

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN HUJAN UNTUK MENGEMBANGKAN SAINS PADA ANAK USIA DINI DI TK A AISYIYAH BUSTANULATHFAL V KOTA PROBOLINGGO

Siti Fatimah, Aries Dirgayunita

Institut Ahmad Dahlan

fatimahfatma548@gmail.com , ega.psycho@gmail.com

Abstract

Science is the investigation of science with various activities of natural phenomena. The experimental method is to invite children to recognize various things for how the rain process occurs and how to develop their science, information or data through observation of the experimental process. The problem in this study is to determine the ability of science through experimental activities at ABA V Kindergarten. This research uses PTK with a qualitative descriptive approach. Consists of 3 cycles including pre-cycle, cycle 1, and cycle 2 and each cycle is carried out for 2 meetings. This study shows that the results of pre-cycle child assessment observations with a percentage of 25%, and in cycle I the ability of children is a percentage of 50%, with the BSH category), in cycle II a percentage of 75% is in the category (BSB). That the result of this rain experiment method, is that the ability and development of children towards science is increasing.

Keywords: *Early Childhood , Experimental Methods, Developing Science.*

Abstrak

Sains adalah penyelidikan sains dengan berbagai kegiatan fenomena alam. Adapun metode eksperimen ialah mengajak anak mengenal berbagai hal untuk bagaimana terjadinya proses hujan dan cara mengembangkan sainsnya, informasi atau data melalui pengamatan terhadap proses eksperimen. Permasalahan pada Penelitian ini untuk mengetahui kemampuan sains melalui kegiatan eksperimen di Taman Kanak-Kanak ABA V. Penelitian ini menggunakan PTK dengan jenis pendekatan deskriptif kualitatif. Terdiri 3 siklus diantaranya adalah pra siklus, siklus 1, dan siklus 2 dan setiap siklus dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil dari observasi penilaian anak pra siklus dengan persentase 25%, dan pada siklus 1 kemampuan anak persentase 50%, dengan kategori BSH), pada siklus II persentase 75% berada pada kategori (BSB). Bahwasannya hasil dari adanya metode eksperimen hujan ini, ialah kemampuan dan perkembangan anak terhadap sainsnya lebih meningkat.

Kata kunci: *Anak Usia Dini, Metode Eksperimen, Mengembangkan Sains.*

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini. menyajikan informasi tentang program-program "model" yang dipilih, yang biasanya didanai pada tingkat yang lebih tinggi dan dijalankan oleh staf yang lebih terlatih daripada program-program berskala besar yang didanai oleh pemerintah. Ukuran sampel untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dalam studi model ini kecil, seringkali kurang dari 100 anak. Namun, bukti dari penelitian ini dapat digunakan untuk menjelaskan masalah apakah mungkin untuk menggunakan eksperimen untuk meningkatkan hasil anak Uji coba secara acak adalah standar emas untuk jenis penelitian ini. (Currie, 2001).

Dalam uji coba acak, anak-anak secara acak dimasukkan ke dalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pentingnya penugasan acak adalah agar peneliti dapat yakin bahwa tidak ada perbedaan yang sudah ada sebelumnya, tidak teramati, dan tidak terkendali antara perlakuan dan kontrol secara rata-rata. Adapun Interaksi pengasuhan dan interaksi pengasuh dan anak memainkan peran yang sangat penting. Ketika pengasuh berinteraksi secara interaktif dengan anak di tahun-tahun pertama, memberikan stimulasi tingkat tinggi, fungsi kognitif, anak akan berkembang lebih maksimal. Tanpa adanya stimulasi tersebut, anak-anak berisiko mengalami keterlambatan perkembangan, yang dapat menghambat pendidikan, produktivitas, dan kesejahteraan mereka di masa depan. Dengan pertumbuhan perkembangan anak usia dini, anak telah menjadi fokus yang semakin meningkat. (Yue et al., 2019).

Komponen utama mendorong stimulasi anak usia dini melalui peningkatan interaksi ibu dan anak, memperkenalkan perubahan cuaca yang telah disampaikan oleh bunda guru kepada orang tua sehingga stimulasi dan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan usia anak diterima dengan baik, serta menginstruksikan para ibu cara mengenalkan bagaimana terjadinya proses hujan dan perubahan cuaca, dengan cara menciptakan lingkungan bermain yang aman bagi anak-anak mereka. (Harteringer et al., 2017).

Sebelum memulai penelitian, pertama guru bertemu dengan semua anak untuk mengidentifikasi keterampilan target untuk setiap anaknya. Semua anak diminta untuk mengidentifikasi keterampilan dan mengembangkannya sainsnya, target dan periode instruksional di mana keterampilan target yang akan dibuat untuk bereksperimen akan diajarkan. Instruksi pada setiap keterampilan direncanakan untuk dilakukan selama kegiatan eksperimen berlangsung. menyelesaikannya secara mandiri untuk mendapatkan instruksi. Hal ini termasuk menggunakan bahan yang telah disiapkan bunda guru, adapun salah satu anak meminta bantuan dari teman sebaya selama kegiatan berlangsung (misalnya teman sebaya saat mendengarkan arahan yang diperintahkan oleh bunda guru

(misalnya, meminta teman sebaya untuk meminta bantuan untuk mengambil alat yang akan dibuat untuk bereksperimen), dan mendapatkan peralatan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas (misalnya, kapas, gelas aqua, air). Situasi target dapat terjadi secara alami atau disiapkan oleh guru. Sebagai contoh, jika anak tidak memiliki kesempatan untuk meminta bantuan untuk mendapatkan materi yang didapat. (Johnson et al., 2004).

Untuk menentukan dasar bukti untuk mengajarkan sains kepada anak dengan disabilitas perkembangan yang didapat, pertama-tama kami mengembangkan kerangka kerja atau menyiapkan pembelajaran yang akan diberikan kepada anak, untuk mengajarkan sains kepada anak. Untuk melakukan hal ini, sebuah tim ahli, termasuk para ahli, mengambil sampel anak yang kurang paham, dan seorang peneliti pendidikan sains, bertemu untuk mendiskusikan tujuan dan hasil keseluruhan dari pengajaran sains untuk anak dengan disabilitas berat (daftar para ahli dan kepercayaan mereka dapat disediakan oleh penulis senior). Selanjutnya, kami mengembangkan definisi operasional dari instruksi prinsip-prinsip perilaku untuk mendorong transfer kontrol stimulus termasuk penguatan kepada anak, dorongan dan pemudaran sistematis, dan koreksi kesalahan, dan (e) menghasilkan perubahan perilaku yang dapat digeneralisasi ke konteks, keterampilan, orang, dan/atau materi lain. (Chambers et al., 2010).

Laporan ini mengulas penelitian tentang hasil dari program anak usia dini yang disediakan dalam pengaturan kelompok untuk semua anak, dengan menerapkan standar metodologi yang konsisten dalam penelitian. Tujuan dari tinjauan ini adalah untuk membantu para pendidik dan pembuat kebijakan dalam menentukan jenis program yang akan dilaksanakan dan untuk menginformasikan kepada para peneliti tentang bukti terkini mengenai program-program PAUD dan memandu penelitian lebih lanjut, (Chambers et al., 2010). mendiskripsikan bahwa yang dimiliki seorang anak memiliki kecerdasan dan mempunyai keinginan yang tinggi, d(Chambers et al., 2010)an memiliki pikiran yang kritis dimana anak tersebut dinamakan masa (*Golden age*). (Nurjanah, 2018).

Metode eksperimen yang dilaksanakan oleh TK Aisyiyah Bustanul Athfal V (ABA V) Kota Probolinggo pada umumnya jenuh pada saat proses pembelajaran. Dalam pembelajaran eksperimen ini bunda guru menyiapkan kegiatan yang akan diberikan oleh anak dan mengidekan konsep dan prinsip yang matang. Sehingga anak mudah untuk memahaminya. (Hikam & Nursari, 2020).

Dalam menemukan konsep, anak melakukan, perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi. Dimana seorang anak akan melakukan kegiatan untuk bereksperimen dimana tujuannya untuk meningkatkan kemampuan sains pada anak. Adapun aspek perkembangan kognitifnya dapat mengenal konsep-konsep sains (1)

kognitif 2.3 : Rasa ingin tahu yang tinggi, (2) Bahasa 3.12-4.12 : anak dapat menceritakan kembali. Program ini dirancang dengan asumsi bahwa penelitian yang menjadi pusat bagi anak harus berfokus pada pertanyaan guru yang muncul dari pengalaman mereka dalam konteks penelitian, sehingga penelitian ini secara pribadi relevan bagi para guru. Model pembelajaran yang dilaksanakan menampilkan refleksi sistematis berkelanjutan dari para guru tentang bagaimana menyusun pengalaman tersebut untuk diterjemahkan ke dalam praktik di kelas. Dengan demikian, relevansi penelitian secara pribadi dan refleksi yang sistematis merupakan fitur penting dari model pembelajaran yang dilakukan. (Southerland et al., 2016).

Peneliti menggunakan judul ***“PENERAPAN METODE EKSPERIMEN HUJAN UNTUK MENGEMBANGKAN SAINS PADA ANAK USIA DINI DI KELOMPOK A TK AISYIYAH BUSTAUL ATHFAL V KOTA PROBOLINGGO”***

Tujuan Metode eksperimen ialah agar anak mampu dan berpikir kritis bagaimana terjadinya proses sains yang dimna di eksperimen ini mengenalkan terjadinya hujan (hidayat fahrul, 2023). Selain memeriksa apakah program anak usia dini dapat memberikan dampak jangka panjang, menentukan mekanisme yang digunakan untuk melakukannya juga sangat penting. (Campbell et al., 2001).

Pembagian dalam penggunaan kata 'sains' dan jenis pengetahuan yang dicakupnya sesuai dengan dua pembenaran utama yang sering dikemukakan oleh guru sains. Mengapa siswa prasekolah pun harus dihadapkan pada sains: (a) Sains adalah tentang dunia nyata. (b) Sains mengembangkan kemampuan bernalar. Pernyataan pertama menekankan, jelas, pengetahuan konseptual atau domain spesifik: adanya konsep sains pada anak-anak dapat menafsirkan dan mengerti dunia yang mana mereka bias memahami dan mengamati apa yang telah terjadi. Pengetahuan domain-umum atau prosedural: 'melakukan sains,' katanya, berkontribusi pada pengembangan keterampilan umum yang diperlukan tidak dalam bidang satu, tetapi juga dalam berbagai bidang, dan tidak dengan hanya bidang ilmiah. (Eshach & Fried, 2005).

Dengan berpartisipasi aktif dalam eksperimen dan menjelajahi alam, anak-anak dapat mengembangkan keterampilan berpikir, kemampuan pemecahan masalah, dan penalaran ilmiah. (Gires et al., 2016).

Penggunaan metode berbasis penyelidikan dan pendekatan praktis, seperti eksperimen terarium dan kegiatan bermain, telah terbukti efektif dalam membina pemahaman anak-anak tentang konsep-konsep ilmiah, mempromosikan pembentukan integral mereka, dan meningkatkan kesadaran akan literasi ilmiah . Oleh karena itu,

menggabungkan metode eksperimental hujan dalam pendidikan anak usia dini dapat memberi anak-anak kesempatan berharga untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan ilmiah mereka, sementara juga menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis mereka. (Gerde et al., 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan PTK dengan jenis pendekatan deskriptif kualitatif yang dilaksanakan dua siklus dimana setiap siklus nya sebanyak 2 kali pertemuan. Tujuan dari ini meliputi 6 aspek pada anak salah satunya kognitifnya. Pemikiran anak-anak sering digambarkan seperti sebuah tangga, di mana anak-anak pertama-tama menggunakan satu pendekatan untuk memecahkan masalah, kemudian mengadopsi pendekatan yang lebih maju, dan kemudian mengadopsi pendekatan yang lebih maju lagi (Lang, 2006) Namun, penelitian yang lebih baru menunjukkan bahwa pemikiran anak-anak jauh lebih bervariasi daripada yang disarankan oleh model tangga tersebut. Daripada menambahkan dengan menggunakan strategi yang sama sepanjang waktu, anak-anak menggunakan berbagai strategi sejak awal pembelajaran, dan terus menggunakan pendekatan yang lebih rendah dan lebih tinggi selama bertahun-tahun. Kognitif ini adalah spontan dari pemikiran anak-anak. (Siegler, 2003). Upaya untuk mengubahnya biasanya tidak terlalu berhasil. Sebagai contoh, dalam sebuah penelitian, guru kelas diwawancarai mengenai keyakinan mereka tentang strategi pembelajaran sains mereka dan evaluasi. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil subjek penelitian di TK ABA V yang beralamat di Jl. Mastrip No 163 A kecamatan Kanigaran Kota Probolinggo, dengan jumlah 16 anak, 9 laki-laki dan perempuan ada 7. Tingkat kemampuan anak dalam menangkap pelajaran sangat beragam, anak dengan kategori cerdas sejumlah 2 orang, kategori sedang sejumlah 4 orang, dan kategori kurang cerdas sejumlah 10 orang. Ditinjau dari karakteristik cara belajar anak, rata-rata anak kelompok A ini cenderung menyukai pembelajaran yang diselingi dengan permainan, hal itu dapat menarik semangat anak. (Subekti & Ariswan, 2016).

Penerapan ini kepada anak yang menerima pengajaran di kelas pendidikan umum merupakan topik untuk penelitian di masa depan. Sebagai contoh, banyak keterampilan seni yang dapat diajarkan dengan menggunakan cerita, menggambar dan analisis tugas yang dapat memberikan template perencanaan untuk konten yang berubah dengan cepat dalam pendidikan umum. Adapun yang dilakukan didalam kelas banyak anak yang mengerti dan paham akan seni yang diberikan bunda guru tetapi banyak anak yang belum paham bagaimana cara untuk bereksperimen dan mengembangkan sains pada anak tersebut. (Browder et al., 2012).

Adapun Penerapan metode percobaan hujan dalam pendidikan anak usia dini telah terbukti efektif dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan sains pada anak kecil. Beberapa penelitian telah menyoroti dampak positif dari penggunaan kegiatan eksperimental dan pengalaman langsung untuk meningkatkan pembelajaran dalam sains. (Machado et al., 2019).

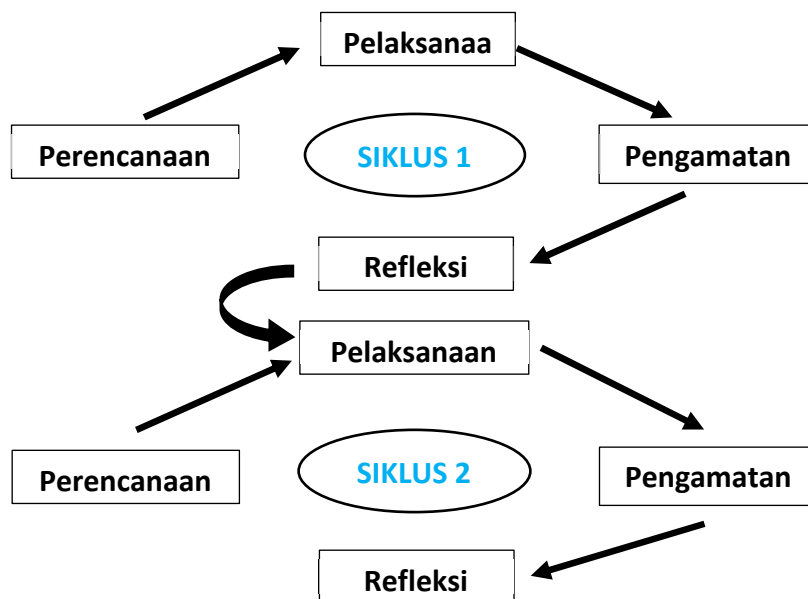
Eksperimen dapat dengan mudah dipadukan dengan metode yang lebih mapan dalam ilmu politik, seperti pemodelan formal, untuk menghasilkan dan mengumpulkan pengetahuan yang berguna; namun, ilmuwan politik biasanya lebih memilih pekerjaan arsip, studi kasus, kerja lapangan, survei, analisis kuantitatif, dan pemodelan formal sebagai penggantinya. Namun, metode-metode lain ini tidak perlu bersaing dengan eksperimen. Sesungguhnya, peluang yang paling menarik untuk kemajuan metodologis dengan menggunakan eksperimen terletak pada persimpangan antara pemodelan formal dan pengujian eksperimental: Model formal menyajikan hipotesis yang diuji, disempurnakan, dan dieksplorasi melalui eksperimen secara timbal balik. Proses ini digunakan secara luas dan sukses dalam ekonomi perilaku. Namun, sampai saat ini, ilmu politik masih lambat dalam merangkul nilai tambah yang ditawarkan oleh metodologi eksperimen. (McDermott, 2002).

Kegiatan ini tidak hanya membuat pembelajaran menyenangkan dan interaktif tetapi juga meningkatkan minat dan keterlibatan anak-anak dalam subjek. (Gires et al., 2016).

Banyak para peneliti berkonsultasi dengan fakultas universitas yang ahli dalam pendidikan matematika dan sains tingkat menengah dan menengah untuk memverifikasi bahwa standar-standar tersebut merupakan prioritas dalam pendidikan umum. Setelah verifikasi ini, para peneliti (a) mendefinisikan pencapaian alternatif dan (b) mengoperasionalkan pencapaian ini sebagai analisis tugas yang dapat diamati dan diukur (matematika dan sains) dan sebagai kosakata untuk mengomunikasikan penemuan utama (sains). Respons yang telah didefinisikan ini kembali diserahkan kepada para ahli konten (fakultas) untuk ditinjau, dan revisi yang diperlukan untuk meningkatkan keselarasan respons yang diukur dengan standar dilakukan. Analisis tugas dan kosakata ini kemudian dikembangkan menjadi lembar data yang disebut tes matematika dan tes sains. Selain tinjauan dari ahli konten, naskah untuk administrasi tes dan kesepakatan antarpengamat untuk pemberian skor (dijelaskan pada bagian selanjutnya) adalah metode yang digunakan untuk mendukung kecukupan teknis dari tes-tes ini. Kedua tes diberikan oleh asisten peneliti atau anggota tim peneliti. (Lang, 2006).

Hasil Penelitian ini adalah metode eksperimen dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan sains dalam mengenal benda padat ke cair. Terbukti dilakukan dalam 2 siklus yaitu siklus 1 dan siklus 2. Masing-masing siklus dilaksanakan

sebanyak 1 kali pertemuan. Waktu pelaksanaan tiap siklus adalah hari senin dan Kamis, dengan jadwal pelajaran yang ada di sekolah. Waktu penelitian sampai dengan pembuatan laporan penelitian dilaksanakan pada bulan Januari, yakni pada tanggal 9 Januari sampai dengan 16 Januari. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian perbaikan adalah sebagai berikut:



Tabel.1
Jadwal Pelaksanaan Kegiatan
Penelitian PKP

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Materi
1	Senin, 27 Agustus 2023	Pra Siklus	Mengenalkan proses terjadinya hujan.
2	Kamis, 31 Agustus 2023	Siklus 1	Mengenalkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk bereksperimen.
3	Senin, 4 September 2023	Siklus 2	Tanya jawab tentang metode eksperimen hujan.

A. Desain Prosedur Perbaikan Pembelajaran

Perbaikan dilaksanakan bentuk penelitian tindakan kelas (PTK). Model pelaksanaan PTK ini menggunakan model PTK “guru sebagai peneliti” dengan acuan model siklus PTK yang dikembangkan oleh Kemmis & Taggart (1990). Tahap-tahap model PTK oleh Kemmis & Taggart meliputi. (Saputra, 2021)

Tahap siklus model PTK oleh Kemmis & Taggart digambarkan sebagai berikut:

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Materi
1	Senin, 27 Agustus 2023	Pra Siklus	Mengenalkan proses terjadinya hujan.
2	Kamis, 31 Agustus 2023	Siklus 1	Mengenalkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk bereksperimen.
3	Senin, 4 September 2023	Siklus 2	Tanya jawab tentang metode eksperimen hujan.

B. Teknik Analisis Data

Penelitian kami mengandalkan sejumlah bentuk data yang dikumpulkan sebelum, selama, dan setelah pengalaman PTK: instrumen survei kuantitatif, protokol wawancara, observasi kegiatan penelitian, dan rekaman video praktik di kelas. Data praprogram (survei, wawancara, dan rekaman video pengajaran) dikumpulkan dari para peserta hingga 5 minggu sebelum dimulainya program RET. Data yang sama dikumpulkan setelah program berakhir, 6 sampai 8 minggu setelah guru kembali ke kelas mereka. Survei dan wawancara. Untuk mengetahui kondisi persiapan guru sebelum PD dan sebagai cara untuk mengukur pengaruh PD, kami mengukur beberapa karakteristik afektif: (1) perasaan guru tentang kemampuan mereka untuk mengajar sains. (2) secara umum-yaitu, keyakinan diri mengajar sains secara umum Pengajaran Sains (3) keyakinan mendasar guru tentang pengajaran dan pembelajaran sains, perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi, dokumen resmi, wawancaradan dokumentasi selanjutnya adalah reduksi data yang dilakukan dengan cara membuat kegiatan yang mencakup dengan eksperimen tersebut dan memberikan rangkuman inti. Dan tahap terakhir dari analisis data adalah pemeriksaan keabsahan data. Setelah semua tahapan selesai, kita bisa mengolah menjadi teori saling bertanya kepada anak dengan menggunakan metode tertentu (Damayanti & -, 2020). Untuk keberhasilan yang di dapat oleh anak maka kita sebagai bunda guru wajib memberikan apresiasi dan reward kepada anak yang mana anak bangga dapat mengasihkan yang telah diraih oleh anak. Diantaranya untuk menghitung analisis data :

1. Untuk menilai tes formatif

Untuk menentukan nilai pada tes formatif dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

Keterangan :

- BB = Belum Berkembang
MB = Mulai Berkembang
BSH = Berkembang sesuai Harapan
BSB = Berkembang sangat Baik

2. Ketuntasan belajar

Setiap guru memiliki kategori sendiri untuk menentukan tingkat ketuntasan hasil belajar anak. Sebagai contoh seorang anak telah tuntas belajar bila telah mencapai skor nilai 3, yang telah mencapai daya serap lebih. Guru dapat juga menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{siswa.yang.tuntas.belajar}}{\text{anak}} \times 100\% =$$

3. Untuk menghitung prosentase

Keterangan : $S = \frac{R}{N} \times 100\%$

S = Nilai Presentase

R = Jumlah skor item

N = Skor maksimum

(Purwanto, 2012:112)

Menurut Acep Yoni dengan kriteria sebagai berikut :

76 - 100= Berkembang Sangat Baik (BSB)

51 - 75= Berkembang Sesuai Harapan, (BSH)

26 - 50= Mulai Berkembang, (MB)

0 - 25 = Belum Berkembang, (BB).

Menurut para ahli teori yang lebih berorientasi pada humanisme menunjuk pada sifat intrinsik yang bermanfaat dari interaksi kelompok kecil berdasarkan asumsi bahwa anak memiliki potensi alamiah untuk belajar yang paling baik dikembangkan dalam kelompok yang tidak bikin pusing anak. Para ahli teori ini cenderung berfokus pada proses pembelajaran yang mereka yakini paling baik dikembangkan tanpa intervensi dan kontrol guru yang berlebihan, sehingga memungkinkan anak untuk menemukan "suara" mereka melalui kegiatan yang dilakukan oleh anak. (Cooper & Robinson, 1998).

Seperti halnya disiplin ilmu lainnya, data merupakan hal yang sangat penting dalam linguistik. Sejak linguistik muncul sebagai sebuah disiplin ilmu, para ahli bahasa telah memperhatikan berbagai jenis data. Namun, hingga saat ini, hanya ada sedikit

kesepakatan tentang apa yang sebenarnya memenuhi syarat sebagai data dan bagaimana data tersebut etapi sekarang juga terdapat banyak penelitian yang menggabungkan data eksperimental. Makalah-makalah dalam edisi khusus ini merupakan beberapa contoh terbaru dari tren ini. Mari kita lanjutkan dengan mengeksplorasi berbagai macam data yang dapat digunakan oleh para ahli bahasa sebelum kita menelaah setiap makalah ini secara bergantian. (Gilquin & Gries, 2009).

Untuk mengatasi ketidakpastian teoritis yang telah disebutkan di atas, sebuah eksperimen semu dilakukan di lingkungan komersial yang nyata, beroperasi penuh, dan dikombinasikan langsung dengan survei konvensional: (1) Eksperimen semu: Penambahan materi promosi secara berurutan dan pengukuran perubahan perilaku yang dioperasionalkan dengan: (a) Pengamatan kepada anak, menganalisis perubahan pola kunjungan pada anak; (b) Pengambilan yang akan dibuat eksperimen untuk anak. (2) Survei: Kuesioner yang didukung oleh Wawancara kepada guru dan menayakan kepada anak. (Reiser & Simmons, 2005).

Semua sesi awal dilakukan oleh guru pendidikan umum pendidikan umum selama periode mata pelajaran yang ditargetkan (yaitu, seni, kognitifnya dan sainsnya). Uji coba yang dilaksanakan dengan anak selama waktu istirahat alami dalam kegiatan instruksional yang dijadwalkan. Para guru diminta untuk memberikan total 2 siklus kepada anak selama setiap sesi. Pada setiap uji coba, para guru mempresentasikan materi stimulus atau menyiapkan situasi target, memberikan arahan tugas misalnya, "Tunjuk bagaimana terjadinya eksperimen?" "Apa yang kamu inginkan?"), menunggu anak merespon, mencatat kembali respon anak, dan kemudian melanjutkan mengajar di kelas. Guru tidak memberikan umpan balik atas respons yang benar atau salah selama anak menjawab. Pengajaran tertanam dengan anak terjadi saat guru memberikan pengajaran kepada seluruh anak. (Johnson et al., 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pra siklus dengan mengumpulkan data menggunakan metode dan media yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan dilakukan (Sumarsih et al., 2018).Peneliti mengumpulkan data kesesuaian prosedur pada guru kelas dalam pelaksanaan pembelajaran yang dianalisis berdasarkan tugas. Untuk mengumpulkan kesesuaian prosedur, pengamat menggunakan salinan analisis tugas untuk pelajaran tersebut dan menilai setiap langkah yang diajarkan dengan benar atau tidak(Spooner et

al., 2011). Untuk menjadi langkah yang diajarkan dengan benar, guru perlu melakukan tindakan yang dilakukan dan merancang konsep yang akan diberikan kepada anak, termasuk untuk bertanya, meminta bantuan, dan memberikan umpan balik seperti yang telah direncanakan (Smith et al., 2013). Contohnya seperti guru bertanya tentang terjadi sains dengan menggunakan metode eksperimen hujan kemudian anak menjelaskan apa yang telah dilakukan dan diamati oleh anak.

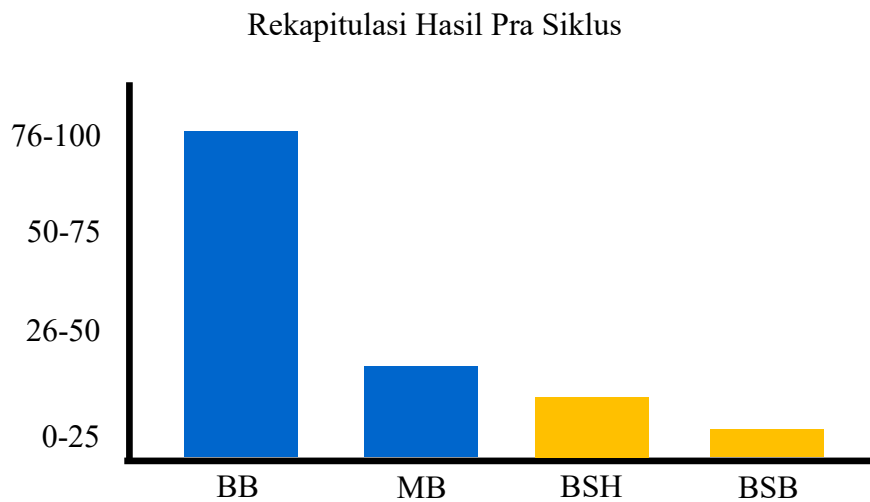
Metode yang digunakan pada kegiatan pembelajaran prasiklus adalah ceramah dan dan memrikan tugas pada anak, kendala ketika proses pembelajaran berlangsung yaitu, banyak anak yang main sendiri, ramai, tidak fokus dan anak tidak dapat menyelesaikan dengan baik. Adapun data hasil belajar anak pada kegiatan pra siklus, siklus I dan siklus II yaitu :

Tabel 4.1
Hasil Belajar Pra Siklus

No.	Nama Anak	BB	MB	BSH	BSB
1.	Anesha Nadira Afifa	✓			
2.	Aimara Safiya		✓		
3.	Aishwa Safa Khawla			✓	
4.	Aisyah Silmi Afifa	✓			
5.	Ariana Julieka Valeri	✓			
6.	Arka Alfarizi	✓			
7.	Arshaka Sangga Wibisono		✓		
8.	Citra Kumala Sari		✓		
9.	Ghumaisha Az Zukhruf			✓	
10.	Ibrahim Hisyam Al Fatih	✓			
11.	Izam Harith Aminullah	✓			
12.	Kaika Aughfur				✓
13.	Muhammad Athafandra	✓			
14.	Muhammad Fajar Abdillah	✓			
15.	Muhammad Faqih Alhakim	✓			
16.	Muhammad Fathan Al Amin		✓		

Dari data diatas bagi anak yang belum berkembang lebih besar dibandingkan anak yang mulai berkembang. Dari 16 anak terdapat 9 anak yang mendapatkan penilaian belum berkembang. Dan 4 anak mendapatkan nilai mulai berkembang . dan 3 anak mendapatkan nilai berkembang sesuai harapan. Hasil data pra siklus diperlukan perbaikan dalam pembelajaran metode eksperimen pada anak kelompok A Di TK ABA V. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut :

Tabel 4.1



Tabel 4.1
Rekapitulasi Hasil Pra Siklus

No	Rentang Nilai	Banyak anak
1	0 – 25	9
2	26 – 50	4
3	51 – 75	2
4	76 – 100	1
Jumlah		16

Hasil Pelaksanaan Perbaikan Siklus 1

Perbaikan pembelajaran pada siklus 1 dilaksanakan pada hari senin, 27 Agustus 2023. Dibantu oleh supervisor 1 yang bertindak sebagai pengamat selama proses pembelajaran dengan objek penelitian di TK Kelompok A ABA V Kota Probolinggo.

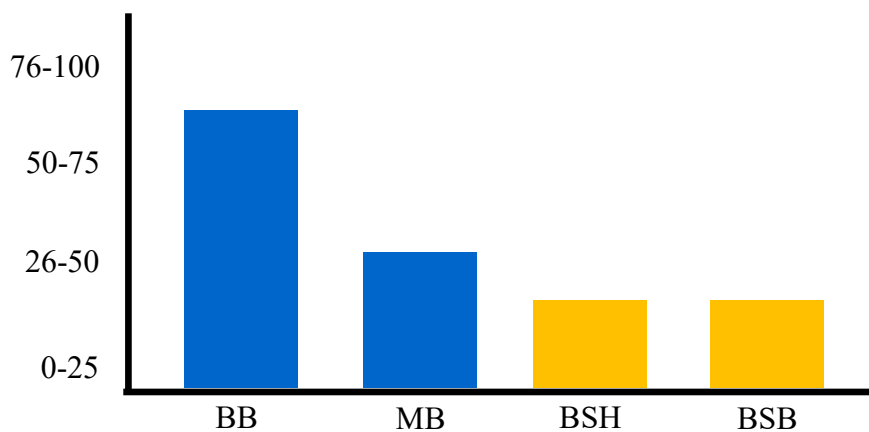
Berdasarkan hasil pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1 menunjukkan adanya keterlibatan anak. Hal ini menunjukkan peningkatan aktivitas belajar anak daripada saat pelaksanaan pembelajaran pada tahap pra siklus. Namun masih ada beberapa anak yang belum berkembang.

Tabel 4.2
Hasil Belajar Siklus 1

No.	Nama Anak	BB	MB	BSH	BSB
1.	Anesha Nadira Afifa	✓			
2.	Aimara Safiya		✓		
3.	Aishwa Safa Khawla			✓	
4.	Aisyah Silmi Afifa	✓			
5.	Ariana Julieka Valeri	✓			
6.	Arka Alfarizi	✓			
7.	Arshaka Sangga Wibisono		✓		
8.	Citra Kumala Sari	✓			
9.	Ghumaisha Az Zukhruf			✓	
10.	Ibrahim Hisyam Al Fatih		✓		
11.	Izam Harith Aminullah	✓			
12.	Kaika Aughfar				✓
13.	Muhammad Athafandra		✓		
14.	Muhammad Fajar Abdillah	✓			
15.	Muhammad Faqih Alhakim	✓			
16.	Muhammad Fathan Al Amin				✓

Dari data diatas bagi anak yang belum berkembang lebih besar dibandingkan anak yang mulai berkembang. Dari 16 anak terdapat 8 anak yang mendapatkan penilaian belum berkembang. Dan 4 anak mendapatkan nilai mulai berkembang, dan 2 anak mendapatkan nilai berkembang sesuai harapan. Dan 2 anak mendapatkan nilai berkembang sangat baik. Hal ini dikarenakan anak lebih senang dan termotivasi dengan adanya eksperimen. Dikarenakan masih ada nilai yang belum berkembang maka penelitian dilanjutkan pada siklus berikutnya. Dan berikut ini merupakan grafik dari ketuntasan belajar siklus 1 dan rekapitulasi hasil siklus 1.

Tabel 4.2
Rekapitulasi Hasil Siklus I



Tabel 4.2
Rekapitulasi Hasil Siklus I

No	Rentang Nilai	Banyak anak
1	0 – 25	8
2	26 – 50	4
3	51 – 75	2
4	76 – 100	2
Jumlah		16

Supervisor 1 bertugas melakukan pengamatan / observasi pada perbaikan pembelajaran siklus 1 selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada hasil belajar pada kegiatan perbaikan pembelajaran siklus 1 meningkat dibandingkan pada pembelajaran prasiklus, namun masih terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, yaitu :

1. Pengelolaan waktu belum efisien.
2. Metode eksperimen sebaiknya dibuat menarik agar anak minat dalam pembelajaran.
3. Masih ada anak yang tidak fokus pada materi pembelajaran.

Refleksi

Berdasarkan hasil observasi, Guru melakukan refleksi diri dan mengadakan perbaikan siklus II sebagai berikut :

1. Mengelola waktu secara efisien
2. Memberikan metode yang menarik pada anak
3. Mengkondisikan kelas agar kelas tetap kondusif sehingga anak menjadi fokus terhadap materi pembelajaran.

Hasil Penelitian Siklus II

a. Perencanaan

Setelah melakukan refleksi dan analisis pada kegiatan pembelajaran siklus 1, maka selanjutnya akan menuju pada kegiatan perencanaan pada siklus II, dilakukan dengan membuat RPP perbaikan siklus II. Tujuan dari perbaikan siklus II berfokus pada:

1. Mengelola waktu secara efisien
2. Penggunaan metode eksperimen
3. Mengarahkan anak untuk aktif lagi
4. Mengkondisikan kelas agar kelas tetap kondusif sehingga anak menjadi

b. Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan perbaikan pembelajaran siklus II, Peneliti bertindak sebagai guru, Langkah-langkah kegiatan pembelajaran pada siklus II adalah :

1. Kegiatan Awal

Salam, Berdoa, Absensi, Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan, Memberikan apresiasi dan motivasi pada anak , Menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

Menjelaskan materi pembelajaran sambil melakukan eksperimen Guru meminta anak untuk melakukan eksperimen , Tanya jawab, Guru memberikan penguatan, Evaluasi.

3. Kegiatan Penutup

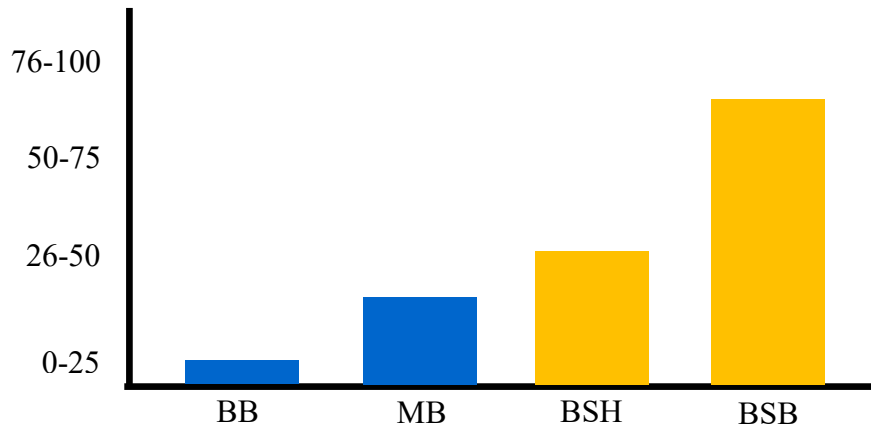
Menyimpulkan kegiatan pembelajaran, Tanya jawab kepada anak, Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Tabel 4.3
Hasil Belajar Siklus II

No.	Nama Anak	BB	MB	BSH	BSB
1.	Anesha Nadira Afifa	✓			
2.	Aimara Safiya		✓		
3.	Aishwa Safa Khawla			✓	
4.	Aisyah Silmi Afifa				✓
5.	Ariana Julieka Valeri				✓
6.	Arka Alfarizi				✓
7.	Arshaka Sangga Wibisono			✓	
8.	Citra Kumala Sari				✓
9.	Ghumaisha Az Zukhruf				✓
10.	Ibrahim Hisyam Al Fatih			✓	
11.	Izam Harith Aminullah				✓
12.	Kaika Aughfar				✓
13.	Muhammad Athafandra			✓	
14.	Muhammad Fajar Abdillah	✓			
15.	Muhammad Faqih Alhakim			✓	
16.	Muhammad Fathan Al Amin				✓

Dari data diatas bagi anak yang nilai berkembang sangat baik lebi lebih besar dibandingkan anak yang belum berkembang. Dari 16 anak terdapat 2 anak yang mendapatkan penilaian belum berkembang. Dan 1 anak mendapatkan nilai mulai berkembang . dan 5 anak mendapatkan nilai berkembang sesuai harapan. Dan 8 anak mendapatkan nilai berkembang sangat baik. Hal ini dikarenakan anak lebih senang dan termotivasi dengan adanya eksperimen. Penelitian ini cukup sampai siklus II karena pada siklus ini sudah berhasil meningkatkan hasil belajar anak kelompok A Di TK ABA V Kota Probolinggo. Dibawah ini merupakan grafik ketuntasan belajar anak dan rekapitulasi hasil siklus II.

Tabel 4.3
Rekapitulasi Hasil Siklus II



Tabel 4.3
Rekapitulasi Hasil Siklus II

No	Rentang Nilai	Banyak anak
1	0 – 25	2
2	26 – 50	1
3	51 – 75	5
4	76 – 100	8
Jumlah		16

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, hasil belajar pada kegiatan perbaikan pembelajaran siklus II meningkat secara signifikan, hal ini dikarenakan tujuan perbaikan yang menjadi fokus perbaikan pada siklus ini dapat tercapai.

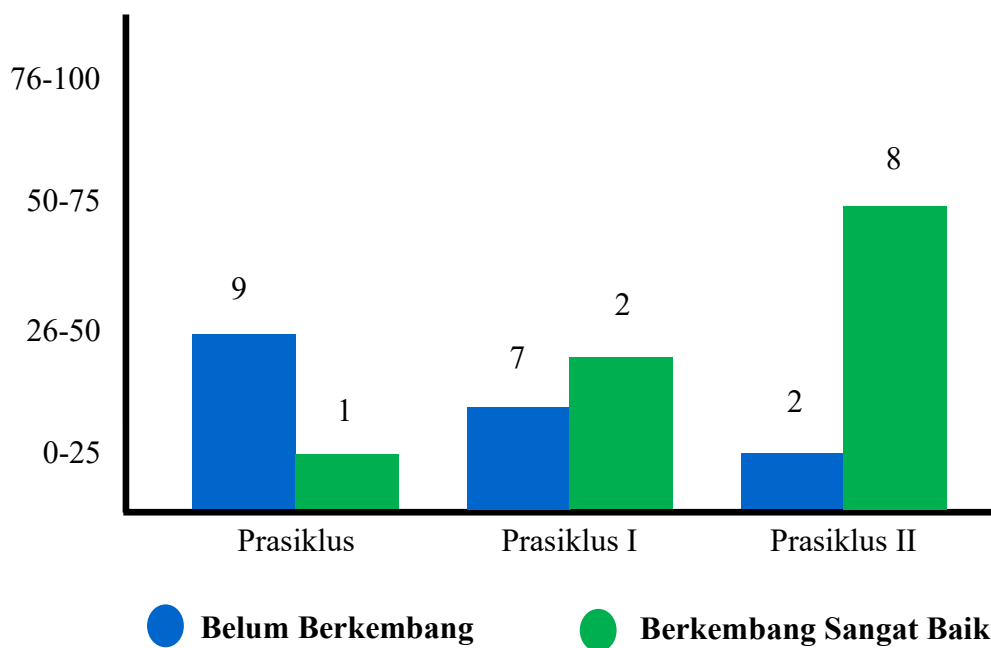
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti melakukan refleksi dan menyimpulkan bahwa tindakan perbaikan pembelajaran yang dilakukan peneliti sudah berhasil.

Tabel 4.4 Hasil Belajar Prasiklus, Siklus I, Dan Siklus II

No.	Nama Anak	Pencapaian Perkembangan Anak	Nilai		
			Pra siklus	Siklus I	Siklus II
1.	Anesha Nadira Afifa	BSH	BB	BB	BB
2.	Aimara Safiya	BSH	MB	MB	MB
3.	Aishwa Safa Khawla	BSH	BSH	BSH	BSH
4.	Aisyah Silmi Afifa	BSH	BB	BB	BSB
5.	Ariana Julieka Valeri	BSH	BB	BB	BSB
6.	Arka Alfarizi	BSH	BB	BB	BSB
7.	Arshaka Sangga Wibisono	BSH	MB	MB	BSH
8.	Citra Kumala Sari	BSH	MB	BB	BSB
9.	Ghumaisha Az Zukhruf	BSH	BSH	BSH	BSB
10.	Ibrahim Hisyam Al Fatih	BSH	BB	MB	BSH
11.	Izam Harith Aminullah	BSH	BB	MB	BSB
12.	Kaika Aughfar	BSH	BSB	BSB	BSB
13.	Muhammad Athafandra	BSH	BB	MB	BSH
14.	Muhammad Fajar Abdillah	BSH	BB	BB	BB
15.	Muhammad Faqih Alhakim	BSH	BB	BB	BSH
16.	Muhammad Fathan Al Amin	BSH	MB	BSB	BSB
Belum Berkembang			9	7	2
Mulai Berkembang			4	3	1
Berkembang Sesuai Harapan			2	2	5
Berkembang Sangat Baik			1	2	8
Jumlah			25%	50%	75%

Kesimpulan dari data diatas dapat bahwa,dari 16 anak pada kegiatan pembelajaran prasiklus terdapat 9 anak yang nilai perkembangannya belum berkembang, setelah dilakukan Siklus 1 hasil belajar anak meningkat menjadi 11 anak. Selanjutnya pada siklus II, hasil belajar anak lebih meningkat menjadi 14 anak, Lebih jelasnya, peningkatan hasil belajar anak dari kegiatan pra siklus hingga kegiatan perbaikan siklus II dapat dilihat dari pada grafik berikut :

Tabel 4.4
Rekapitulasi Hasil Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II



KESIMPULAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan hasil belajar anak kelompok A Di TK Aisyiyah Bustanul Athfal V Kota Probolinggo pada Penerapan Metode Eksperimen Hujan untuk Mengembangkan Sain Pada Anak Usia Dini. Perbaikan pembelajaran dilaksanakan sebanyak 2 siklus, dan selama proses perbaikan pembelajaran. Kesimpulannya adalah penggunaan metode eksperimen pada materi metode eksperimen hujan dapat memberikan kegiatan langsung kepada anak. Hal ini tentunya berpengaruh pada hasil belajar anak dengan mencapai perkembangannya berkembang sesuai harapan (50%) pada siklus pertama dan mencapai peningkatan pada siklus kedua dengan nilai mencapai nilai perkembangannya berkembang sangat baik (75%).

Saran Dan Tindak Lanjut

Berdasarkan simpulan diatas, maka saran dan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Guru mampu mengelompokkan anak sesuai.
2. dengan permasalahan yang terjadi dan mampu mengembangkan anak untuk bereksperimen.
3. Dalam melaksanakan pembelajaran, guru hendaknya menggunakan metode yang sesuai dengan materi yang akan di sampaikan.
4. Pemilihan alat dan bahan yang akan untuk digunakan ber eksperimen tentunya harus menyesuaikan situasi dan kondisi {sesuai tema}.
5. Guru diharapkan senantiasa melakukan perbaikan pada setiap pembelajaran, dengan memilih dan menerapkan metode mengajar yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Browder, D. M., Trela, K., Courtade, G. R., Jimenez, B. A., Knight, V., & Flowers, C. (2012). Teaching Mathematics and Science Standards to Students With Moderate and Severe Developmental Disabilities. *Journal of Special Education*, 46(1), 26–35. <https://doi.org/10.1177/0022466910369942>
- Campbell, F. A., Pungello, E. P., Miller-Johnson, S., Burchinal, M., & Ramey, C. T. (2001). The development of cognitive and academic abilities: growth curves from an early childhood educational experiment. *Developmental Psychology*, 37(2), 231–242. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.37.2.231>
- Chambers, B., Cheung, A., Slavin, R. E., Smith, D., & Laurenzano, M. (2010). Effective early childhood education programs: A systematic review. *Best Evidence Encyclopedia*, September, 1–60.
- Cooper, J., & Robinson, P. (1998). Small-group instruction in science, mathematics, engineering and technology (SMET) disciplines: A status report and an agenda for the future. *Journal of College Science Teaching*. <http://archive.wceruw.org/cl1/cl/resource/smallgrp.pdf>
- Currie, J. (2001). Early childhood education programs. *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 213–238. <https://doi.org/10.1257/jep.15.2.213>
- Damayanti, A., & -, M. (2020). Meningkatkan Keterampilan Proes Sains Anak Usia 5-6 Tahun melalui Metode Eksperimen Mencampur Warna di PAUD Permata Hati Desa Jampang. *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini*, 2(2), 88. <https://doi.org/10.35473/ijec.v2i2.556>

- Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315–336. <https://doi.org/10.1007/s10956-005-7198-9>
- Gerde, H. K., Schachter, R. E., & Wasik, B. A. (2013). Using the Scientific Method to Guide Learning: An Integrated Approach to Early Childhood Curriculum. *Early Childhood Education Journal*, 41(5), 315–323. <https://doi.org/10.1007/s10643-013-0579-4>
- Gilquin, G., & Gries, S. T. (2009). Corpora and experimental methods: A state-of-the-art review. *Corpus Linguistics and Linguistic Theory*, 5(1), 1–26. <https://doi.org/10.1515/CLLT.2009.001>
- Gires, A., Muller, C. L., Le Gueut, M. A., & Schertzer, D. (2016). Making rainfall features fun: Scientific activities for teaching children aged 5-12 years. *Hydrology and Earth System Sciences*, 20(5), 1751–1763. <https://doi.org/10.5194/hess-20-1751-2016>
- Hartinger, S. M., Lanata, C. F., Hattendorf, J., Wolf, J., Gil, A. I., Obando, M. O., Noblega, M., Verastegui, H., & Mäusezahl, D. (2017). Impact of a child stimulation intervention on early child development in rural Peru: A cluster randomised trial using a reciprocal control design. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71(3), 217–224. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-206536>
- hidayat fahrul, D. (2023). *PENGENALAN SAINS MELALUI METODE EKSPERIMEN PADA ANAK USIA DINI KELOMPOK B DI RA PERWANIDA XXII KARANGTENGAH WONOGIRI 2022/2023*. 31–41.
- Hikam, F. F., & Nursari, E. (2020). Analisis Penggunaan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Sains Bagi Anak Usia Dini. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2, 38–49. <https://doi.org/10.37985/murhum.v1i2.14>
- Johnson, J. W., McDonnell, J., Holzwarth, V. N., & Hunter, K. (2004). The efficacy of embedded instruction for students with developmental disabilities enrolled in general education classes. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 6(4), 214–227. <https://doi.org/10.1177/10983007040060040301>
- Lang, H. G. (2006). Teaching Science. *Deaf Learners*, 9781563683(Mm), 57–74. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2rh292r.9>
- Machado, A. C. F., Santos, V. S. dos, & Rizzatti, I. M. (2019). A importância da experimentação no ensino de ciências para o entendimento do ciclo da água: uma proposta para a educação infantil. *ACTIO: Docência Em Ciências*, 4(3), 131. <https://doi.org/10.3895/actio.v4n3.10416>
- McDermott, R. (2002). Experimental methods in political science. *Annual Review of Political Science*, 5, 31–61. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.5.091001.170657>

- Nurjanah, S. (2018). Perkembangan Nilai Agama Dan Moral (Sttpa Tercapai). *Paramurobi: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 43–59. <https://doi.org/10.32699/paramurobi.v1i1.177>
- Reiser, A., & Simmons, D. G. (2005). A quasi-experimental method for testing the effectiveness of ecolabel promotion. *Journal of Sustainable Tourism*, 13(6), 590–616. <https://doi.org/10.1080/09669580508668583>
- Saputra, M. F. (2021). Hak Cipta Dance Challenge Yang Diunggah Ke Aplikasi Tiktok. *Jurnal Penegakan Hukum Indonesia*, 2(1), 69–91. <https://doi.org/10.51749/jphi.v2i1.16>
- Siegler, R. S. (2003). Implications of cognitive science research for mathematics education. *A Research Companion to Principles and Standards for School Mathematics*, 219–233.
- Smith, B. R., Spooner, F., Jimenez, B. A., & Browder, D. (2013). Using an early science curriculum to teach science vocabulary and concepts to students with severe developmental disabilities. *Education and Treatment of Children*, 36(1), 1–31. <https://doi.org/10.1353/etc.2013.0002>
- Southerland, S. A., Granger, E. M., Hughes, R., Enderle, P., & Roseler, K. (2016). *Essential Aspects of Science Teacher Professional Development : Making Research Participation Instructionally Effective*. 2(4), 1–16. <https://doi.org/10.1177/2332858416674200>
- Spooner, F., Knight, V., Browder, D., Jimenez, B., & DiBiase, W. (2011). Evaluating evidence-based practice in teaching science content to students with severe developmental disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 36(1–2), 62–75. <https://doi.org/10.2511/rpsd.36.1-2.62>
- Subekti, Y., & Ariswan, A. (2016). Pembelajaran fisika dengan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 252. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.6278>
- Sumarsih, S., Nurmalina, N., & Astuti, A. (2018). Meningkatkan Kemampuan Kognitif dalam Mengenal Warna dengan Metode Eksperimen. *Aulad : Journal on Early Childhood*, 1(1), 72–77. <https://doi.org/10.31004/aulad.v1i1.8>
- Yue, A., Shi, Y., Luo, R., Wang, B., Weber, A., Medina, A., Kotb, S., & Rozelle, S. (2019). Stimulation and early child development in China: Caregiving at arm's length. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 40(6), 458–467. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000678>

