



Meningkatkan Kemampuan Sains Melalui Eksperimen Kecambah Pada Anak Di TK Tunas Harapan Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud

Depi Aalang
Olga R.M Sumual
Mieke O.Mandagi

Prodi PG-Paud, FIP, Universitas Negeri Manado

h2depiaalang@gmail.com

olgasumual@unima.ac.id

mikemandagi@gmail.com

Abstrak

Dalam meningkatkan pengenalan sains melalui eksperimen kecambah pada anak, maka anak akan mengenal dan memahami proses sains yang terjadi di dalam percobaan eksperimen. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan sains pada anak dapat dilakukan melalui metode eksperimen yaitu dengan kegiatan mengajarkan anak untuk menanam tanaman kecambah dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini adalah bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sains melalui eksperimen kecambah pada anak di TK Tunas Harapan Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud sejumlah 10 anak. Jenis penelitian ini memakai model Kemmis dan Mc.Taggart. penelitian tindakan kelas dilakukan melalui empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas dengan 2 siklus. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dalam meningkatkan kemampuan sains melalui eksperimen kecambah pada anak dengan menggunakan media yang telah disediakan dapat memotivasi dan meningkatkan hasil belajar anak di TK Tunas Harapan Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. Hal ini dapat dilihat pada hasil penelitian. Pada siklus I dengan hasil dapat dilihat persentasinya adalah 57,5% dengan anak berjumlah 10, sedangkan pada siklus II dengan hasil 92,5% dengan anak berjumlah 10, sehingga penelitian ini dihentikan pada siklus ke II karena sudah memenuhi kriteria indikator keberhasilan.

Kata kunci : Kemampuan sains, eksperimen kecambah

Abstract

In increasing the introduction of science through sprout experiments in children, children will recognize and understand the scientific processes that occur in experimental experiments. One way that can be used to improve science skills in children can be done through the experimental method, namely by teaching children to plant sprouts in everyday life. The purpose of this study was to improve scientific ability through experimentation with sprouts in children at Tunas Harapan Kindergarten, Rainis District, Talaud Islands Regency, with a total of 10 children. This type of research used the Kemmis and Mc.Taggart model. Classroom action research is carried out through four stages,

namely planning, implementation, observation, and reflection. The research method used in this research is classroom action research with 2 cycles. The results of the study can be concluded that in increasing scientific ability through experimentation with sprouts in children using the media that has been provided can motivate and improve children's learning outcomes in Tunas Harapan Kindergarten, Rainis District, Talaud Islands Regency. This can be seen in the results of the study. In the first cycle, the results can be seen that the presentation of achievement is 57.5% with 10 children, while in the second cycle the results are 92.5% with 10 children, so this research was stopped in the second cycle because it met the criteria for success indicators.

Keywords: Science ability, sprout experiment

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut, (UU No 20 Tahun 2003). Untuk mewujudkan tujuan tersebut di atas, pendidikan anak usia dini memiliki standar kompetensi yang merupakan seperangkat kompetensi yang diharapkan dapat dikuasai oleh anak sesuai dengan tahapan usianya. Standar ini dikembangkan berdasarkan aspek perkembangan anak, meliputi: perkembangan moral dan nilai-nilai agama, perkembangan social emosional, perkembangan bahasa, perkembangan kognitif, perkembangan fisik motorik dan perkembangan seni.

Pengenalan sains untuk anak usia dini lebih ditekankan pada proses dari pada produk. Untuk anak Taman Kanak-Kanak keterampilan proses sains hendaknya dilakukan secara sederhana sambil bermain.

Perkembangan sains perlu diperkenalkan kepada anak sejak dini agar kelak besar nanti anak mampu melaksanakan dan mengembangkan potensi diri serta tanggap pada masalah-masalah yang aktual dan berkaitan dengan lingkungan.

Kajian Teori

Kemampuan Sains Anak Usia Dini

1. Pengertian Kemampuan Sains Anak Usia Dini

Dalam kamus besar bahasa Indonesia (2011:296) kemampuan adalah perihalan mampu, kesanggupan, kecakapan dan kekuatan. Pengertian sains untuk anak usia dini adalah bagaimana memahami sains berdasarkan sudut pandang anak. Karena kita memandang dimensi sains dari kacamata anak, maka akan berimplikasi pada kekeliruan-kekeliruan dalam menentukan hakikat sains bagi anak usia dini yang berdampak cukup signifikan terhadap pengembangan pembelajaran sains itu sendiri kepada mereka. Hal tersebut tentunya secara langsung maupun tidak langsung akan berdampak pula pada proses dan produknya yaitu anak-anak sendiri. Menurut Irnaningtyas (2013:5), Sains (science) berasal dari kata latin Scientia yang artinya pengetahuan. Sains merujuk pada sistem untuk mendapatkan pengetahuan melalui pengamatan dan eksperimen serta berbagai bidang ilmu yang bersifat ilmiah.

2. Pengenalan Sains Untuk Anak Usia Dini

Suyanto (2010:85) Melalui pengenalan proses sains, anak dapat melakukan percobaan sederhana. Percobaan tersebut melatih anak menghubungkan sebab dan akibat dari suatu perlakuan sehingga melatih anak berfikir logis. Dalam pembelajaran sains, anak juga berlatih menggunakan alat ukur non standar,

seperti: jengkal, depa atau kaki. Selanjutnya anak berlatih menggunakan alat ukur standar seperti mistar, meteran atau timbangan. Anak secara bertahap berlatih menggunakan satuan ukur yang akan memudahkan anak untuk berfikir secara logis dan rasional.

3. Tujuan Dan Manfaat Pengembangan Kemampuan Sains Pada Anak Usia Dini.

Dalam (Nugraha,2010:28)

mengemukakan tujuan pengembangan kemampuan sains bagi anak usia dini adalah sebagai berikut:

- a. Agar anak memiliki kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi melalui penggunaan metode sains. Sehingga anak terbantu dan menjadi terampil dalam menyelesaikan berbagai hal yang dihadapinya.
- b. Agar anak-anak memiliki sikap-sikap ilmiah, hal yang mendasar, misalkan: tidak cepat-cepat dalam mengambil keputusan, dapat melihat segala sesuatu dari berbagai sudut pandang, berhati-hati terhadap informasi-informasi yang diterimanya serta bersifat terbuka.

4. Ruang Lingkup Sains

Konsepsi pelajar tentang sains sangat dipengaruhi oleh pandangan guru tentang sains. Secara sederhana sains dapat berarti sebagai tubuh pengetahuan yang muncul dari pengelempokkan secara sistematis dari berbagai penemuan ilmiah sejak zaman dahulu atau bisa disebut sains sebagai produk. Produk yang dimaksud adalah fakta-fakta, prinsip-prinsip, model-model, hukum-hukum alam, dan berbagai teori yang membentuk semesta pengetahuan ilmiah.

Sains juga bisa berarti suatu metode khusus untuk memecahkan masalah, atau biasa disebut sains sebagai proses ini sudah terbukti ampuh memecahkan masalah ilmiah yang juga membuat sains terus berkembang dan merevisi berbagai pengetahuan yang sudah ada. Selain itu

sains berarti suatu penemuan baru atau hal baru yang dapat digunakan setelah kita menyelesaikan permasalahan teknisnya, yang biasa disebut teknologi.

5. Kelebihan dan Kekurangan Sains Menurut A. Nugraha (2010), kelebihan sains yaitu:

1. Memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun benda tak hidup yang ada disekitarnya.
2. Anak belajar menemukan gejala benda dan gejala peristiwa dari benda-benda tersebut.
3. Melatih anak menggunakan lima inderanya untuk mengenal berbagai gejala benda dan gejala peristiwa.

Adapun kekurangan sains, yaitu:

1. Sebagian anak yang tidak ikut bermain sains menjadi kurang aktif.
2. Banyak memakan waktu, baik saat persiapan maupun permainan.
3. Memerlukan tempat yang luas.

6. Ciri-Ciri Sains

Untuk bisa mengenali dan memahami sains, maka berikut di bawah ini adalah beberapa ciri-ciri sains yang bisa dijadikan sebagai acuan.

- 1) Sains memiliki satu ciri khas berupa logis dan rasional (masuk akal)
- 2) Didasarkan pada bukti yang bisa dibuktikan keakuratannya
- 3) Falsifiable
- 4) Dapat digunakan dalam berbagai situasi yang sama

Pengertian Sains

Pengertian sains menurut Amien, (2010) bahwa sains merupakan pengetahuan tentang fenomena-fenomena tertentu, proses yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi informasi, dan sebagai bentuk adaptasi manusia pada lingkungan. Menurut peneliti sains adalah semua yang ada 3 disekitar pendidik, terjadi di mana pendidik berada. Sains pada anak-anak

usia dini dapat diartikan sebagai hal-hal yang menstimulasi anak didik untuk meningkatkan rasa ingin tahu, minat dan pemecahan masalah, sehingga memunculkan pemikiran dan perbuatan seperti mengobservasi, berpikir, dan mengaitkan antar konsep atau peristiwa.

Tujuan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini

Dalam (Nugraha, 2010) bahwa, tujuan dari pembelajaran sains terletak pada bagaimana anak membiarkan diri dididik oleh alam dengan perantaraan guru atau orang dewasa lainnya, agar anak menjadi manusia yang lebih baik nantinya. Dari pengalaman untuk memecahkan masalah, anak dilatih untuk gigih dan tekun dalam menghadapi kesulitan, meningkatkan kearifan dan mendewasakan pertimbangan dalam menempuh jalan kehidupan kelak.

Metode Eksperimen

Menurut (Trianto,2011:196) mengatakan bahwa metode eksperimen atau sering disebut juga dengan metode percobaan merupakan metode pemberian kesempatan kepada anak didik perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan.

Dalam (Trianto,2011:199) metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode eksperimen mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal. Dari beberapa pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen atau percobaan adalah suatu cara yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yangtelah ditentukan, dimana dalam prosesnya anak diberi kesempatan untuk mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari melalui kegiatan mencoba dan mengamati suatu objek atau proses tertentu.

Kelebihan Metode Eksperimen

- Metode ini dapat membuat anak lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan

nya sendiri dari pada hanya menerima kata guru atau buku saja.

- Metode ini dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksploratoris tentang sains dan teknologi suatu sikap dari seseorang ilmuwan.

Kelemahan Metode Eksperimen

- Setiap eksperimen tidak selalu memberikan hasil yang di harapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan dan pengendalian.
- Pelaksanaan metode eksperimen sering memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah di peroleh dan murah.

Tujuan penggunaan metode eksperimen bagi anak adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan tentang prosesnya terjadinya sesuatu
2. Memberikan pengalaman kepada anak tentang proses terjadinya sesuatu.

Langkah-langkah Pelaksanaan Metode Eksperimen

- a. Anak dalam 5 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 anak.
- b. Guru bercakap-cakap dengan anak mengenai prosedur, peralatan, dan bahan yang akan di gunakan dalam kegiatan percobaan.
- c. Anak diajak melakukan prediksi dari percobaan yang akan di lakukan.

Pengertian Tanaman Kecambah

Kecambah atau taoge adalah tumbuhan (*sporofit*) muda yang baru saja berkembang dari tahap embrionik di dalam biji. Tahap perkembangannya disebut perkecambahan dan merupakan satu tahap kritis dalam kehidupan tumbuh-tumbuhan.

Kecambah biasanya dibagi menjadi tiga bagian utama: *radikula* (akar embrio), *hipokotil* (daun di bawah biji), dan *kotiledon* (daun lembaga), dua kelas dari tumbuhan berbunga dibedakan dari cacah

daun lembaga: monokotil dan dikotil. Tumbuhan berbiji terbuka lebih bervariasi dalam cacah lembaga. Kecambah pinus misalnya dapat memiliki hingga delapan daun lembaga. Beberapa jenis tumbuhan berbunga tidak memiliki kotiledon, dan disebut akotiledon.

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas) menurut Kemmis dan Mc. Taggart (Aqib, 2011:6) penelitian tindakan kelas dilakukan melalui empat tahapan:

- Tahap Perencanaan
- Tahap Pelaksanaan
- Tahap Observasi
- Tahap Refleksi

Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah dilakukan melalui dua siklus. Penelitian dikatakan selesai jika sudah mencapai indikator keberhasilan. Setiap siklus dalam penelitian ini terdapat empat langkah dan dilaksanakan secara sistematis dengan perencanaan yang telah ditentukan,

A. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu mengacu pada indikator pencapaian di TK, yang sesuai dengan Permen 137 Tahun 2014 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), yaitu:

BB ☆	: Belum Berkembang
MB ☆	: Mulai Berkembang
BSH ☆ ☆ ☆	: Berkembang Sesuai Harapan
BSB ☆ ☆ ☆ ☆	: Berkembang Sangat Baik

Agar dapat menentukan ketuntasan belajar anak, maka digunakan instrumen hasil tes belajar anak dengan ketuntasan berdasarkan penilaian akhir proses belajar anak dengan pemberian bintang, yaitu sejauh mana dalam kemampuan yang dapat ditargetkan oleh guru dari hasil anak dengan cara menghitung jumlah anak yang menjawab

benar dibagi dengan jumlah anak seluruhnya dan dikalikan dengan 100%. Trianto (2011: 63).

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan:

KB	= Ketuntasan belajar
T	= Jumlah skor yang diperoleh siswa
T _t	= Jumlah skor total

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dengan menerapkan empat tahapan penelitian tindakan kelas yang mencakup Perencanaan, Pelaksanaan, Observasi dan Refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di TK Tunas Harapan Rainis dengan jumlah siswa yang diteliti 10 anak yang terdiri dari 3 anak perempuan dan 7 anak laki-laki.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sains melalui eksperimen kecambah pada anak. Karena berdasarkan hasil penelitian di TK Tunas Harapan Rainis masih terdapat anak yang belum mengenal sains, belum bisa memahami tentang eksperimen sains itu seperti apa khususnya dalam melakukan eksperimen dengan menanam tanaman kecambah.

SIKLUS I

Dapat dikemukakan bahwa dari 10 anak yang mengikuti kegiatan pembelajaran, terdapat 2 anak yang Belum Berkembang (BB) yang menunjukkan bahwa kedua anak tersebut masih tergolong belum memiliki kemampuan untuk menanam dan menjelaskan pertumbuhan yang terjadi pada tanaman kecambah kacang hijau yang ditanamnya. Artinya kedua anak tersebut masih kurang perhatian disaat pembelajaran sedang berlangsung sehingga mengakibatkan anak belum bisa menjawab dengan benar disaat pemberian tugas dan pertanyaan dari guru. Sedangkan 4 anak Mulai Berkembang (MB), 4 anak tersebut mulai berkembang yaitu anak sudah bisa menanam kecambah kacang hijau dan sudah bisa menjelaskan tentang

pertumbuhan yang terjadi pada tanaman, tetapi belum bisa menguraikan secara rinci mengapa tanaman kecambah kacang hijau itu bisa tumbuh. Dan ada 3 anak yang sudah Berkembang Sesuai Harapan (BSH) anak sudah mampu menanam dan menjelaskan tentang perubahan pertumbuhan yang terjadi pada tanaman kecambah kacang hijau, namun masih ragu dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Dan ada 1 anak yang sudah Berkembang Sangat Baik (BSB), dan anak ini telah mampu menanam dan menjelaskan dengan baik dan benar tentang perubahan pertumbuhan yang terjadi pada tanaman kecambah, serta sudah mampu menjawab pertanyaan dari guru dengan tepat.

SIKLUS II

Dapat dikemukakan bahwa dari 10 anak yang mengikuti kegiatan pembelajaran pada siklus II ini, tidak terdapat anak yang mendapat skor 1 atau dalam artian sudah tidak ada anak yang Belum Berkembang (BB). Sedangkan pada penilaian Mulai Berkembang (MB) terdapat 1 anak yang mendapat skor 2, hal ini dikarenakan pada siklus I anak tersebut belum bisa menjelaskan perubahan pertumbuhan yang terjadi pada tanaman kecambah kacang hijau, tetapi pada siklus II anak sudah mampu menjelaskan pertumbuhan yang terjadi pada tanaman kecambah kacang hijau dengan bantuan dari peneliti. Kemudian terdapat 1 anak yang sudah Berkembang Sesuai Harapan (BSH) atau mendapat skor 3, karena anak sudah dapat menjelaskan dengan baik, namun masih ragu dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Dan untuk 8 anak yang sudah mendapatkan penilaian Berkembang Sangat Baik (BSB) atau mendapat skor 4, karena disini anak telah mampu menanam dan menjelaskan dengan baik dan benar tentang perubahan pertumbuhan yang terjadi pada tanaman kecambah, serta sudah mampu menjawab pertanyaan dari guru dengan tepat.

PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus terdiri atas empat tahapan yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan atau tindakan, observasi dan refleksi. Hasil yang diperoleh pada kedua siklus ini didapat dari data yang berupa lembar observasi. Dari data lembar observasi tersebut hasilnya digunakan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada anak.

Analisis data dalam penelitian ini terjadi secara interaktif baik sebelum, saat penelitian dan sesudah penelitian. Sebelum penelitian dilakukan peneliti telah melakukan analisis yaitu dalam menentukan rumusan masalah yang muncul, kemudian analisis juga dilakukan pada saat pengambilan data kemampuan awal anak. Analisis sebelum penelitian ini bertujuan mengetahui sejauh mana permasalahan dan kemampuan anak sehingga dapat dilakukan tindakan penelitian yang tepat.

Berdasarkan hasil observasi tentang pelaksanaan pembelajaran yang telah diberikan kepada anak, menunjukkan bahwa permasalahan yang paling mendominasi yaitu berkaitan dengan masalah kurangnya pengenalan lingkungan secara nyata terhadap anak lebih khusus dalam hal melakukan berbagai eksperimen tentang sains khususnya dalam melakukan eksperimen menanam tanaman kecambah.

Evaluasi hasil pembelajaran dilaksanakan pada akhir siklus I dan siklus II. Evaluasi hasil digunakan untuk menilai kemampuan siswa sampai sejauh mana pemahaman dalam menerima materi yang diajarkan dengan menanam kecambah kacang hijau serta menjelaskan proses perubahan pertumbuhan pada tanaman kecambah kacang hijau.

Pada kegiatan ini siswa diminta untuk menjawab pertanyaan dari peneliti sesuai dengan materi pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya. Evaluasi

yang digunakan adalah evaluasi hasil dan evaluasi proses.

Tes merupakan alat evaluasi yang digunakan dalam menilai atau mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang diajarkan. Hasil tes diwujudkan dalam bentuk angka yang disebut nilai. Fungsi tes merupakan informasi tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran yang telah diharapkan selama berlangsung proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di TK Tunas Harapan Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talud, peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

Sebelum melakukan kegiatan menanam kecambah kacang hijau, siswa di kelas B2 TK Tunas Harapan Rainis masih kurang keinginan untuk mencoba dan memecahkan masalah mengenai sains eksperimen, dan juga masih kurangnya pengetahuan anak terhadap tanaman kecambah kacang hijau, dikarenakan pengenalan terhadap lingkungan secara nyata masih kurang dilakukan.

Dengan menanam kecambah kacang hijau dapat meningkatkan kemampuan sains eksperimen pada anak di TK Tunas Harapan Rainis, karena kegiatan pembelajaran yang diberikan tidak membosankan serta menarik perhatian anak. Serta dengan menanam kecambah kacang hijau aspek-aspek perkembangan yang ada pada anak dapat terstimulus dengan baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan sains eksperimen kecambah pada anak, menunjukkan adanya perubahan yang baik dengan hasil yang diperoleh pada siklus I mencapai 57,5%, sedangkan pada siklus II hasil yang diperoleh siswa sudah meningkat mencapai 92,5%. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sains

melalui eksperimen kecambah dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya di TK Tunas Harapan Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talud.

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas maka dapat diberi saran sebagai berikut: Kepala Sekolah dapat menjadi penggerak dalam perbaikan terhadap proses pembelajaran di TK Tunas Harapan Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talud.

Guru dapat mengoptimalkan proses pembelajaran sehingga anak tidak merasa bosan saat kegiatan belajar sedang berlangsung karena media dan metode pembelajaran yang itu-itu saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Amien, 2010. *Pembelajaran Sains Anak Usia Dini*. Jakarta: Gramedia.
- A. Nugraha 2010, *kelebihan dan kekurangan sains*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Aqib. 2011, *penelitian tindakan kelas*.
- Irnaningtyas. 2013, *Sains (science) berasal dari kata latin Scientia*. Jakarta: Ciputat Press.
- Nugraha, A. 2010. *Pembelajaran Sains Anak Usia Dini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Nugraha 2010, *pengembangan kemampuan sains Anak Usia Dini*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Anak Usia dini.
- Suyanto, 2010, *Konsep PAUD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Trianto, 2011. *Kelebihan Metode Eksperimen*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Trianto.2010. *Mengembangkan Model Pembelajaran Sains*, Jakarta: PT. Indek.
- UU No 20 Tahun 2003, *tentang pendidikan anak usia dini(PAUD)*.