

## Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Percobaan Sederhana Pada Paud Tunas Bangsa Nanga Pino

Kartini<sup>1</sup>, Kasihani Lestari<sup>2</sup>, Indria Susilawati<sup>3</sup>,

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, <sup>3</sup>Pendidikan Penjas, STKIP Melawi  
Jln. RSUD Km 04 Kelakik Nanga Pinoh Kabupaten Melawi

E-mail : Kartini.lombok88@gmail.com, lestarikasihani440@gmail.com, indriasmile86@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana pada anak usia dini 4 -5 tahun di PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh. Keterampilan proses sains yang dilatihkan pada anak meliputi keterampilan membuat dugaan, mengamati, mengklasifikasi/ mengklompokkan dan mengkomunikasikannya penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (kolaboratif) yang terdiri dari tiga siklus. Teknik pengumpulan data yaitu observasi dan catatan lapangan. Instrumen menggunakan lembar observasi KPS anak dan lembar observasi kegiatan guru selama kegiatan pembelajaran. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana pada anak usia 4 -5 Tahun di PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh. Pada siklus I, Siklus II, dan siklus II keterampilan proses sains anak secara keseluruhan 59,38%, 66,12% DAN 78,82% dengan keterampilan proses sains masing -masing indikator sebagai berikut: (1) KPS membuat dugaan adalah 53,84%, 60,53%, 73,55%, (2) KPS mengamati adalah 65,02%, 71,71%, dan 85%, (3) KPS Mengklasifikasi adalah 64,25%, 69,08%, 84,01% dan (4) KPS mengkomunikasikan sebesar 54,39%, 63,08%, 72,70%. Aktivitas kegiatan guru mengalami peningkatan sebesar 47,37% Siklus I, 73,68% siklus II, 94,74% siklus II. Dengan demikian, percobaan sederhana dapat meningkatkan keterampilan proses sains.

**Kata Kunci:** *Keterampilan Proses Sains, Percobaan Sederhana, Anak Usia 4-5 Tahun.*

### PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat seiring dengan perubahan zaman. Begitu pula perkembangan ilmu pengetahuan pada dunia pendidikan di Indonesia. Pada saat ini sedang berkembang pesat lembaga-lembaga pendidikan anak usia dini. Pendidikan anak usia dini (PAUD) sebagai pendidikan yang diselenggarakan sebelum pendidikan dasar, memiliki kelompok sasaran anak usia 0-6 tahun yang sering disebut masa emas perkembangan. PAUD adalah investasi yang amat besar bagi keluarga dan bangsa. Anak-anak adalah

generasi bangsa yang maju, tidak ketinggalan dari bangsa-bangsa lain. Kemajuan suatu bangsa berkorelasi dengan kemajuan sainsnya. Semakin maju sains, maka semakin maju pula bangsa yang bersangkutan.

Mengenalkan sains pada usia dini berarti membantu anak untuk mulai berfikir secara kritis dan logis. Sains membantu anak untuk bereksperimen, bereksplorasi, dan mengamati lingkungan sekitarnya. Hal ini perlahan mampu membangun karakter anak untuk terbiasa berfikir ilmiah, terlatih menyelesaikan masalah, dan mempunyai analisis yang tinggi. Menurut (Nugraha:

2005) Pengembangan pembelajaran sains pada anak, termasuk bidang pengembangan lainnya, memiliki peran yang sangat penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pembentukan sumber daya manusia yang diharapkan. Menurut Surjani Wonorahardjo (2010) dari sudut bahasa, sains atau Science (Bahasa Inggris) berasal dari bahasa latin, yaitu dari kata Scientia yang berarti pengetahuan tentang, atau tahu tentang; pengetahuan, pengertian, faham yang benar dan mendalam. Berbeda dengan pendapat Fisher (Nugraha, 2005) mendefinisikan sains sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang berdasarkan pada pengamatan dengan penuh ketelitian. Sedangkan James Conant (Usman Samatowa, 2011) mendefinisikan sains sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, dan yang tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, serta berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut. Sejalan dengan hal itu, dapat diketahui bahwa kegiatan sains memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun benda tak hidup yang ada di sekitarnya. Anak belajar menemukan gejala benda dan gejala peristiwa dari benda-benda tersebut (Suyanto, 2005).

Beberapa tahapan tahun terakhir ini, hasil belajar sains menunjukkan hasil sains yang kurang memuaskan. Pada usia 4 tahun pertama separuh kapasitas kecerdasan manusia sudah terbentuk. Artinya pada usia tersebut otak anak tidak mendapatkan rangsangan yang maksimal, maka potensi otak anak tidak akan berkembang secara optimal. Secara keseluruhan sampai usia 8 tahun 80% kapasitas kecerdasan sudah terbentuk. Selanjutnya kapasitas kecerdasan anak akan mencapai 100% setelah berusia sekitar 18 tahun. Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, anak usia dini ialah anak sejak lahir sampai usia enam tahun. Pendidikan Anak Usia dini mengacu pada pendidikan yang diberikan kepada anak usia 0-6 tahun atau

sampai dengan 8 tahun (Suyadi:2010) . Menurut pendapat Feld dan Baur, anak usia dini dibagi menjadi: lahir sampai 1 tahun (*bayi-infancy*), 1-3 tahun (*fodder*), 3-4 tahun (prasekolah), 5-6 tahun (kelas awal SD), dan 7-8 tahun (kelas lanjut SD) (Santoso:2011). Mereka memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya. Pada masa ini merupakan masa emas atau *golden age*, karena anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat dan tidak tergantung pada masa mendatang. Menurut berbagai penelitian di bidang neurologi terbukti bahwa 50% kecerdasan anak terbentuk dalam kurun waktu 4 tahun pertama. Setelah anak berusia 8 tahun perkembangan otaknya mencapai 80% dan pada usia 18 tahun mencapai 100% (Suyanto, 2005).

Keterampilan proses sains adalah pendekatan yang didasarkan pada anggapan bahwa sains terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah. Dalam pembelajaran sains, proses ilmiah tersebut harus dikembangkan pada anak sebagai pengalaman yang bermakna. Bagaimanapun pemahaman konsep sains tidak hanya mengutamakan hasil (produk) saja, tetapi proses untuk mendapatkan konsep tersebut juga sangat penting dalam membangun pengetahuan anak. Keterampilan ilmiah dan sikap ilmiah memiliki peran yang penting dalam menemukan konsep sains. Anak dapat membangun gagasan baru sewaktu mereka berinteraksi dengan suatu gejala. Pembentukan gagasan dan pengetahuan anak ini tidak hanya bergantung pada karakteristik objek, tetapi juga bergantung pada bagaimana anak memahami objek atau memproses informasi sehingga diperoleh dan dibangun suatu gagasan baru. Hal ini sejalan dengan pendapat satono (Nugraha:2008) kegiatan pembelajaran sains yang terpenting bagi anak adalah mengerti proses sains, dari proses sains melahirkan pengalaman belajar dan pembentukan sikap secara simultan dan terpadu. Untuk itu kegiatan pembelajaran yang cocok untuk perkembangan pembelajaran sains adalah dengan penerapan

keterampilan proses pada setiap tahapannya. (Suyanto:2005) pengenalan sains pada anak usia dini dilakukan untuk mengembangkan kemampuan (1) eksplorasi dan investigasi yaitu kegiatan untuk mengamati dan menyelidiki objek dan fenomena yang ada di alam, (2) mengembangkan keterampilan proses sains dasar seperti, melakukan pengamatan, mengukur menggunakan bilangan, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan, (3) mengembangkan rasa ingin tahu, senang, dan mau melakukan kegiatan ingkuri dan discoveri, (4) memahami pengetahuan tentang berbagai benda baik ciri, struktur maupun fungsinya.

Hal ini sejalan dengan pendapat Donna M. Wolfinger (1994) mengemukakan bahwa: "*Science process skills are the technique used by the scientist in gaining information. In essence, these are the skills and techniques that the scientist in the laboratory of field uses as he or she gains new information about the world. Translated into the classroom, the science process skills are the techniques that children use in gaining information on a first-hand basis from their activities.*" Keterampilan proses sains adalah tehnik atau strategi yang digunakan oleh para ilmuwan untuk memperoleh informasi. Pada dasarnya, keterampilan proses sains ini adalah keterampilan dan tehnik yang digunakan oleh ilmuwan di laboratorium untuk memperoleh informasi baru tentang dunia. Jika diterjemahkan dalam lingkungan pembelajaran di kelas, keterampilan proses sains adalah tehnik yang digunakan anak-anak dalam memperoleh informasi melalui tangan pertama (*first-hand*) dari kegiatan yang mereka lakukan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di PAUD Tunas Bangsa Kecamatan Nanga Pinoh Kabupaten Melawi menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran sains, guru masih, menggunakan metode konvensional, yaitu guru menggunakan metode ceramah sehingga anak lebih banyak diam dan mendengar. Hal ini terlihat dalam proses pembelajaran sains lebih banyak dijelaskan

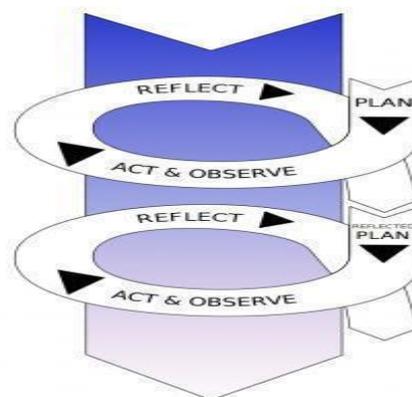
oleh guru atau membaca buku teks sains yang dilanjutkan dengan pembahasan secara verbal. Selain itu, pembelajaran sains di PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh anak masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan keterampilan proses sains. Kesulitan pada keterampilan proses sains ini salah satunya bersumber dari guru yang masih kurang memberikan kesempatan pada anak untuk mengemukakan ide dan gagasannya secara variatif dan original, sehingga jawaban yang dihasilkan anak cenderung sama. Kondisi lain kesulitan pada keterampilan proses sains adalah dalam pelaksanaannya pembelajaran sains guru masih bersifat *teacher centered*, sistem pembelajaran masih banyak di dominasi oleh guru. Selain itu dalam pelaksanaan pembelajaran sains, guru masih kurang optimal dalam menyediakan alat dan bahan yang di perlukan untuk percobaan karena terbatas oleh biaya, sedangkan idealnya benda-benda yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran sains adalah bahan yang sangat kongkrit. Menurut Piaget (Jamaris:2006) anak usia dini prasekolah usia 4-6 tahun berada pada fase perkembangan praoperasional menuju kongkrit. Benda-benda yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran sainsnya adalah benda yang kongkrit (nyata). Guru tidak dianjurkan untuk menjelajahi anak dengan konsep-konsep abstrak. Guru sebaiknya menyediakan berbagai benda yang diperlukan agar anak dapat memenuhi sendiri konsep tersebut.

Selain itu berdasarkan wawancara dengan guru kelas PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh menyatakan bahwa kesulitan yang dihadapi oleh guru adalah penggunaan metode-metode pembelajaran sains karena sebagian besar guru kurang menguasai penggunaan metode yang baik dalam proses pembelajaran sains. Sebagian besar guru hanya menggunakan metode pemberian tugas. Anak hanya mendengarkan penjelasan guru kemudian anak mengerjakan tugas berupa lembar kerja anak. Pemberian tugas ini belum dapat dipahaminya karena anak tidak mengalami pengalaman langsung

dalam suatu proses percobaan. Untuk mendapatkan pengalaman dalam proses percobaan diperlukan fasilitas dan metode yang mendukung melalui kegiatan yang bisa mencakup proses tersebut. Misalnya melalui observasi, diskusi, eksperimen atau melalui media yang relevan. Pembelajaran sains di PAUD sebaiknya dilakukan dengan metode pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk aktif dalam mengeksplorasi ide-ide mereka. Sebagai bagian dari mekanisme belajarnya, anak-anak perlu mengembangkan sendiri berbagai hipotesis dan secara terus menerus membuktikannya. Melatih proses berfikir sendiri mengerti apa yang terjadi dan yang dikembangkannya kemudian mengajukan pertanyaan serta merumuskannya.

#### METODE

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti menggunakan sistem siklus yang didalamnya terdapat komponen perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Kemmis dan Tanggart (Wiraatmadja,2005) menjelaskan bahwa prosedur penelitian tindakan kelas dipandang sebagai siklus spiral yang terdiri atas komponen perencanaan (*plan*) tindakan (*act*), Pengamatan (Observasi) dan refleksi (*reflect*) yang selanjutnya akan diikuti dengan siklus spiral berikutnya. *Siklus* tersebut akan dilaksanakan secara kontinyu sampai peneliti menemukan solusi yang bisa mengubah proses pembelajaran kearah yang lebih baik sehingga permasalahan yang terjadi dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan optimal. Pelaksanaan siklus seperti ini, akan memperoleh alternatif jalan keluar bagi peneliti untuk menentukan rencana tindakan yang akan dilaksanakan pada tindakan selanjutnya. Berikut gambar siklus tindakan yang dilakukan pada penelitian ini.



Gambar 1. Alur PTK Mode Spiral  
Kemmis dan Taggart

Keterangan: 1) Plan 2) Act dan Observed 3) Reflect

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dan di mulai pada Bulan Maret sampai Mei 2023.. Penelitian ini dilakukan di lembaga PAUD Tunas Bangsa yang berada di Kecamatan Nanga Pinoh Kabupaten Melawi

#### B. Subjek dan Karakteristiknya

Subjek tindakan kelas ini adalah anak-anak usia 4 -5 tahun yang berjumlah 19 orang anak. Setiap anak memiliki karakteristik yang berbeda-beda di kelas. Karakteristik dan kemampuan anak di PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh sangat beraneka ragam. Hal ini disebabkan oleh latar belakang tempat tinggal dan keluarga yang beraneka ragam. Sebagian besar anak yang ada di PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh berusia 4 - 5 tahun dan berasal dari ekonomi menengah.

#### C. Rencana Tindakan

Rencana tindakan yang dilaksanakan dalam penelitian ini berbentuk siklus. Banyaknya siklus yang dilakukan dalam penelitian ini tergantung pada pencapaian target penelitian. Hal ini dilakukan guna mendapatkan data yang lengkap. Adapun jumlah siklus yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 3 siklus yang terdiri dari satu kali pertemuan. Selain itu, dalam penelitian ini akan dilakukan empat langkah prosedur penelitian yaitu:

##### 1. Perencanaan

Tahap ini berupa penyusunan rencana tindakan yang akan dilaksanakan peneliti untuk memperbaiki dan meningkatkan

keterampilan proses sains anak usia dini. Tahapan dalam pelaksanaan meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Membuat jadwal kegiatan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan
- b. Membuat jadwal tindakan bersama-sama dengan guru kelas
- c. Menentukan tema dan sub tema pembelajaran; tema mengikuti tema yang sedang berlangsung
- d. Membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) berisi tujuan, materi, metode dan evaluasi pembelajaran
- e. Menyiapkan alat dan bahan atau media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.
- f. Mempersiapkan lembar observasi untuk melakukan pengamatan, pengamatan akan dilakukan oleh peneliti dan guru kelas.

## 2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam bentuk siklus dengan satu kali pertemuan tiap siklus. Adapun tema yang akan digunakan mengikuti tema yang sedang berlangsung, kegiatan percobaan sains sederhana yang akan dilakukan selama 3 siklus dapat diuraikan sebagai berikut

Siklus I melakukan percobaan sains sederhana dengan tahapan sebagai berikut:

- a) Menduga: anak diminta membuat dugaan sementara benda-benda pada percobaan terapung atau tenggelam
- b) Mengamati: anak diminta memasukan semua benda-benda tersebut ke dalam air dan mengamati satu persatu benda-benda tersebut berdasarkan ciri-ciri terapung dan tenggelam
- c) Mengkalsifikasi: mengkolompokan benda-benda pada percobaan kedalam kelompok benda yang terapung dan kelompok benda yang tenggelam
- d) Mengkomunikasikan: anak menceritakan kembali secara lisan hasil percobaan (benda terapung dan tenggelam)

## 3. Observasi atau Pengamatan

Kegiatan observasi dilakukan bersama dengan pelaksanaan tindakan, dengan terlebih dahulu merencanakan bagaimana dan alat apa yang

digunakan untuk mengumpulkan data dalam observasi tersebut. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini berupa format observasi. Fokus penelitian adalah memperbaiki pembelajaran di kelas. Tujuan observasi pada langkah ini adalah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan keterampilan proses sains anak melalui percobaan sederhana.

## 4. Refleksi

Bertujuan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang terjadi selama pembelajaran. Refleksi merupakan kegiatan diskusi antara guru dan peneliti. Tahap refleksi ini dilakukan analisis data mengenai proses, masalah dan hambatan yang ditemui dalam pelaksanaan tindakan. Kemudian dilanjutkan dengan menetapkan tindakan selanjutnya berdasarkan hasil analisis kegiatan. Jika hasil yang diharapkan telah tercapai maka penelitian ini selesai, tetapi jika belum tercapai kembali pada siklus rencana pembelajaran berikutnya.

## D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah observasi dan catatan lapangan. Berikut penjelasan untuk masing -masing teknik yang digunakan: a) Observasi: Observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap proses belajar mengajar untuk melihat lebih dekat kegiatan yang dilakukan oleh anak. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar/pedoman observasi yang telah disusun sebelumnya. Adapun hal-hal yang diobservasi dalam penelitian ini meliputi: (1) Keterampilan proses sains anak selama melakukan percobaan sederhana; dan (2) Aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran. b) Catatan Lapangan: Catatan lapangan adalah catatan tertulis tentang apa yang di denger, dilihat, diamati dan dipikirkan

dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data penelitian kualitatif. Catatan lapangan tersebut dibuat dalam catatan yang lengkap setelah peneliti sampai rumah. Proses ini dilakukan setiap kali mengadakan pengamatan dan wawancara supaya tidak bercampur dengan referensi yang lain.

Instrumen yang digunakan untuk pengamatan tentang tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi berbentuk *check list*, catatan lapangan, dan foto. Lembar observasi dan catatan lapangan digunakan untuk mencatat hasil observasi selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi anak dalam penelitian ini digunakan sebagai panduan observasi langsung yaitu peneliti, teman sejawat dan guru kelas untuk melihat dan mengamati secara langsung peningkatan keterampilan proses sains anak selama melakukan percobaan sederhana. Sedangkan lembar observasi guru digunakan untuk melihat aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

**E. Teknik Analisis Data**

Analisis data penelitian tindakan secara umum dilakukan dengan mengidentifikasi dan menyetujui kriteria yang digunakan untuk menerangkan apa yang terjadi atau menunjukkan bahwa perbaikan telah terjadi sehingga dapat membantu peneliti dalam mengembangkan penjelasan dari kejadian atau situasi yang berlangsung dalam kelas yang ditelitinya. Data hasil catatan lapangan berupa catatan guru selama pembelajaran berlangsung dianalisis secara deskriptif kualitatif. Apib, Z. (2009) Data dokumentasi berupa foto dianalisis secara deskriptif. Sedangkan data hasil observasi berupa keterampilan proses sains anak dan aktivitas guru dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistika deskriptif sebagai berikut:

1. Skor total, skor maksimal dan skor minimum
2. Rerata, dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$x = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Keterangan :

x = Rerata

X = Jumlah Semua nilai siswa

N = Jumlah Siswa

$$\% = \frac{Mean}{\sum N \text{Skor Maksimal}}$$

3. Standar Deviasi

Semua data pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan *microsoft Excel*. Untuk menentukan berhasil atau tidak penelitian dibutuhkan indikator keberhasilan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah: (1) Persentase ketuntasan keterampilan proses sains anak secara klasikal adalah  $\geq 75\%$ . (2) tingkat keberhasilan untuk menafsirkan setiap indikator keterampilan proses sains mengacu pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Acuan Tingkat Keberhasilan Keterampilan Proses Sains

Angka	Keterangan
80 – 100	Berkembang Sangat Baik (BSB)
66 – 79	Berkembang Sesuai Harapan (BSH)
56 – 65	Mulai Berkembang (MB)
40 – 55	Belum Berkembang (BB)

**HASIL DAN PEMBAHASAN (70%)**

**A. HASIL**

**1. Siklus 1**

**a. Perencanaan Tindakan**

Perencanaan tindakan pada siklus I dirancang menjadi satu pertemuan pada siklus I dilaksanakan pada tanggal 02 maret 2023 dengan tema Air, udara dan api dan sub tema terapung dan tenggelam. Kegiatan perencanaan tindakan pada siklus I di PAUD Tunas Bangsa yaitu peneliti berdiskusi dengan guru kelas membicarakan hal-hal yang akan dilakukan pada pelaksanaan tindakan siklus I. Rencana tindakan dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran

sains dengan melakukan percobaan sederhana. Percobaan sederhana yang dilakukan oleh anak-anak diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains anak. Adapun hal-hal yang didiskusikan yaitu peneliti menyamakan persepsi dengan guru mengenai penelitian yang akan dilakukan dan menjelaskan bentuk kegiatan yang akan dilakukan sebagai berikut:

- 1) Guru dan peneliti membuat RPPH sesuai dengan percobaan yang akan dilakukan pada siklus II
- 2) Guru dan peneliti menentukan lokasi anak melakukan percobaan yaitu masih tetap di lingkungan sekolah tepatnya di dalam kelas.
- 3) Membuat pedoman observasi sesuai dengan lingkup objek yang akan diobservasi yaitu percobaan (larut dan tidak larut). Pedoman observasi anak dibuat oleh peneliti dan didiskusikan kembali dengan guru kelas sedangkan pedoman observasi guru dibuat oleh peneliti sendiri.
- 4) guru dan peneliti merumuskan tujuan pedoman yang akan dilakukan oleh anak pada siklus II
- 5) guru dan peneliti mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 6) membagi anak kedalam 4 kelompok
- 7) guru memberikan apersepsi sesuai dengan sub tema siklus kedua
- 8) guru pendamping bertugas mengkondisikan kelas bagi anak-anak yang belum mendapatkan giliran melakukan percobaan sains
- 9) memberikan motivasi bagi anak yang kurang percaya diri dan memberikan reward bagi anak yang memiliki skor terbaik dan berani tampil mengkomunikasikan hasil percobaan yang dilakukan.
- 10) guru dan peneliti melakukan refleksi diakhir pembelajaran

#### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Tahap pelaksanaan berupa penerapan kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam perencanaan

rancangan pembelajaran harian (RPPH). Pelaksanaan tindakan pada siklus I dimulai pada Hari Senin Tanggal 8 Maret 2023. Pembelajaran berlangsung dari Pukul 07.40 sampai 11.30 WIB dengan percobaan terapung dan tenggelam.

##### 1) Kegiatan awal

Masuk ke dalam kelas dengan mengucapkan salam kepada anak kemudian mengajak anak membaca doa sebelum belajar dan memandu anak menghafal doa – doa.

##### 2) Kegiatan Inti

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan tema air, udara dan api, sub tema terapung dan tenggelam. Guru mengajak anak-anak bernyanyi “air mengalir” lagu “materi Pagi. Guru juga membagi anak dalam 3 kelompok yaitu masing-masing kelompok beranggotakan 6 orang anak. Namun percobaan sains sederhana peneliti dan guru menyiapkan alat dan bahan serta lembar observasi yang digunakan pada saat melakukan percobaan. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah toples bening yang akan diisi air, balok kayu, baut, jeruk lemon, jeruk nipis, spons, jarum, sisir, dan uang logam 500 rupiah serta 2 buah wada bertuliskan terapung dan tenggelam pada masing-masing meja percobaan.

Kegiatan selanjutnya guru memandu anak-anak melakukan percobaan sains sederhana. Guru membicarakan/menjelaskan permasalahan tentang percobaan benda terapung dan tenggelam. Guru juga memperkenalkan alat dan bahan serta mendemonstrasikan salah satu benda yang dijatuhkan kedalam air dengan harapan anak dapat memperhatikan apakah benda tersebut terapung atau tenggelam.

Pada saat melakukan percobaan sederhana, setiap anak melakukan percobaan secara sendiri-sendiri dan mandiri. Setiap

anak yang melakukan percobaan dibimbing oleh peneliti, guru kelas dan guru pendamping. Adapun aspek-aspek keterampilan proses sains yang dilihat pada saat melakukan percobaan sederhana adalah sebagai berikut:

- (a) Menduga  
Pada saat melakukan percobaan anak diminta membuat dugaan sementara benda-benda pada percobaan terapung atau tenggelam. Benda-benda tersebut yaitu balok kayu, baut, jeruk lemon, jeruk nipis, spons, jarum, sisir dan uang logam 500 rupiah. Berdasarkan hasil pengamatan sebagian besar anak menduga bahwa benda yang besar selalu tenggelam dan benda yang kecil selalu terapung. Misalnya antara jeruk lemon dan jeruk nipis, anak menduga jeruk lemon yang akan tenggelam karena ukuran lebih besar dari jeruk nipis.
- (b) Mengamati  
Setelah menduga anak diminta memasukan semua benda-benda tersebut ke dalam air, anak mengamati satu persatu benda-benda tersebut berdasarkan ciri-ciri benda terapung dan tenggelam dan membuktikan dugaannya apakah benda-benda tersebut terapung atau tenggelam.
- (c) Mengklasifikasi  
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, anak mengklasifikasi benda-benda tersebut terapung atau tenggelam. Peneliti dan guru juga telah menyediakan 2 buah wadah bertuliskan terapung dan tenggelam pada masing-masing meja percobaan.
- (d) Mengkomunikasikan  
Setelah melakukan eksperimen anak diminta menceritakan kembali hasil percobaan sains sederhana benda terapung dan tenggelam. Peneliti, guru kelas dan guru pendamping memperhatikan setiap aspek keterampilan proses yang telah dilakukan dan mencatatnya dilembar observasi anak. Selain observasi terhadap anak didik

peneliti juga mengobservasi kegiatan yang dilakukan guru selama proses pembelajaran.

### 3) Kegiatan Akhir

Guru bersama anak menyimpulkan materi pembelajaran pada percobaan siklus I. Melakukan refleksi dengan melibatkan anak, membimbing anak membaca doa pulang dan membaca tata tertib.

### c. Observasi

Observasi dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran khususnya pada saat percobaan sains sederhana. Observasi digunakan untuk mengetahui perkembangan kognitif anak mulai pembelajaran berbasis keterampilan proses sains. Dalam kegiatan ini peneliti dibantu oleh kolaborator yakni guru kelas dan guru pendamping kelas PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh. Observasi ini berpedoman pada lembar observasi yang berbentuk skor benar/salah atau skor 1 bagi anak yang menjawab benar dan skor 0 untuk anak yang menjawab salah dan di dukung oleh catatan lapangan selama proses pembelajaran. Selain itu peneliti juga melakukan observasi pada guru selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi berbentuk cek list. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dan kolaborator diperoleh hasil pada siklus I.

- (1) Sebagian besar anak kurang 15 anak terlihat bersemangat dan antusias dalam melakukan percobaan sains sederhana. Namun ada juga anak yang kurang antusias dan bersemangat.
- (2) Ada 5 anak yang tidak sabar ingin melakukan dan menjadi yang pertama pada saat melakukan percobaan sains sederhana. Hal ini terlihat pada saat kegiatan percobaan benda yang terapung dan tenggelam
- (3) Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada masing-masing

aspek keterampilan proses sains. Untuk KPS mendukung siklus I diperoleh skor rerata 10,77 dengan standar deviasi sebesar 4,08 dan persentase 53,84%.

- (4) Hasil observasi keterampilan proses sains (KPS) mengamati diperoleh skor 13,00 dengan standar deviasi sebesar 4,89 dan persentase 65,02%
- (5) Hasil observasi keterampilan proses (KPS) mengklasifikasi diperoleh skor rerata 12,85 dengan standar deviasi sebesar 4,87 dengan persentase 64,25%
- (6) Hasil observasi keterampilan proses sains (KPS) mengkomunikasikan diperoleh skor rerata 10,88 dengan standar deviasi sebesar 5,72 dan persentase 54,79%
- (7) Hasil keterampilan proses sains pada siklus I sebesar 59,38%.
- (8) Sedangkan hasil aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran siklus I rerata yang di dapatkan sebesar 47,37%. Pada siklus ini semua tahapan aktivitas pembelajaran berbasis keterampilan proses belum terlaksana dengan baik. Hal ini karena guru belum terbiasa dengan kondisi pembelajaran yang ada

#### **d. Refleksi**

Bedasarkan hasil observasi, peneliti dan guru melakukan analisis terhadap proses pembelajaran yang dilakukan pada siklus I. Analisis ini dilakukan oleh guru dan peneliti dengan cara berdiskusi, mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilalui serta melihat kekurangan - kekurangan yang ada. Pada siklus I persentase klasikal keterampilan proses sains di peroleh 59,38%. Dengan demikian persentase klasikal pada siklus pertama belum tercapai, untuk itu peneliti dan guru merefleksikan dan melakukan perencanaan ulang. Yaitu melakukan siklus II.

## **2. SIKLUS II**

### **a. Perencanaan Tindakan**

Pembelajaran siklus kedua pada dasarnya hampir sama dengan siklus Pertama. Untuk mengatasi kekurangan pada siklus Pertama, maka pada Hari Kamis 9 Maret 2023 peneliti dan guru merencanakan tindakan yang akan dilakukan pada siklus kedua. Siklus kedua direncanakan dilakukan satu kali pertemuan adapun tema pada siklus kedua adalah air, udara dan api, dan sub tema larut dan tidak larut. Adapun perencanaan yang akan dilakukan pada siklus kedua berdasarkan refleksi pada siklus pertama yaitu perencanaan kegiatan yang di lakukan samaa seperti kegiatan pada siklus I.

### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Pelaksanaan tindakan pada siklus kedua pada dasarnya hampir sama dengan siklus pertama sehingga guru tidak mengalami banyak kendala dalam proses belajar mengajar. Tahapan pelaksanaan tindakan berupa peberapan kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam RPPH. Pelaksanaan tindakan pada siklus kedua dilakukan pada hari senin tanggal 13 Senin 2023 dan dilaksanakan di dalam kelas.

#### **1) Kegiatan Awal**

Pertemuan siklus ke II diawali dengan guru memberikan salam, menanyakan kabar anak-anak kemudian memandu anak untuk berdoa sebelum belajar, guru juga mengajak anak-anak menyanyi lagu mentari pagi dan air mengalir.

#### **2) Kegiatan Inti**

Pada kegiatan inti guru menyampaikan materi pembelajaran dengan tema air udara dan api dengan percobaan larut dan tidak larut. Sebelum melakukan percobaan, guru dan peneliti menyiapkan alat dan bahan yang digunakan. Alat dan bahan pada percobaan adalah

gelas, pasir, gula, garam, beras dan dua wadah yang bertuliskan larut dan tidak larut yang akan digunakan untuk mengklasifikasi benda-benda tersebut. Jumlah siswa pada siklus ke dua sebanyak 19 anak dibagi menjadi 4 kelompok dengan beranggotakan masing-masing kelompok 4 sampai 5 anak.

Pada saat melakukan percobaan setiap anak melakukan percobaan secara sendiri-sendiri dan mandiri. Setiap anak yang melakukan percobaan dibimbing oleh peneliti, guru kelas dan teman sejawat pada masing-masing kelompok. Namun, sebelum melakukan percobaan guru mendemonstrasikan salah satu bahan yaitu tepung sebagai contoh percobaan. Anak-anak diharapkan memperhatikan percobaan yang dilakukan oleh guru apakah tepung yang dimasukkan kedalam gelas yang berisi air akan larut atau tidak larut. Selain itu, untuk anak yang belum mendapatkan giliran melakukan percobaan akan di kondisikan oleh guru pendamping dengan melakukan kegiatan lain seperti membaca dan menyusun puzzle. Adapun aspek-aspek keterampilan proses sains yang dilihat pada saat melakukan percobaan sederhana adalah sebagai berikut: (a) Menduga; (b) Mengamati; (c) Mengklasifikasi; dan (d) Mengkomunikasikan.

### 3) Kegiatan Akhir

Guru bersama anak menyiapkan materi pembelajaran pada percobaan selanjutnya. Melakukan refleksi dengan melibatkan anak, membimbing anak membaca doa pulang dan membaca taat tertib sekolah.

### c. Observasi

Observasi berfungsi untuk mendemonstrasikan dan menemukan

dampak dari proses dan pengaruh yang telah diberikan mulai dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir pembelajarannya. Setiap kekurangan dicatat dan dievaluasi kemudian ditindak lanjuti untuk dijadikan sebagai bahan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Observasi pada siklus II ini dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dengan melakukan percobaan sains sederhana yaitu percobaan larut dan tidak larut. Observasi ini digunakan untuk mengetahui perkembangan kognitif anak melalui pendekatan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains. Dalam penelitian ini peneliti dibantu oleh kolaborator yakni guru kelas dan guru pendamping dengan berpedoman pada lembar observasi dan didukung oleh catatan lapangan selama proses pembelajaran. Berdasarkan

pengamatan yang dilakukan peneliti kolaborator diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Anak-anak sangat antusias dalam melakukan percobaan sains sederhana, namun adajuga terdapat anak yang kurang bersemangat, antusias dan percaya diri pada siklus seperti F dan E pada siklus II ini jauh lebih baik. Karena sudah mulai bermain dengan teman-teman lainnya. Sedangkan E semakin percaya diri dengan percobaan-percobaan yang dilakukan maupun jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan oleh guru.
- 2) Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada masing-masing indikator keterampilan proses sains. Untuk KPS mendukung siklus I diperoleh skor rerata 12,11 dengan standar deviasi sebesar 4,02 dan persentase 60,53%

- 3) Hasil observasi keterampilan proses sains mengamati diperoleh skor rerata 14,34 dengan standar deviasi sebesar 5,06 dan persentase 71,71%
- 4) Hasil observasi keterampilan proses sains mengklasifikasi diperoleh skor rerata 13,82 dengan standar deviasi sebesar 4,74 dan persentase 69,08%
- 5) Hasil observasi keterampilan proses sains mengkomunikasi diperoleh skor rerata 12,63 dengan standar deviasi sebesar 5,02 dan persentase 63,16%
- 6) Hasil keterampilan proses sains anak pada siklus II sebesar 66,12% hasil observasi keterampilan proses sains anak pada siklus II
- 7) Sedangkan hasil aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran siklus II rerata klasikal yang diperoleh sebesar 66,12 % mulai ada peningkatan dari hasil siklus I yang telah dilakukan.

#### d. Refleksi

Proses pelaksanaan tindakan pada siklus II sudah baik. Kelemahan yang ada pada siklus II dapat teratasi dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari keterampilan proses sains pada siklus I 59,38% meningkat pada siklus II menjadi 66,12 % , namun pada siklus II persentase klasikal belum tercapai. Dengan demikian peneliti bersama guru melakukan perencanaan ulang untuk siklus ke III.

### 3. SIKLUS III

#### a. Perencanaan Tindakan

Pembelajaran siklus ketiga pada dasarnya hampir sama dengan siklus kedua. Untuk mengatasi kekurangan pada siklus kedua, maka pada hari Senin 13 Maret 2023 peneliti dan guru merencanakan tindakan yang akan dilakukan pada siklus ketiga. Siklus ketiga direncanakan dilakukan satu kali pertemuan adapun tema pada siklus ketiga adalah alam semesta dan sub tema magnet. Adapun perencanaan yang akan dilakukan pada siklus ketiga berdasarkan refleksi pada siklus kedua yaitu sama

seperti kegiatan yang dilakukan pada siklus pertama dan kedua.

#### b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus ketiga pada dasarnya sama dengan siklus kedua sehingga guru tidak mengalami banyak kendala dalam proses belajar mengajar. Namun pada siklus ketiga guru memberikan variasi yang sedikit berbeda dengan memberikan dongeng/cerita sains sebelum anak melakukan percobaan sains sederhana. Tahapan pelaksanaan tindakan berupa penerapan kegiatan pembelajaran yang telah disusun kedalam rancangan pelaksanaan pembelajaran harian (RPPH).

##### 1) Kegiatan Awal

Pertemuan siklus ke III diawali dengan guru memberikan salam, menanyakan kabar anak-anak kemudian memandu anak untuk berdoa sebelum belajar, guru juga mengajak anak-anak menyanyi lagu mentari pagi dan air mengalir.

##### 2) Kegiatan Inti

Guru menyampaikan materi pembelajaran dengan tema alam semesta dan sub tema magnet. Guru juga menceritakan dongeng sains tentang magnet yaitu penjahit dan si ajaib. Sebab melakukan percobaan, guru dan peneliti menyiapkan alat dan bahan yang digunakan. Alat dan bahan pada percobaan ke tiga (magnet) adalah pena, pensil, penghapus, jarum, klip, paku, kerta dan peniti, dua wadah yang bertuliskan dapat menempel magnet dan tidak dapat menempel magnet yang akan digunakan untuk mengklasifikasikan benda-benda tersebut. Jumlah siswa pada pertemuan ini sebanyak 19 orang anak dibagi menjadi 5 kelompok dengan beranggotakan masing-masing kelompok 3 sampai 4.

Pada saat melakukan eksperimen setiap anak melakukan percobaan secara sendiri-sendiri dan mandiri. Setiap anak yang melakukan percobaan dibimbing oleh peneliti, guru kelas dan teman sejawat pada masing-masing kelompok. Namun

sebelum melakukan percobaan guru mendemonstrasikan salah satu bahana yaitu paku dan kertas mika sebagai contoh percobaan. Anak-anak diharapkan memperhatikan percobaan yang dilakukan oleh guru apakah paku dan kertas mika yang didekatkan akan menempel pada magnet atau tidak dapat menempel pada magnet. Selain itu, untuk anak yang belum mendapatkan giliran melakukan percobaan dikondisikan oleh guru pendamping. Adapun aspek-aspek keterampilan proses sains yang dilakukan pada saat percobaan sederhana adalah sebagai berikut: a) Menduga; (b) Mengamati; (c) Mengkalsifikasi; dan (d) Mengkomunikasikan.

3) Kegiatan Akhir

Guru bersama anak menyiapkan materi pembelajaran pada percobaan selanjutnya. Melakukan refleksi dengan melibatkan anak, membimbing anak membaca doa pulang dan membaca taat tertib sekolah.

**c. Observasi**

Observasi berfungsi untuk mendemonstrasikan dan menemukan dampak dari proses dan pengaruh yang telah diberikan mulai dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir pembelajaran. Setiap kekurangan dicatat dan dievaluasi kemudian ditindak lanjuti untuk dijadikan sebagai bahan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Observasi pada siklus III ini dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dengan melakukan percobaan sains sederhana yaitu percobaan magnet. Observasi ini digunakan untuk mengetahui perkembangan kognitif anak melalui pendekatan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains. Dalam penelitian ini peneliti dibantu oleh kolaborator yakni guru kelas dan gru pendamping dengan berpedoman pada lembar observasi dan didukung oleh catatan

lapangan selama proses pembelajaran. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti kolaborator diperoleh hasil sebagai berikut:

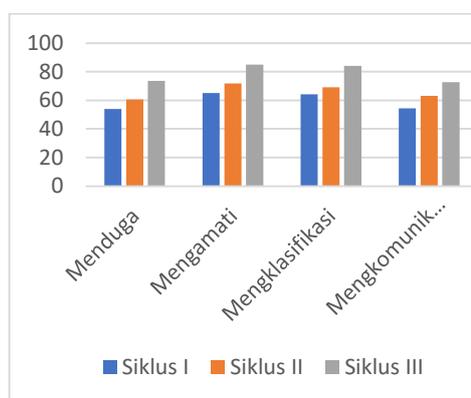
- 1) Anak-anak sudah antusias dalam melakukan percobaan sains sederhana, hal ini terlihat dari hasil keterampilan proses sains anak dari siklus I sampai siklus III semakin tinggi.
- 2) Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada masing-masing indikator keterampilan proses sains. Untuk KPS mendukung siklus III diperoleh skor rerata 14,71 dengan standar deviasi sebesar 3,84 dan persentase 73,55%
- 3) Hasil observasi keterampilan proses sains mengamati diperoleh skor rerata 17,00 dengan standar deviasi sebesar 4,20 dan persentase 85%
- 4) Hasil observasi keterampilan proses sains mengklasifikasi diperoleh skor rerata 16,80 dengan standar deviasi sebesar 4,16 dan persentase 84,09%
- 5) Hasil observasi keterampilan proses sains mengkomunikasi diperoleh skor rerata 14,54 dengan standar deviasi sebesar 4,22 dan persentase 72,70%
- 6) Hasil keterampilan proses sains anak pada siklus III sebesar 78,82% hasil observasi keterampilan proses sains anak pada siklus III
- 7) Hasil aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran pada siklus III dis etiap pertemuan mengalami peningkatan jauh lebih baik dari siklus-siklus sebelumnya yaitu sebesar 94,74%

**d. Refleksi**

Proses pelaksanaan tindakan pada siklus III sudah terlaksana dengan baik. Kelemahan yang ada pada siklus III dapat teratasi dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana pada siklus ke III ini lebih tinggi dari siklus-siklus sebelumnya. Peningkatan keterampilan proses sains anak didukung oleh keterampilan guru dalam proses belajar mengajar di

kelas. Adapun hasil refleksi pada siklus ke tiga sebagai berikut:

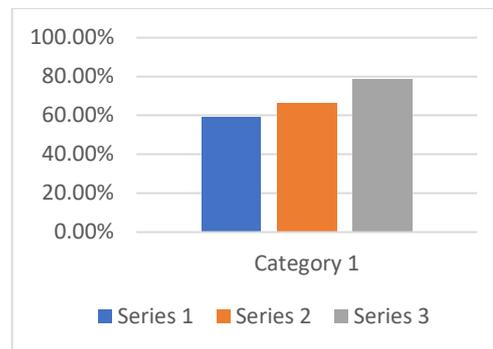
- 1) Berdasarkan observasi, keterampilan proses sains anak pada setiap indikator keterampilan sains dengan melakukan percobaan sederhana telah meningkat dari siklus ke siklus. Peningkatan KPS setiap indikator pada siklus pertama, kedua dan ketiga dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Gambar 1. KPS Setiap Indikator

- 2) Berdasarkan hasil observasi, aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran di kelas sudah terlaksana dengan baik. Beberapa kekeurangan yang terdapat pada siklus I dan II dapat ditingkatkan sehingga proses pembelajaran semakin lebih baik.
- 3) Pada siklus ketiga keterampilan proses sains anak secara klasikal adalah berhasil jika mencapai 75%. Dengan demikian melalui percobaan sederhana dapat meningkatkan keterampilan proses sains anak di PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh. Berdasarkan refleksi pada siklus III tersebut indikator keberhasilan sudah terpenuhi sehingga siklus dinyatakan berhasil. Pada siklus I persentase keterampilan proses sains sebesar 59,38%, pada siklus II persentase keterampilan proses sains 66,12% dan pada siklus III meningkat menjadi 78,82%. Untuk lebih jelas peningkatan keterampilan proses

sains anak pada siklus pertama, kedua dan ketiga dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 2. Hasil Keterampilan Proses Sains Anak

## B. PEMBAHASAN

Keterampilan proses sains adalah semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori sains, baik berupa keterampilan proses mental, keterampilan proses semua potensi individu dapat tergantung untuk berkembang. Pada penelitian ini keterampilan – keterampilan proses sains yang dirangsang atau dilatih yaitu menduga, mengamati, mengklasifikasi dan mengkomunikasikan. Keterampilan-keterampilan proses ini tidak tumbuh dan berkerja secara otomatis tetapi perlu dilatih agar tumbuh dan berkembang dengan baik. Melalui kegiatan-kegiatan percobaan sains sederhana yang dilakukan anak akan mengahayati proses ilmiah. Sehingga dapat dikatakan, keterampilan proses anak lebih berkembang dan terlatih.

Menurut Piaget (Suyanto,2005) perkembangan kognitif anak usia 5 – 6 tahun sedang dalam masa peralihan dari fase Praoprasional ke fase kongkret oprasional. Cara berfikir kongkret, bukan berdasarkan pengetahuan atau konsep-konsep abstrak. Pada tahap ini anak belajar terbaik melalui kehadiran benda-benda. Oleh karena itu, pembelajaran sains pada anak usia 5 – 6 tahun tidak di jejal dengan konsep-konsep abstrak tetapi anak belajar sains dengan pengalaman langsung akan benda-benda kongkrit yaitu melalui percobaan – percobaan sains sederhana. Dalam penelitian ini, percobaan -percobaan sains sederhana yang dilakukan yaitu: (1) terapung dan tenggelam;

(2) Larut dan tidak larut; dan (3) Magnet. Percobaan -percobaan sederhana yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses sains anak di PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh Kabupaten Melawi. berdasarkan hasil penelitian pada etiap indikator keterampilan proses sains yang diamati dari siklus ke siklus sebagai berikut:

1. Keterampilan proses sains menduga dari siklus ke siklus mengalami peningkatan. Berdasarkan avuan keberhasilan keterampilan proses sains pada siklus I sebesar 53,48% dan dikatakan belum berkembang (BB), karena pada siklus I ini anak-anak belum terbiasa dengan kondisi belajar melalui percobaan sederhana. Pada siklus II sebesar 60,53% dengan kategori mulai berkembang (MB) dan siklus III sebesar 73,55% dengan kategori berkembang sesuai harapan (BSH).
2. Keterampilan proses sains mengamati dari siklus ke siklus mengalami peningkatan. Pada siklus I sebesar 65,02% dengan kategori mulai berkembang (MB). Pada siklus II sebesar 71,71% dengan kategori berkembang sesuai harapan (BSH) dan siklus III sebesar 85% dengan kategori berkembang sangat baik (BSB). Dari aspek keterampilan proses sains yang dilatihkan mengamati memiliki skor persentase tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak usia PAUD belajar melalui kehadiran benda-benda kongkroit. Anak mengamati secara langsung melalui percobaan sederhana dan kemampuan kognisi anak berkembang karena anak ingin memaknai apa yang dilihatnya.
3. Keterampilan proses sains mengklasifikasi mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 64,25% dengan katagori mulai berkembang (MB), pada siklus II meningkat sebesar 69,08% dengan kategori berkembang sesuai harapan (BSH), dan pada siklus III sebesar 84,01% dengan kategori berkembang sangat baik (BSB).
4. Keterampilan proses sains mengkomunikasikan juga mengalami peningkatan dari siklus ke siklus. Pada siklus I sebesar 54,39% dikatakan belum berkembang (BB) meningkat pada siklus II sebesar 63,08% dengan kategori mulai berkembang (MB) dan siklus III sebesar

72,70% dengan kategori berkembang sesuai harapan (BSH).

Hasil pengamatan keterampilan proses sains untuk setiap indikator disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Peningkatan Hasil Pengamatan Keterampilan Proses Sains

No.	Keterampilan Proses Sains (KPS)	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Menduga	53,84%	60,53%	75,55%
2.	Mengamati	65,02%	71,71%	85%
3.	Mengklasifikasi	64,25%	69,08%	72,70%
4.	Mengkomunikasikan	54,39%	63,08%	72,70%

Selain itu, peningkatan keterampilan proses sains secara keseluruhan dari siklus mengalami peningkatan yaitu pada siklus I sebesar 59,38% meningkat pada siklus II sebesar 66,12 dan siklus III sebesar 78,82%. Keterampilan proses yang diajarkan dalam pendidikan IPA memberi penekanan pada keterampilan-keterampilan berpikir yang dapat berkembang pada anak-anak. Kemampuan berfikir anak akan berkembang jika anak berinteraksi dengan objek sehingga memiliki pengalaman kongkrit maupun absertak sebagai suatu fakta juga memungkinkan menghubungkan fakta-fakta itu menjadi konsep miliknya. Fakta yang diperoleh anak dari lingkungan merupakan pengalaman yang bermakna sebagai pembelajaran.

Pembelajaran di kelas juga dipengaruhi oleh peran guru dalam pembelajaran sains. Di PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh proses pembelajaran yang terjadi masih sebatas calistung dengan pendekatan seperti di sekolah dasar. Hal ini mungkin disebabkan karena ada kesalahan dalam menerjemahkan taman kanak-kanak atau karena tuntutan orang tua dan masyarakat, sehingga seolah-olah program taman kanak-kanak dipaksakan untuk mempersiapkan siswa memasuki sekolah dasar. Pembelajaran sains yang terjadipun masih sebatas sains produk dimana guru mengerjakan sinas kepada anak-anak berdasarkan buku teks saja tanpa melakukan percobaan secara langsung. Menurut R. Rohandi (Nugraha, 2008) anjuran bagi guru

dalam melaksanakan pembelajaran sains menepatkan aktivitas nyata anak dengan berbagai objek yang dipelajari dengan yang merupakan hal utama yang dapat dikembangkan berbagai kesempatan harus diberikan kepada anak untuk bersentuhan langsung dengan objek yang akan atau sedang dipelajari. Dengan pembelajaran seperti itulah anak sedang bergelut belajar mengenai apa yang dinamakan sains.

Secara rinci peran guru sains bagi anak usia dini diantaranya: 1) guru sebagai perencana; 2) guru sebagai inisiatif; 3) guru sebagai fasilitator; 4) guru sebagai observer; 5) guru sebagai elaborator; 6) guru sebagai motivator; 7) guru sebagai antisipatif; 8) guru sebagai model; 9) guru sebagai elaborator; 10) guru sebagai teman bereksplorasi; 11) dan 12) dan guru sebagai promotor anak menjadi pembelajar sejati. Selain itu, hal yang perlu diperhatikan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah memantau setiap kegiatan yang sedang berlangsung pada anak, apakah kegiatan tersebut menyenangkan atau membosankan, guru harus memperhatikan perilaku anak selama kegiatan berlangsung. Dengan memperhatikan perilaku anak guru mengetahui apakah anak mengalami kesulitan atau tidak pada saat melakukan kegiatan.

#### **SIMPULAN (5%)**

Simpulan dapat bersifat generalisasi temuan sesuai permasalahan penelitian, dapat pula berupa Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa melalui percobaan sederhana yang dilakukan oleh anak usia 4 -5 tahun PAUD Tunas Bangsa Nanga Pinoh dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan keterampilan proses sains. Adapun percobaan sederhana yang dilakukan pada penelitian ini adalah percobaan terapung tenggelam, larut dan tidak larut, dan magnet. Sedangkan aspek keterampilan proses sains yang dilatihkan pada anak melalui proses sederhana meliputi; menduga, mengamati, mengklasifikasi dan mengkomunikasikan. 1) menduga yaitu pada saat melakukan eksperimen anak diminta membuat dugaan

sementara benda-benda pada setiap percobaan; 2) mengamati yaitu anak melakukan pengamatan dengan melibatkan kombinasi dari beberapa atau seluruh indera. Dalam penelitian ini anak diminta mengidentifikasi berdasarkan ciri-ciri benda pada masing – masing percobaan; 3) mengklasifikasi yaitu anak diminta mengelompokkan benda-benda pada setiap percobaan berdasarkan ciri-ciri benda yang telah diamati; dan 4) mengkomunikasikan yaitu anak menceritakan kembali secara lisan hasil kegiatan sainsnya pada setiap percobaan. Dengan demikian, melalui percobaan sederhana dapat meningkatkan keterampilan proses sains anak meliputi keterampilan membuat dugaan, mengamati, mengklasifikasi dan mengkomunikasikan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agus Sujarwanta. (2012). Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Nuansa Kependidikan*. Vol 16 Nomor.1, November 2012. Halaman 75-83.
- Apib, Z. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB dan TK*. Bandung: Yrma Widya
- Bundu, Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta: Depdiknas
- Copple, C & Bredwkamps, S. (2006). *Basic developmentally appropriate practical*. Washington, Dc: Nasional Association for the Education of young children.
- Dewi, C A. (2011) *Meningkatkan kemampuan sains anak usia dini melalui pembelajaran berbasis keterampilan proses*. 2 (1), 40-65
- Donna M. Wolfinger. (1994). *Science and Mathematics In Early Childhood Education*. New York: Harper Collins College Publisher.
- Harun Rasyid. (2009). *Pengembangan Bahasa Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Jamaris. 2006. Perkembangan dan pengembangan anak usia dini taman kanak-kanak. Jakarta: Grasindo.
- Nuggraha, A. (2005) Pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini. JILSI Foundation.
- Suyanto. (2005). Konsep dasar anak usia dini. departemen Pendidikan nasional Direktorat jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Suyadi. (2010). Psikologi Belajar Pendidikan Anak Usia. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani
- Santoso. (2011). Dasar-dasar Pendidikan TK, Jakarta: Universitas Terbuka
- Wonorahardjo, Surjani. (2010). Dasar-Dasar SAINS. Jakarta : Indeks.
- Usman Samatowa. (2011). Pembelajaran IPA di sekolah Dasar. Jakarta: Indeks
- Wiraatmadja, Rochiati. 2007. Metode Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

#### **PROFIL SINGKAT**

Kartini, lahir di Darek, 04 Juli 1988. Meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dari Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Mataram Tahun 2009. Kemudian gelar Master (M.Pd) dari Universitas Negeri Yogyakarta pada tahun 2014. Penulis menjadi Pengajar di Ilmu Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Melawi pada Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG-PAUD) Perguruan Tinggi ini berada di Provinsi di Kalimantan Barat. Saat Ini Penulis menjabat sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG-PAUD) STKIP Melawi pada Tahun 2018 sampai saat ini. Penulis dapat dihubungi melalui email: kartini.lombok88@gmail.com