

## **Pengaruh Metode Proyek Pembuatan Susu Kedelai Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak di TK Kartika 1-63 Padang**

Wildatul Husna<sup>1</sup>, Yaswinda<sup>2</sup>

### **Article Info**

### **Abstract**

#### **Keywords:**

Project Method;  
Science Learning;  
Science Process  
Skills; Soy milk

Science learning is meaningful as a learning process that is directly related to the child's environment. Children can explore directly what they find. One of the implementation of learning to improve children's science process skills is to use science learning using the soy milk project method in learning. This study aims to determine the effect of the soy milk production project method on children's processing skills. The population is all students in Kindergarten Kartika 1-63 Padang City for the 2023/2024 academic year. The samples in this study were B1 18 (experimental) and B2 (control). The data collected is the child's science process skills during the experiment. The results obtained are that there is a significant effect of the use of the project method on the process skills of children in Kindergarten Kartika Padang.

#### **Kata Kunci:**

Metode Proyek;  
Pembelajaran  
Sains;  
Keterampilan  
Proses Sains;  
Susu Kedelai;

#### **Abstrak**

Pembelajaran sains bermakna sebagai proses belajar yang secara langsung berkaitan dengan lingkungan anak. Anak bisa mengeksplorasi secara langsung apa yang mereka temukan. Salah satu pelaksanaan belajar untuk peningkatan keterampilan proses sains anak adalah memakai pembelajaran sains menggunakan metode proyek susu kedelai di pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menentukan pengaruh metode proyek pembuatan susu kedelai terhadap keterampilan proses anak. Populasi adalah seluruh siswa di TK Kartika 1-63 Kota Padang tahun ajaran 2023/2024. Sampel pada penelitian ini adalah B1 18 (eksperimen) dan B2 (kontrol). Data yang dikumpulkan adalah keterampilan proses sains anak selama melakukan percobaan. Hasil yang didapat adalah terdapat pengaruh berarti penggunaan metode proyek terhadap keterampilan proses anak di TK Kartika Padang.

## **PENDAHULUAN**

PAUD adalah suatu program yang dirancang khusus untuk anak-anak dari berbagai usia, seperti balita, anak prasekolah, dan anak usia sekolah (Essa, 2011). Pentingnya pendidikan anak usia dini bisa kita lihat dari perubahan yang akan terjadi pada anak. Karena pendidikan anak tidak hanya bisa dilakukan oleh keluarga saja, melainkan harus didukung dengan pendidikan di sekolah. Hal ini bermanfaat agar anak memiliki pola pikir

<sup>1</sup> Universitas Negeri Padang, Indonesia  
Email: wilahusna2@gmail.com

<sup>2</sup> Universitas Negeri Padang, Indonesia  
Email: yaswinda@fip.unp.ac.id

dan kebiasaan yang dilakukan secara rutin dan bertahap dari hari keharinya sampai anak menjadi individu yang baik (falhatunnisa, santika, dan sutarjo, 2020). Dengan adanya pendidikan anak usia dini anak-anak bisa mempersiapkan segala sesuatu guna mencapai kesuksesan di sekolah, dengan menyediakan tenaga kependidikan untuk mengajar serta membimbing anak untuk tenaga kerja di masa depan dan bisa mengembangkan inovasi-inovasi mereka. (Beckly, 2018).

Tujuan pendidikan seperti yang kita ketahui adalah mengembangkan kemampuan anak dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, sehingga dengan berkembangnya potensi anak, anak akan memiliki pemikiran yang logis dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran sains. Tujuan pendidikan anak usia dini menurut Maghfiroh dan Suryana (2021) adalah menjadikan anak untuk lebih fokus terhadap suatu pembelajaran baik dalam perkembangan motorik anak, karakter anak, kognitif anak, sosial emosional anak, seni anak, dan bahasa anak yang akan berguna bagi kehidupan anak selanjutnya supaya orangtua dan pendidik di sekolah mampu memahami segala sesuatu potensi yang dimiliki anak.

Pembelajaran yang sesuai dengan pernyataan diatas adalah pembelajaran sains salah satunya. Pembelajaran sains adalah pembelajaran yang meningkatkan kognitif dalam berfikir kritis anak yang melatih anak untuk gigih dan tekun dalam menghadapi suatu masalah (Samatowa, 2018). Secara garis besar anak memiliki kemampuan untuk aktif baik itu dalam bergerak, mencobakan sesuatu yang baru dilihat maupun diperlihatkan, dan melakukan eksplorasi terhadap lingkungan. Pembelajaran sains ini berguna memupuk semangat anak untuk belajar dan mendorongnya untuk aktif bertanya dan mencairi tahu sendiri atas apa yang ditanyakannya, sehingga akan membantu anak dalam menemukan konsep dasar, mendapatkan jawaban atas keingintahuannya melalui pengamatan dan penemuan yang anak dapat (Jackman, 2012).

Ada banyak cara agar setiap bentuk cara belajar anak dapat terpenuhi saat belajar sains dalam buku (Nugraha, 2008) yaitu (1) guru harus menyediakan berbagai rangsangan sains yang sesuai dengan cara belajar anak, (2) guru harus menyediakan juga sejumlah pertanyaan yang dapat menggali potensi berpikir anak dan mengembangkan keterampilan intelektual anak saat beraktivitas sains. (3) guru harus memberikan penguatan dalam mengoptimalkan bentuk belajar yang dipilih anak dan berikanlah motivasi, (4) adalah jadilah guru yang tidak putus asa dan penuh semangat dan selalu berpikir, mencari, dan menemukan segala sesuatu yang menarik anak dan dapat mengembangkan potensi dan bentuk belajar anak.

Pembelajaran yang dapat meningkatkan karakteristik anak sesuai dengan penjelasan di atas adalah pembelajaran sains. Seorang ahli menyatakan bahwa, "sains dapat menjadi salah satu metode dalam pembelajaran dalam pengembangan kemampuan kognitif, kemampuan untuk mengeskpresikan sehingga dapat menyelesaikan kegiatan-kegiatan yang mereka lakukan" (Abruscato, 1982). Yaswinda (2019:30) menyatakan bahwa secara konseptual pembelajaran sains adalah pembelajaran gabungan beberapa dari keterampilan proses dan konten yang berada di si sekitar anak melalui berbagai cara agar mengembangkan kompetensi anak. Sains membuat anak untuk peduli terhadap sekitarnya sehingga semua aspek perkembangan

anak tercapai dan bisa bermanfaat bagi kehidupan anak di masa depannya (Hafizah, Hartati, dan Saridwi, 2021).

Pelaksanaan pembelajaran sains pada dilakukan dengan meningkatkan salah satu keterampilan anak yaitu keterampilan proses. Wingsi dan Yaswinda (2020) menyatakan keterampilan proses nama lainnya adalah keterampilan penyelidikan, yang mana saat proses penyelidikan ini akan muncul pertanyaan-pertanyaan dari. Keterampilan proses sains menjadi sangat penting untuk mengatasi kehidupan di masa depan maupun sehari-hari. Saat siswa naik ke kelas dasar, penguasaan keterampilan ini akan memungkinkan mereka untuk melakukan keterampilan proses menengah yang mencakup pengumpulan dan pengorganisasian informasi, menyimpulkan, dan memprediksi (Jackman, 2012).

Ada beberapa jenis keterampilan proses, Rao (2008) menjelaskan Science-A Process Approach (SAPA) mendefinisikan keterampilan ini sebagai beberapa kemampuan yang dapat dikembangkan secara besar. SAPA mengelompokkan proses keterampilan sains yaitu: pengamatan, perbandingan, (mengklasifikasikan), pengukuran, berkomunikasi, kesimpulan

Keterampilan proses seperti yang sudah dijelaskan di atas dapat ditingkatkan salah satunya dengan metode proyek. Djamarah (2010: 83), ia menjelaskan bahwa metode proyek adalah pembelajaran yang berandaskan dari suatu masalah yang berhubungan untuk dibahas sehingga dapat dipecahkan.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode proyek menggunakan topik yang dipilih secara perorangan ataupun secara bersama. Artinya adalah pembelajaran proyek ini suatu pembelajaran yang menggunakan proyek dalam kegiatan pembelajarannya. Metode proyek adalah salah satu penerapan metode dalam pembelajaran dimana anak dapat bekerjasama dengan teman-temannya dalam melakukan kegiatan memilih, merancang, dan memimpin pekerjaan dalam pembelajaran guna suatu tujuan (Oktari, Ayuni, dan Putri, 2022).

Pembelajaran proyek ini biasa dilakukan oleh anak oleh dalam kelompok kecil di dalam kelas, hingga individu. Pembelajaran metode proyek, anak diikutsertakan dalam memilih topik pembelajaran yang disukai untuk digali informasinya lebih dalam. Hal ini bermanfaat bagi anak dalam memandang diri dan lingkungan sekitarnya yang nantinya akan terlihat dari perilaku anak kepada sekitar (Harapap, 2021).

Dalam pelaksanaan pembelajaran sains seharusnya sesuai dengan apa yang dijelaskan diatas. Namun, setelah dilakukannya observasi di TK Kartika 1-63 Kota Padang, ditemukan bahwa proses pembelajaran di dalam kelas jarang menerapkan pembelajaran sains yang berbasis sains. Guru lebih banyak menggunakan metode dalam bentuk tanya jawab kepada anak. Kegiatan LKA pun hanya 2 model dan terkadang 1 kegiatan berbasis proyek. Proyek yang dilakukan itupun tidak sesuai dengan langkah-langkah metode proyek seharusnya. Langkah metode proyek yaitu Katz dan Chard (2014) menjelaskan langkah metode proyek terdiri dari tiga fase yaitu: memulai proyek, tema yang dipilih ditentukan oleh guru dan anak, berbagi pengetahuan dan pengalaman tentang topik, dan menggali informasi sehingga dapat dijawab nantinya. Fase kedua mengembangkan proyek yaitu ketika anak dan guru merencanakan apa yang dibuat setelah mendapatkan informasi serta mengamati tempat yang akan dikunjungi. Fase ketiga menyelesaikan proyek, kegiatan ini ketiga guru mengajak anak membuat proyek, dan anak menyelesaikannya dengan baik.

Menurut peneliti kemampuan sains anak akan dapat berkembang jika guru lebih kreatif dan inovatif terhadap pembelajaran yang akan dilakukan. Hal itu sejalan juga dengan karakteristik anak yaitu anak suka bereksplorasi dengan lingkungan yang mana itu berkaitan dengan keterampilan proses sains anak. Penelitian mengenai metode proyek dan proses sains sudah banyak dilakukan diantaranya metode proyek dalam kemampuan sains TK Aisyiyah (Risnawati, 2021), pengembangan kreativitas anak dengan metode proyek (Sundari, 2019), metode proyek dalam pengenalan bentuk geometri (2022), peningkatan kerjasama anak dengan metode proyek (Magta, 2019). Namun penelitian mengenai keterampilan proses menggunakan pembuatan susu kedelai belum pernah dilakukan. Oleh karena itu dilakukanlah sebuah penelitian dengan judul "Pengaruh Metode Proyek Pembuatan Susu terhadap Keterampilan Proses Anak di TK Kartika 1-63 Kota Padang". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Metode Proyek Pembuatan Susu Kedelai terhadap Keterampilan Proses Anak di TK Kartika 1-63 Kota Padang.

## **METODE**

Dalam melakukan penelitian, peneliti memilih penelitian kuantitatif berjenis eksperimen. Kelas B1 adalah kelas eksperimen dan B2 kelas kontrol. Quasi experimental adalah bentuk desain dari penelitian ini. Variabel bebas adalah metode proyek dan keterampilan proses sebagai variabel terikat. Data yang diambil adalah keterampilan proses sains anak.

Prosedur penelitian ini adalah melakukan pembelajaran di kedua kelas. Pada kelas B1 menggunakan metode proyek pembuatan susu kedelai dan pelaksanaan pembelajaran B2. menanam kecambah kacang kedelai. Tahap penyelesaian dilaksanakan dengan memberikan posttest pada kedua kelas untuk melihat pengaruh metode proyek yang dilakukan.

Data diambil menggunakan teknik observasi terstruktur. Instrumen pada kedua kelas menggunakan keterampilan proses sains berdasarkan teori dari Jackan (2012), Rao (2008) dan Samatowa (2018). Pengamatan keterampilan proses yaitu membandingkan, mengelompokkan, mengukur, mengkomunikasikan, memprediksi, dan menyimpulkan. Tes yang diberikan berbentuk kegiatan langsung yang dilakukan anak.

Instrumen yang diberikan diuji kehomogenitas, kenormalan dan menguji hipotesis menggunakan rumus uji t di akhir terhadap kedua kelas. Analisis data berguna untuk membuktikan hipotesis yang sudah dibuat. Ada atau tidaknya pengaruh dari metode proyek pembuatan susu kedelai maka dibandingkan nilai antara kedua kelas Keterampilan proses sains dianalisis dengan uji-t dengan ketentuan jika masing-masing sampel normal dan k varian yang homogeny, maka digunakan uji t. Jika didapatkan hasil terdapat pengaruh yang berarti dari metode proyek pembuatan susu kedelai, maka untuk melihat sebesar besar pengaruh metode proyek pembuatan susu kedelai terhadap keterampilan proses anak dilakukan uji-t. Uji-t ini digunakan eksperimen yang menghasilkan statistik deskriptif untuk tiap variabel yang diuji, uji kesamaan varians dan nilai signifikansinya yang kecil dari 0,05.

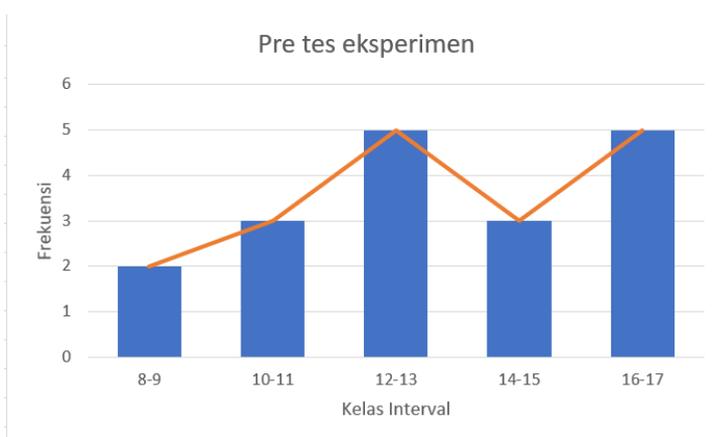
## PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Nilai statistic dan frekuensi pretes kelas B1 (eksperimen) dan B2 (kontrol) dapat diuraikan dalam tabel 1 dan tabel 2.

**Tabel 1. Nilai statistic dan Frekuensi Pre test B1**

Nilai	Nilai Tengah	Batas bawah/kiri (-0,5)	Batas Atas/kanan (+0,5)	Frekuensi absolut	Frekuensi kumulatif	Frekuensi relatif
8-9	8,5	7,5	9,5	2	2	11,1%
10-11	10,5	9,5	11,5	3	5	16,6%
12-13	12,5	11,5	13,5	5	10	27,7%
14-15	14,5	13,5	15,5	3	13	16,6%
16-17	16,5	15,5	17,5	5	18	27,7%

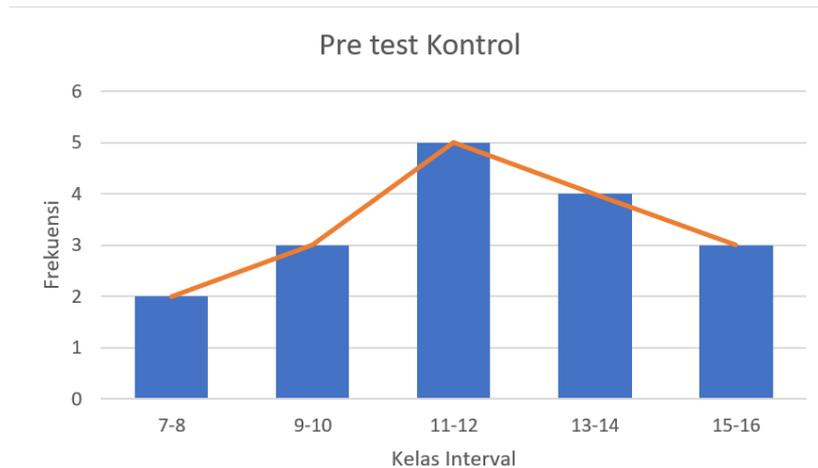


**Gambar 1. Grafik Histogram Pre Test Eksperimen**

Berdasarkan tabel dan grafik hasil pre test kelas eksperimen tersebar dalam 5 kelas interval, dimana persentase tertinggi dapat terlihat di kelas interval 12-13 yaitu 27,7%. Dan persentase terendah terdapat pada kelas interval 8-9 yang sebesar 11,11%. Data pre test eksperimen yaitu sebanyak 18 anak yang skornya dari rentang 8 sampai 17 sehingga rentang skornya adalah 8. Hasil perhitungan data didapatkan rata-rata sebesar 13,06, standar deviasi 2,508, dan varians 6,291.

**Tabel 2. Nilai statistic dan Frekuensi Pre test B2**

Nilai	Nilai Tengah	Batas bawah/kiri (-0,5)	Batas Atas/kanan (+0,5)	Frekuensi absolut	Frekuensi kumulatif	Frekuensi relatif
7-8	7,5	6,5	8,5	2	2	11,7%
9-10	9,5	8,5	10,5	3	5	17,6%
11-12	11,5	10,5	12,5	5	10	29,4%
13-14	13,5	12,5	14,5	4	14	23,5%
15-16	15,5	14,5	16,5	3	17	17,6%



**Gambar 2. Grafik Histogram Pre Test Kontrol**

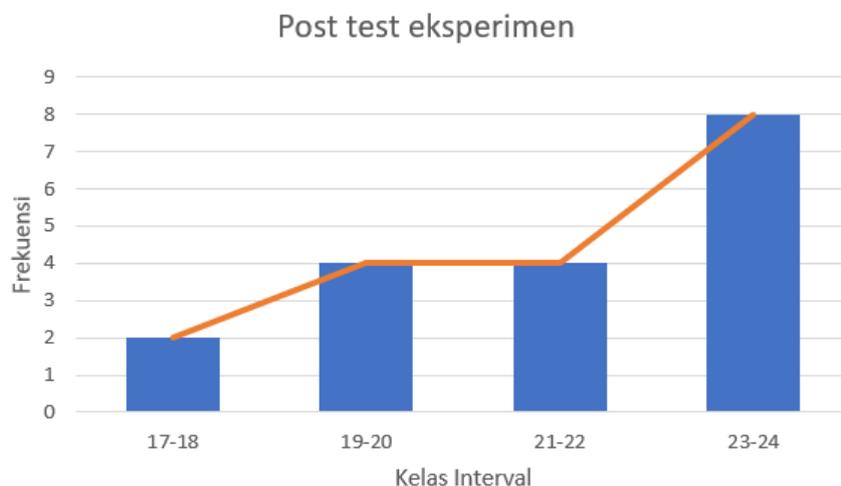
Berdasarkan tabel dan grafik hasil pre test kelas kontrol tersebar dalam lima kelas interval, yaitu persentase yang paling tinggi dapat terlihat pada kelas interval 11-12 yang sebesar 29,4%. Sedangkan persentase terendah terdapat pada kelas interval 7-8 yang sebesar 11,7%.

Data pre test kontrol yaitu sebanyak 17 anak yang skornya dari rentang 7 sampai 16 sehingga rentang skornya adalah 9. Hasil perhitungan data diperoleh rata-rata sebesar 11,88, standar deviasi 2,342, dan varians 5,485.

Nilai statistic dan frekuensi posttest kelas B1 (eksperimen) dan B2 (kontrol) dapat diuraikan dalam tabel 3 dan tabel 4.

**Tabel 3. Nilai statistik dan frekuensi post test kelas B1**

Nilai	Nilai Tengah	Batas bawah/kiri (-0,5)	Batas Atas/kanan (+0,5)	Frekuensi absolut	Frekuensi kumulatif	Frekuensi relatif
17-18	17,5	16,5	18,5	2	2	11,1%
19-20	19,5	18,5	20,5	4	6	22,22%
21-22	21,5	20,5	21,5	4	10	22,22%
23-24	23,5	22,5	23,5	8	18	44,4%

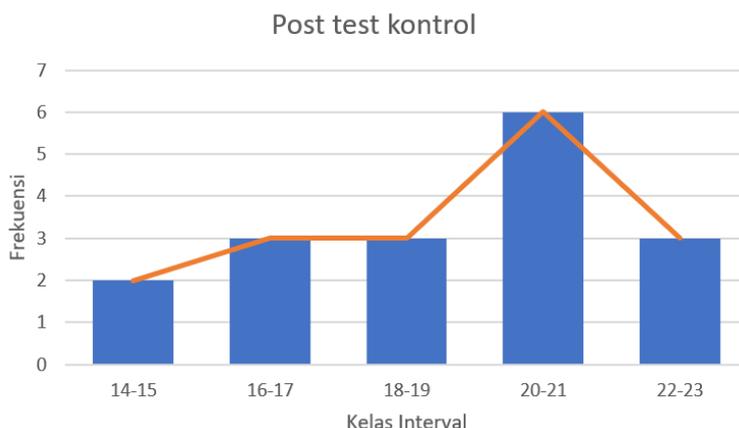


**Gambar 3. Grafik Histogram Post Test Eksperimen**

Berdasarkan tabel diatas hasil post test eksperimen tersebar dalam 4 kelas interval, skor persentase tertinggi dapat terlihat di kelas interval 23-24 yang sebesar 44,4%. Dan skor persentase terendah terdapat pada kelas interval 17-18 yang sebesar 11,1%. Data post test eksperimen yaitu sebanyak 18 anak yang skornya dari rentang 17 sampai 24 sehingga rentang skornya adalah 7. Hasil perhitungan data diperoleh rata-rata sebesar 21,67, standar deviasi 2,169, dan varians 4,706.

**Tabel 4. Nilai statistic dan frekuensi post test kelas B2**

Nilai	Nilai Tengah	Batas bawah/kiri (-0,5)	Batas Atas/kanan (+0,5)	Frekuensi absolut	Frekuensi kumulatif	Frekuensi relatif
14-15	14,5	13,5	15,5	2	2	11,7%
16-17	16,5	15,5	17,5	3	5	17,6%
18-19	18,5	17,5	19,5	3	8	17,6%
20-21	20,5	19,5	21,5	6	14	35,2%
22-23	22,5	21,5	23,5	3	17	17,6%



**Gambar 4. Grafik Histogram Post Test Kontrol**

Berdasarkan tabel dan grafik hasil post test kelas kontrol tersebar dalam 5 kelas interval, yaitu persentase tertinggi dapat terlihat pada kelas interval 20-21 yang sebesar 35,2%. Dan persentase terendah terdapat pada kelas interval 14-15 yang sebesar 11,7%.

Data post test kontrol yaitu sebanyak 17 anak yang skornya dari rentang 14 sampai 23 sehingga rentang skornya adalah 9. Hasil perhitungan data diperoleh rata-rata sebesar 19,06, standar deviasi 2,561, dan varians 6,559.

**Tabel 5. Perbedaan Pre test dan post test kelas eksperimen dan kelas kontrol**

No.	Kelas Eksperimen				No.	Kelas Kontrol			
	Nama.	Pretest	Posttest	Selisih		Nama.	Pretest	Posttest	Selisih
1	NA	16	24	8	1	KH	15	22	6
2	CI	12	21	9	2	BA	12	20	7
3	KE	16	24	8	3	DZ	10	17	8
4	IN	9	18	9	4	VA	14	20	7
5	ZI	12	20	8	5	SY	12	20	9
6	TA	10	19	9	6	EV	8	15	7
7	JA	11	20	9	7	RA	12	21	8
8	IM	13	22	9	8	SH	11	21	9
9	AR	12	22	10	9	FA	15	21	6
10	AT	16	23	7	10	CA	8	16	7
11	AD	16	24	8	11	MA	13	19	6
12	AY	11	19	8	12	GA	9	14	6
13	AI	15	23	8	13	NA	13	19	8
14	AL	14	24	10	14	AY	10	16	8
15	FA	15	23	8	15	ZE	11	19	9
16	BI	9	18	9	16	NA	15	22	6
17	AB	16	24	8	17	KA	14	22	6
18	AF	12	22	10					
	Jumlah	235	390	155		Jumlah	202	324	122
	Ratarata	13,06	21,67	8,61		Ratarata	11,88	19,06	7,18

Nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol dari gambar diatas. Saat uji normalitas liliefors pre test, nilai Sig Kolmogorof-Smirnov kelas B1 (eksperimen) adalah 0,183 dan kelas B2 (kontrol) adalah 0,200. Dapat dinyatakan rata-rata pre test berdistribusi secara normal karena memiliki nilai sig lebih dari 0,05. Selanjutnya uji normalitas liliefors post test, nilai Sig Kolmogorof-Smirnov kelas B1 (eksperimen) adalah 0,150 dan kelas B2 (kontrol) adalah 0,079. Dapat dinyatakan bahwa rata-rata post test berdistribusi normal karena memiliki nilai sig lebih dari 0,05.

Selanjutnya karena data berdistribusi secara normal dilakukan uji homogenitas menggunakan One Way Anova. Data hasil penelitian didapatkan saat uji homogenitas pre test nilai sig adalah 0,514 karena nilai sig lebih dari 0,05, maka data tersebut dikatakan homogeny. Selanjutnya uji homogenitas post test, nilai sig adalah 0,633 karena nilai sig lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan homogeny. Karena kedua kelas saat pre test dan post test homogeny maka dapat dilakukan suatu penelitian.

Dari hasil penelitian, karena data berdistribusi secara normal dan varians data yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji statistik parametrik, yaitu independent samples test. Didapatkan hasil bahwa rata-rata Ngain untuk kelas B1 (eksperimen) adalah 8,61 dan kelas B2 (kontrol) adalah 7,18. Berdasarkan nilai sig pada levene's test of varians adalah 0,128 lebih dari 0,05. Dapat disimpulkan bahwa varians data Ngain kedua kelas adalah homogeny. Dari hasil tabel independent samples test diatas diketahui nilai sig (2-tailed) adalah sebesar 0,00 yang mana nilainya lebih dari 0,05. Dengan demikian ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka Ha diterima dan Ho ditolak. Dengan hasil

penelitian bahwa penggunaan metode proyek pembuatan susu kedelai di kelas eksperimen berpengaruh pada pembelajaran sains anak usia dini terhadap keterampilan proses sains.

## 2. Pembahasan

Hasil penelitian yang telah peneliti lakukan adalah metode proyek pembuatan susu kedelai berpengaruh terhadap keterampilan proses anak di Taman Kanak-Kanak Kartika 1-63 Kota Padang. Dalam pembelajaran menggunakan metode proyek kesempatan untuk semua anak ikut berpartisipasi adalah tinggi. Sesuai teori dari Wyatt & Jackman (2016) dan Jackman (2012) mengatakan bahwa pembelajaran sains itu pembelajaran yang nyata bagi anak untuk mengeksplor dunianya. Dalam penelitian ini, peneliti berusaha mengadakan pembelajaran sains dengan memanfaatkan lingkungan yang dekat bagi anak dan tentunya dapat bermanfaat bagi anak dengan proyek yang akan dilakukan.

Menurut Katz dkk (2014) sebuah proyek yang melibatkan studi mendalam tentang lingkungan sekitar, beberapa aspek atau institusi tertentu di dalamnya, atau musiman perubahan cuaca lokal dan efeknya pada pohon lingkungan, dll., dapat berlangsung selama berminggu-minggu atau beberapa bulan. Namun, dengan anak-anak kecil, sebuah proyek terkadang dapat diselesaikan dalam satu atau dua minggu. Tidak seperti permainan spontan, proyek biasanya melibatkan anak-anak dalam perencanaan lanjutan dan dalam berbagai aktivitas yang membutuhkan usaha berkelanjutan selama beberapa hari atau minggu.

Pelaksanaan sebuah proyek dilakukan beberapa waktu hal ini berpengaruh pada usia anak serta sifat topik yang sedang diselidiki. Anak-anak prasekolah mungkin menghabiskan dua atau tiga minggu untuk proyek rumah sakit; anak yang lebih besar, di sisi lain, mungkin menghabiskan waktu dua atau tiga kali lebih lama untuk topik yang sama. Beberapa proyek yang dilakukan oleh anak-anak prasekolah di sekolah prasekolah kotamadya Reggio Emilia di Italia berlangsung selama beberapa bulan (Khatz dkk, 2014).

Katz dan Chard (2000) yang mana langkah metode proyek dibagi dalam 3 fase. Fase tersebut terdiri dari fase 1 yaitu menentukan tema dimana dalam fase ini anak menemukan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang telah terkumpul. Fase kedua yaitu menggali informasi tentang tema yang sudah dipilih secara bersama lebih lanjut, mengajak anak untuk turun langsung ke lapangan, dan perencanaan. Fase ke-3 yaitu membuat proyek.

Dalam penelitian ini, peneliti memakai pembelajaran yang membawa anak langsung ke pabrik yang ada di lingkungan terdekat anak di kelas eksperimen dan metode eksperimen menanam kecambah di kelas kontrol. Peneliti membutuhkan waktu satu bulan kurang untuk menyelesaikan pembelajaran proyek di tempat peneliti melakukan penelitian.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen. Menurut teori yang peneliti pakai dalam metode penelitian Sugiyono (2019) penelitian eksperimen dilakukan dengan menguji satu atau dua treatment. Dalam penelitian ini peneliti hanya memakai satu kali uji treatment saja. Oleh karena itu waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran metode proyek guna meningkatkan keterampilan proses sains anak

masih kurang sesuai dengan teori Katz dkk (2014) yang mengatakan proyek harus dilakukan selama berbulan-bulan.

Ahmad (2012) metode proyek ini anak dilibatkan dengan tantangan, kemampuan, dan kecerdasan khusus untuk membantu mereka dengan pekerjaan yang mereka lakukan sehingga kemampuan kognitifnya berkembang. Sejalan dengan hal ini, Samatowa (2018) menjelaskan bahwa anak adalah pelaku dan perencana dalam artian anak yang harus dilibatkan dalam kegiatan sains. Pelibatan disini artinya adalah menggiring anak dalam memahami sains secara utuh mulai dari proses awal sampai akhir. Pembelajaran sains yang diajarkan kepada anak dianjurkan adalah dengan adanya partisipasi anak secara langsung terhadap pembelajaran, karena anak adalah pelaku yang dapat difasilitasi secara bermakna (Samatowa, 2018). Perkembangan kognitif anak adalah salah satu perkembangan anak yang dapat berkembang apabila anak dibawa untuk menemukan jawaban . Oleh sebab itu kegiatan proyek pembuatan susu kedelai sejalan dengan artian pembelajaran sains pada anak dimana anak menjadi pelaku utama yang difasilitasi dalam membuat susu kedelai dan sejalan juga dengan cara mengembangkan kognitif anak yaitu dibawa langsung ke pabrik pembuatan susu kedelai untuk menemukan jawaban.

Dengan metode proyek ini juga anak dapat aktif dan berpartisipasi sehingga tujuan proyek tadi tercapai. Dengan metode proyek juga partisipasi anak dapat terfasilitasi. Semua ini dapat terfasilitasi dengan adanya pembelajaran sains metode proyek pembuatan susu kedelai. Langkah metode proyek pembuatan susu kedelai dalam pembelajaran sains di Taman Kanak-Kanak Kartika 1-63 Padang yang peneliti lakukan sejalan dengan teori dari Katz dan Chard (2000) yang mana langkah metode proyek dibagi dalam 3 fase. Fase tersebut terdiri dari fase 1 yaitu menentukan tema dimana dalam fase ini anak menemukan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang telah terkumpul. Disini cara peneliti dalam mementukan tema dengan anak-anak adalah dengan tanya jawab, lalu memberikan usulan beberapa tema yang akan dipelajari kepada anak, peneliti menggiring anak untuk mengambil keputusan bersama terhadap 1 tema yaitu dengan tema sayuran sub tema kacang-kacangan.

Fase kedua yaitu menggali informasi tentang tema yang sudah dipilih secara bersama lebih lanjut, mengajak anak untuk turun langsung ke lapangan, dan perencanaan. Namun, mengajak anak ke lapangan dan membuat proyek, peneliti melakukannya di hari berikutnya setelah menentukan tema dan menggali informasi. Peneliti menggali informasi dari anak dengan membawa media besar yang berisikan gambar kacang-kacangan. Selain media besar, peneliti juga membawa beberapa jenis kacang sesuai dengan gambar yang ada di media besar. Peneliti meminta anak menebak apa jenis kacang yang diperlihatkan, menebak ciri-cirinya, sampai membandingkan mana ciri-ciri kacang yang baik dan yang tidak baik.

Setelah anak mengetahui jenis dan ciri-ciri kacang-kacangan, peneliti menggiring anak masuk dalam pembahasan macam-macam olahan dari kacang-kacangan, namun fokus kepada olahan dari kacang kedelai yang salah satunya adalah susu kedelai. Peneliti memperlihatkan media laminating mulai dari gambar kacang kedelai, bentuk tanamannya, bentuk kacang ketika sudah matang, dan gambar susu kedelai sebagai salah satu olahan dari kacang kedelai. Dalam kegiatan inti, peneliti juga menyediakan LKA tentang tema yang telah dipilih seperti menirukan kembali tulisan

nama kacang-kacangan, mengelompokkan kacang yang baik dan yang tidak baik. Ketika anak-anak sudah tahu tentang olahan dari kacang kedelai salah satunya yaitu susu kedelai, peneliti memberikan informasi bahwa sesuai dengan pembelajaran hari itu, peneliti akan mengajak anak untuk langsung melihat proses pembuatan susu kedelai ke pabrik tempat pembuatan susu kedelai yang sejalan dengan pembuatan tahu di daerah lubu buaya Padang.

Fase ke-2 untuk mengajak anak langsung turun langsung ke lapangan, dilakukan di hari berikutnya setelah fase 1 dan menggali informasi dilakukan. Peneliti dibantu guru membawa anak ke pabrik pembuatan susu kedelai. Disana anak melihat bagaimana cara pengolahan dari susu kedelai sendiri. Dimulai dari kacang yang baik untuk dijadikan susu kedelai, proses perebusan, penghaslusan, penyaringan, dan dimasak, sampai akhirnya jadi. Setelah anak mengamati semua yang ada di pabrik tersebut, anak dibawa ke depan oleh pemilik untuk mendengarkan apa yang telah anak lihat di dalam tadi. Pemilik sudah menyediakan bahan-bahan pembuatan susu kedelai di depan dan anak-anak diminta duduk untuk memperhatikan. Alasan pemilik membawa anak-anak kedepan adalah untuk menjelaskan cara pembuatan susu kedelai, karena di dalam pabrik terlalu bising sehingga suara sedikit samar untuk didengar anak. Pemilik menjelaskan alat dan bahan sampai ke kacang yang sudah dihaluskan, dan bentuk jadi dari olahan kacang kedelai yaitu susu kedelai dan tahu, dan pemilik bersama peneliti menjelaskan manfaat dari kacang kedelai yang telah anak pelajari dan amati.

Fase ke-2 untuk perencanaan dilakukan peneliti di hari ketiga. Perencanaan disini, peneliti mengingatkan anak tentang apa yang dilakukan dan diamati di hari sebelumnya. Saat anak sudah ingat, peneliti memberikan tebakan tentang apa yang akan dibuat sesuai apa yang telah dilakukan, amati di hari sebelumnya. Saat anak sudah menebak dengan membuat susu kedelai, maka peneliti merencanakan alat dan bahan dalam pembuatan susu kedelai yang dilakukan besok bersama anak. Perencanaan disini mencakup, merencanakan alat dan bahan, membagi anak menjadi beberapa kelompok dan menginformasikan tugas yang akan dilakukan setiap kelompok.

Fase ke-3 yaitu membuat proyek. Proyek disini adalah membuat susu kedelai. Dari apa yang sudah anak lewati mulai dai fase 1 dan 2, anak memulai proyek yang akan dibuat sampai selesai dan meminum bersama susu kedelai yang sudah dibuat saat istirahat makan.

Berdasarkan teori yang sudah dijelaskan, peneliti membuat enam buah item instrumen penelitian yang terdiri dari: (1) Anak mampu membandingkan kacang yang baik dan yang tidak, (2) Anak mampu mengelompokkan kacang-kacangan berdasarkan jenisnya, (3) menghitung kacang yang akan digunakan, (4) mengkomunikasikan langkah-langkah kegiatan, (5) Anak mampu menyimpulkan kegiatan yang dilakukan, dan (6) Anak mampu memprediksi keadaan kacang sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Keterampilan proses sains dapat dilihat saat membuat susu kedelai dalam pembelajaran sains menggunakan metode proyek. Langkah pertama saat menentukan tema dan menggali informasi, kemampuan anak dalam mengetahui jenis-jenis kacang dan membandingkan kacang yang baik dan tidak sesuai ciri-cirinya

sudah bisa terlihat, langkah kedua saat anak membuat susu kedelai, anak bisa menghitung kacang yang akan digunakan, menghitung disini tidak harus selalu dengan angka, bisa dengan takaran berapa sendok atau cup untuk menghaluskan kacang dengan blender dan air, setelah proses pembuatan susu kedelai, peneliti melakukan evaluasi dengan bertanya kepada anak tentang langkah-langkah kegiatan yang membuat susu kedelai, perubahan apa yang terjadi pada kacang anak bisa memprediksinya, sehingga di akhir anak bisa menyimpulkan kegiatan yang dilakukan.

Nilai pretest dan posttest kedua kelas memiliki perbedaan yang signifikan. Instrumen pertama anak mampu membandingkan kacang yang baik dan tidak, pada kelas eksperimen tampak rata-rata semua anak dapat membandingkan kacang karena dari langkah pertama metode proyek yaitu menentukan tema, menggali informasi tentang kacang-kacangan. Sedangkan pada kelas kontrol hanya beberapa anak yang dapat membandingkan kacang yang baik dan tidak.

Instrumen kedua anak mampu mengelompokkan jenis kacang-kacangan, pada kelas eksperimen semua anak mampu mengelompokkan kacang-kacangan berdasarkan jenisnya karena memang dari awal disesuaikan dengan langkah metode proyek, pada kelas kontrol beberapa anak masih belum bisa mengelompokkan kacang-kacangan berdasarkan jenisnya karena kebingungan.

Instrumen ketiga adalah anak mampu menghitung kacang yang digunakan. Pada kelas eksperimen dan kontrol anak-anak sama-sama sudah bisa berhitung dan menakar.

Instrumen keempat adalah anak mampu mengkomunikasikan langkah-langkah kegiatan. Pada kelas eksperimen, rata-rata semua anak sudah mampu mengkomunikasikan langkah-langkah kegiatan karena memang diajak langsung ke tempat pembuatan proyeknya, yang sebelumnya sudah digali informasinya terlebih dahulu, dan merencanakan apa yang dibuat terlebih dahulu. Beda dengan kelas kontrol, hanya beberapa anak yang bisa mengkomunikasikan langkah kegiatan eksperimen yang dilakukan dengan benar.

Instrumen kelima adalah anak mampu memprediksi keadaan kacang sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Pada kelas eksperimen rata-rata semua anak sudah bisa memprediksi keadaan kacang karena langsung melihat di pabrik, dijelaskan lagi oleh pemiliknya, dan dilakukan sendiri ketika di sekolah, dan melihatnya sendiri apa yang terjadi. Pada kelas kontrol belum semua anak bisa memprediksi keadaan kacang yang sudah ditanam, anak-anak tampak bingung.

Instrumen keenam adalah anak mampu menyimpulkan hasil kegiatan. Pada kelas eksperimen, mayoritas semua anak sudah bisa menyimpulkan hasil kegiatan dari awal sampai akhir. Pada kelas kontrol tidak semua anak bisa menyimpulkan karena dari mengkomunikasikan tadi anak-anak hanya beberapa yang bisa.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian yang didapatkan dinyatakan bahwa penerapan metode proyek pembuatan susu kedelai berpengaruh pada peningkatan keterampilan proses sains anak. Dengan adanya metode proyek anak lebih leluasa dalam mengembangkan idenya serta mendapat pengalaman yang luar biasa melalui langkah-langkah metode proyek sampai menyelesaikan proyek. Proses yang dilalui anak inilah yang nantinya dapat

meningkatkan keterampilan proses sains mereka. Setelah dilakukan analisis secara statistik terdapat pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proses anak. Oleh karena itu disimpulkan bahwa terdapat pengaruh berarti penggunaan metode proyek terhadap keterampilan proses anak di TK Kartika Padang.

#### DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abruscato, J. (1982). *Teaching Children Science*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Ahmad Jasmin. (2011). *Teaching Of Biological Sciences (Intended for Teaching of Life Sciences, Physics, Chemistry and General Science)*. India: PHI Learning.
- Beckly, P. (2018). *Belajar pada Anak Usia Dini. (Djohan Diaz Tjahjadi, Terjemahan)*. Jakarta: Penerbit Indeks Jakarta.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Essa, E (2011). *Introduction to Early Childhood Education, Annotated Students Edition, Sixth Edition*. Canada: Cengage Learning.
- Falhatunnisa, I., & Santika, T. (2020). Persepsi keluarga pentingnya pendidikan anak usia dini dalam pembentukan karakter. *JoCE (Journal of Community Education)*, 1(1), 1-6.
- Hafizah, Y., Hartati, S., & Saridewi, P. P. (2021). Analisis Strategi Pembelajaran Active Learning Terhadap Perkembangan Sains Anak Di Pendidikan Anak Usia Dini. *Universitas Hamzanwadi*, 5(02), 238-254.
- Harahap, A. Z. (2021). Pentingnya Pendidikan Karakter Bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Usia Dini*, 7(2), 49-57.
- Indah, A. (2022). Pengaruh Metode Proyek Pada Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak Usia Dini Di Tk Negeri 2 Bandar Lampung (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Jackman, H. L. (2012). *Early education curriculum: a child's connection to the world, international edition*. China: Wadsworth Cengage Learning.
- Katz, L. G., & Chard, S. C. (2000). *Engaging children's minds: The project approach*. Greenwood Publishing Group.
- Katz & Chard. (1989). *Engaging Children's Mind: The Project Approach*. New Jersey: Ablex.
- Kogan, Y., Katz, L. G., Chard, S. C. (2014). *Engaging Children's Minds: The Project Approach, 3rd Edition: The Project Approach*. Amerika Serikat: ABC-CLIO.
- Maghfiroh, S., & Suryana, D. (2021). Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini di Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1560-1566
- Magta, M., Ujjanti, P. R., & Permatasari, E. D. (2019). Pengaruh Metode Proyek Terhadap Kemampuan Kerjasama Anak Kelompok a. *Mimbar Ilmu*, 24(2), 212-220.
- Nughraha, A. (2008) *Pengembangan Pembelajaran Sains Anak Usia Dini*. Bandung: JILSI Foundation.
- Oktari, R., Ayuni, D., & Putri, R. F. (2022). Penerapan Metode Proyek untuk Meningkatkan Kecerdasan Interpersonal Anak. *Journal on Teacher Education*, 4(1), 458-468.

- Rao, B., & Kumari. (2008). *Science Process Skills of School Students*. India: Discovery Publishing House Pvt. Limited
- Risnawati, A. (2021). Penerapan Metode Proyek Dalam Pengembangan Kemampuan Sains Anak Di Tk Aisyiyah Yosomulyo. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 3, 113-115.
- Samatowa, U. (2018). *Metodologi Pembelajaran Sains untuk pendidikan anak usia dini*. Tangerang: Tira Smart.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundari, E. (2019). *Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini Melalui Metode Proyek Di RA Al-Amanah Tanjung Senang Bandar Lampung (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung)*.
- Wingsi, M. S., & Yaswinda, Y. (2020). Analisis Percobaan Sains terkait Lingkungan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak di Taman Kanak-kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1228-1236.
- Wyatt, N., & Jackman. (2018). *Early Education Curriculum, A Childs Connection to the World, Seventh Edition*. Canada: Cengage Learning.
- Yaswinda. (2019). *Model Pembelajaran Sains Berbasis Multisensori Ekologi (PSB MUGI) Bagi Anak Usia Dini*. Tasikmalaya: Edu Publisher.