Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Ditinjau Terhadap Hasil Belajar Ipa Dari Kemampuan Komunikasi. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.30738/natural.v5i1.2562>
- Hermawan. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuantitatif Dan Mixed Method)* (Rahayu (ed.)). Hidayatul Quran Kuning.
- Juhji, J. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 58. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i1.419>
- Julioe, R. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 13(3), 1576–1580.
- Kristanto, A. (2015). Pengaruh metode inkuiri terhadap kemampuan sains anak kelompok B. *Jurnal PAUD Teratai*, 2(2), 44–48.
- Marliza, R., & Eliza, D. (2019). Peningkatan keterampilan proses sains melalui kegiatan belajar tanaman di taman kanak-kanak Aba Air Bangis. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 4, 59–63. <https://jurnal.iicet.org/index.php/jrti/article/view/388%0Ahttps://jurnal.iicet.org/index.php/jrti/article/viewFile/388/384>
- Mirawati, M., & Nugraha, R. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun. *Early Childhood : Jurnal Pendidikan*, 1(1), 13–27. <https://doi.org/10.35568/earlychildhood.v1i1.50>
- Mulyeni, T., Jamaris, M., & Suprjyati, Y. (2019). Improving Basic Science Process Skills Through Inquiry-Based Approach in Learning Science for Early Elementary Students. *Journal of Turkish Science Education*, 16(2), 187–201. <https://doi.org/10.12973/tused.10274a>
- Nugraha, A. (2008). *Pengembangan Sains Pada Anak Usia Dini* (D. Dwiyana (ed.)). Foundation.

- Pinahayu, E. A. R. (2017). Problematika Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Pada Pelajaran Matematika SMP Di Brebes. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(1), 77–85.
- Putri, S. U. (2019). *Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini* (T. C. Bayuni (ed.); 2nd ed.). UPI Sumedang Press.
- Rahmah, H., Budianti, Y., & Nasution, F. (2019). Penerapan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Mengenal Sifat-Sifat Air Anak Usia 5-6 Tahun di Ra Maryam Sei Rampah. *Raudhah*, 07(01), 66–78.
- Revenia, I., & Eliza, D. (2022). Pengaruh Media Loose Part Play Terhadap Kemampuan Berbicara melalui Metode Bercerita Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7029–7038. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3036>
- Rusdawati, R., & Eliza, D. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Literasi Sains Anak Usia Dini 5-6 Tahun untuk Belajar dari Rumah. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3648–3658. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1750>
- Sari, Y. (2012). Peningkatan Kemampuan Sains Anak Usia Dini Melalui Metode Demonstrasi di Taman Kanak-kanak Tri Bina Payakumbuh. *Jurnal Ilmiah Pesona PAUD*, 1(1). <http://103.216.87.80/index.php/paud/article/view/1689>
- Saripudin, A. (2018). Peningkatan Kecerdasan Naturalis Anak Usia Dini melalui Metode Discovery Inkuiri pada Pembelajaran Sains. *Indonesian Journal of Islamic Early Childhood Education*, 3(1), 73–84.
- Sayyadi, M., Hidayat, A., & Muhardjito, M. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Pada Materi Suhu Dan Kalor Dilihat Dari Kemampuan Awal Siswa. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 6(2), 866. <https://doi.org/10.21067/jip.v6i2.1325>
- Shoimin, A. (2017). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Sholeha, V. (2019). Efektivitas metode guided discovery pada pembelajaran sains terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun. *Jurnal Pendidikan Anak*, 8(1), 78–83. <https://doi.org/10.21831/jpa.v8i1.26680>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Tatik. (2022). Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa Melalui Teknik Debat. *JEMARI (Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah)*, 4(2), 97–101. <https://doi.org/10.30599/jemari.v4i2.1601>