

DESAIN INSTRUKSIONAL EKSPERIMEN SAINS SEDERHANA PADA ANAK USIA DINI

Ika Candra Destiyanti

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan , Universitas Islam Al- Ihya Kuningan

Emai*1: ikacandradestiyanti@gmail.com

Destiyanti, Ika Candra (2024). Desain Instruksional Ekprerimen Sains Sederhana pada Anak Usia Dini.

Jurnal Pelita PAUD, 8(2), 412-419.

doi: <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v8i2.3793>

Diterima:05-04-2024

Disetujui: 30-04-2024

Dipublikasikan: 04-06-2024

Abstrak: Eksperimen sains untuk anak usia dini menjadi media dalam melatih anak mengembangkan ide dan kreativitas nya di sekolah. Desain Instruksional dengan konteks eksperimen sains di kelas paud akan melatih daya kritis anak terutama dalam pemecahan masalah meskipun melatih anak belajar sambil bermain namun eksperimen sains ini dapat melatih siswa dalam daya nalar dan penemuan makna. Tujuan Riset ini untuk mengetahui desain instruksional eksperimen sains di kelas PAUD. Dengan menggunakan metode penelitian Kualitatif, Dua Puluh siswa kelas B dengan rentan usia 5 hingga 6 tahun berpartisipasi dalam proyek eksperimen sains sederhana bermain gelembung gajah Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses eksperimen sains sederhana membantu siswa untuk terlibat secara aktif dalam memilih bahan eksperimen menguji dan menganalisis bahan bahan eksperimen sains sederhana dan menghasilkan ide kreatif untuk mengenal tema gelembung dan bermain dari bahan eksperimen sains sederhana. Implikasi pedagogis dari penelitian ini adalah bahwa media pembelajaran eksperimen sains sederhana mendorong keterlibatan siswa dalam proses mengembangkan bernalar kritis dan meningkatkan kreativitas siswa tingkat PAUD memahami materi perubahan warna maupun reaksi kimia.

Kata kunci: Eksperimen, Desain, Instruksional, Paud.

Abstract: Science experiments for early childhood are a medium for training children to develop their ideas and creativity at school. Instructional design with the context of science experiments in early childhood classes will train children's critical powers, especially in problem solving. Even though they train children to learn while playing, these science experiments can train students in reasoning and finding meaning. The aim of this research is to determine the instructional design of science experiments in PAUD classes. Using qualitative research methods, twenty class B students aged 5 to 6 years participated in a simple science experiment project playing elephant bubbles. The research results show that the simple science experiment process helps students to be actively involved in selecting experimental materials, testing and analyzing materials. simple science experiments and generate creative ideas to get to know the bubble theme and play from simple science experiment materials. The pedagogical implication of this research is that the learning media for simple science experiments encourages student involvement in the process of developing critical reasoning and increases the creativity of PAUD level students in understanding color change and chemical reactions.

Keywords: Experiment, Design, Instructional, Early Childhood

PENDAHULUAN

Eksperimen sains sederhana merupakan bagian pembelajaran di PAUD terutama dalam melatih perkembangan kognitif bidang sains. Perbedaan pandangan terkait pemberian materi sains pada anak PAUD/TK dikemukakan Carol dan Marris. Analisis yang dikemukakan (Seefeldt, C., & Wasik, B. A. 2008) dalam pemberian materi sains pada anak usia dini seputar pengenalan konsep dan pemberian stimulasi anak untuk perkembangan kognitifnya sehingga indikator pencapaian kognitifnya hanya pemberian pengetahuan dasar sains sedangkan selanjutnya dapat dipelajari di kelas yang lebih tinggi namun (Widodo 2018) berpendapat literasi sains dapat diberikan di kelas PAUD sebagai sarana siswa berpikir kritis dan lebih mengeksplorasi sains lebih mendalam lagi. Pengalaman eksperimen sains sederhana dilakukan melalui aktivitas belajar sambil bermain sehingga kecakapan siswa dalam memahami sains dapat diimplementasikan dalam kehidupannya sehari-hari.

Dari kedua riset ini terdapat perdebatan terkait porsi pemberian materi sains pada anak PAUD dimana riset pertama sains sebagai materi tahap tinggi yang boleh diberikan pada anak di kelas tinggi namun pendapat riset kedua justru mendorong literasi sains di berikan sedini mungkin agar anak terlatih dalam berpikir kritis. Penulis mekritisi dua periset ini sebagai perdebatan yang cukup menarik karena ketika di lapangan pembelajaran sains juga perlu diadaptasi tergantung demografi penelitiannya. Dimana jika lokasi nya berada di kota besar maka tema sains didasarkan dengan media yang ada di tempat tersebut begitu juga sebaliknya jika lokasi berada di kota kecil media sains di selaraskan dengan yang ada di kota tersebut. Perkembangan Kognitif anak dalam bidang sains dapat diintegrasikan melalui kurikulum sekolah. Rancangan Kurikulum melalui pemilihan strategi pembelajaran guru di kelas, aktivitas yang terhubung dengan literasi sains di kelas, penyelenggaraan konseptual di dalam kelas, dan hubungan tema sains yang di tautkan dengan konten sains yang berkembang saat ini. Keseluruhan unsur tersebut dapat membentuk korelasi positif antara interaksi anak di kelas dengan materi

sains yang diajarkan guru di kelas. Pemberian materi sains yang dihubungkan dengan materi tematik belum banyak dilakukan oleh guru PAUD di dalam kelas mereka. (Husin, S. H., & Yaswinda, Y 2021) melaporkan 47 % guru PAUD memberikan pembelajaran berbasis sains dengan metode yang kurang inovatif sehingga merekomendasikan pembelajaran sains berbasis penelitian dapat diberikan siswa di kelas agar literasi sains siswa PAUD dapat berkembang dengan baik (Marliza, R., & Eliza, D n.d.)

Adanya kolaborasi antara materi yang inovatif dan strategi mengajar guru yang inovatif seyogyanya akan mendorong siswa antusias dalam pembelajaran sains di kelas namun alternatif strategi pembelajaran berbasis inkuiri misalnya akan melatih anak berpikir kritis dan analitik sehingga metode yang pembelajarannya tanya jawab antar guru dengan siswa ataupun antar siswa dengan siswa. Metode ini juga hampir memiliki kemiripan dengan metode pembelajaran sains berbasis penelitian yang berfokus pada problem solving karena keduanya memiliki tujuan untuk melatih anak berpikir kritis, terstruktur dan analitik

Untuk tahap pemberian materi sains kepada anak usia dini maka kita butuh merancang pembelajaran yang akan di buat untuk siswa di kelas berupa desain Instruksional pembelajaran sebagai rangkaian proses pembelajaran. Langkah langkah yang sistematis untuk pemecahan masalah dalam desain instruksional yaitu dengan mempersiapkan perencanaan, bahan pembelajaran, sumber belajar dan aktivitas yang dapat dilakukan saat pembelajaran dilakukan serta evaluasi dan refleksi pembelajaran.

Desain instruksional membantu guru dalam mempersiapkan rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Proses pembuatan desain instruksional (Jones, Lake, and Dagli 2003a) dengan tujuan membantu individu belajar lebih efektif sehingga dibutuhkan desain instruksional yang baik untuk membantu dalam proses belajar. Kelebihan dari penelitian ini adalah siswa lebih dapat meningkatkan berpikir kritis karena terdapat proses interaktif peserta didik di kelas, Desain pembelajaran berfokus pada learner-centered atau berorientasi pada

peserta didik sehingga peserta didik ikut terlibat dalam proses desain instruksional. Dan desain instruksional terdiri dari suatu proses yang terbagi dengan sub proses, mulai dari perumusan tujuan sampai evaluasi terhadap program atau produk instruksional.

Materi pembelajaran yang efektif berprinsip Integrasi tematik dalam pembelajaran dapat diinovasi dengan penggabungan literasi tema yang berbeda. Metode sederhana yang dilaporkan oleh Ithel (Jones, Lake, and Dagli 2003b) dengan melibatkan gabungan dua aspek yang berbeda misalnya bidang matematika atau sains dapat dijelaskan dalam satu tema yang sama. Pengembangan sains melalui literasi makhluk hidup, bumi, atau energi akan melibatkan bidang sains lainnya seperti lingkungan atau tanaman/ hewan yang hidup di sekitar pantai pada waktu yang sama dapat menjelaskan sifat-sifat pasir.

Representasi anak usia dini dalam melaksanakan praktik eksperimen sains sederhana dan pengalaman anak anak dalam praktek eksperimen sains sederhana membuat gelembung belalai gajah menjadi tujuan dari riset ini.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Artikel ini melaporkan data-data naratif yang dikumpulkan dari penelitian tindakan yang dilakukan di kelas eksperimen sains sederhana dengan eksperimen tema gelembung membentuk belalai gajah berdasarkan pada lensa penyelidikan naratif, data naratif memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang pengalaman belajar unik peserta (James 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengalaman belajar siswa dengan bagaimana mereka membangun minat eksplorasi sains dalam meningkatkan motorik, literasi dan bernalar kritis di kelas eksperimen sains sederhana

Waktu dan Tempat Penelitian

Riset ini dilakukan dalam waktu 1 semester di TK sasaran tempat Pengenalan Lapangan Persekolahan Mahasiswa PGPAUD UNISA Kuningan Waktu pelaksanaan Mulai dari September 2022 hingga Februari 2023. Setiap harinya dari mulai senin hingga sabtu dari pukul 07.00 hingga pukul 11.00 keenam mahasiswa melakukan Pengenalan Lapangan Persekolahan dengan berfokus pada Silabus dan rancangan pembelajaran yang mereka

adaptasi dari sekolah sasaran. Selanjutnya dalam praktik mengajar mereka akan berfokus pada satu strategi/ model pembelajaran sehingga mereka dapat mempelajari alur dan impact dari pembelajaran tersebut,

Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan 25 siswa kelas B tingkat PAUD/TK dengan Usia antara 5 hingga 6 tahun yang berlokasi di Kuningan, Jawa Barat. Dalam proyek ini dibantu mahasiswa Praktek Pengenalan lapangan semester 5 untuk proses pengambilan data. Intervensi pedagogic berupa tingkat kemajuan siswa tentang literasi air dengan menitikberatkan pada materi gelembung dan proses praktik pembuatan gelembung sabun menggunakan sabun cair dan kain kasa untuk membuat bentuk belalai gajah. Dan setelah praktik siswa diberikan kesempatan untuk menceritakan pengalamannya dalam pembuatan gelembung belalai gajah.

Alasan memilih 25 siswa dalam riset adalah mereka bersedia berpartisipasi dalam riset, mereka minat terhadap tema gelembung dan mereka bersedia untuk memberikan refleksi pembelajaran di akhir praktikum eksperimen sains sederhana. Dalam refleksi pembelajaran mereka menceritakan pengalaman melakukan praktek eksperimen sains di kelas TK/PAUD.

Transisi temporal yang dialami oleh para peserta usia paud yaitu bagaimana mereka menjelaskan pengalaman belajar mereka secara lengkap dari kelas praktek (Clandinin, D. J. (Ed.) 2006). Selain itu, dengan memaknai hasil riset (Manankil-Rankin 2016) dapat digunakan untuk membantu lebih memaknai lebih mendalam pertanyaan partisipan kelas paud dengan mengikuti alur cerita partisipan, dan kemudian berempati dengan kisah yang dituturkan partisipan serta bagaimana menyelaraskan emosi kita dengan mereka ketika bercerita sehingga dapat menjawab tujuan riset ini (Destiyanti 2022)

Prosedur

Praktek eksperimen sains sederhana di kelas B tingkat PAUD selama satu minggu berturut turut bertujuan agar pemahaman yang diberikan lebih intensif di terima partisipan usia 5 hingga 6 tahun. Praktek eksperimen sains sederhana dengan tema gelembung

bertujuan mengajarkan tema gelembung melalui permainan fisik yang merangsang motorik anak dengan cara melatih kemampuan sensorik melalui meniup botol aqua yang diolesi sabun cair, membentuk gelombang belalai gajah, dan mengidentifikasi organ tubuh yang digunakan untuk meniup aqua melalui sabun cair membentuk gelombang. Keterampilan meniup gelembung melalui eksperimen sains sederhana di kelas B tingkat PAUD yaitu bertujuan untuk meningkatkan koordinasi penglihatan mata dan motorik tangan. Anak-anak diarahkan untuk belajar merasakan cairan sabun yang ada di tangan dengan mengarahkannya ke depan mulut mereka. Pada saat bermain secara spontan berusaha memecahkan gelembung dengan jari atau tangan dengan tujuan melatih keseimbangan dan kecakapan motorik kasar seperti membungkuk, melompat dan meloncat selain itu melatih otot rongga mulut kegiatan ini juga menguatkan jantung dan paru-paru. Dalam pelaksanaan praktik eksperimen sains sederhana melalui penelitian tindakan melalui siklus perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi (Stephen Kemmis, S. K., & Robin McTaggart, R. M. 2014). Siklus-siklus tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam tahapan-tahapan pembelajaran di bawah ini.

(1) Perencanaan: Peneliti menjelaskan gambaran tema praktik dengan menawarkan beberapa tema praktik yang sesuai dengan bakat dan minat peserta didik. Pemilihan tema dapat menggunakan opsi sehingga partisipan lebih mudah memilih tema yang akan diambil. Pengenalan Tema berupa identifikasi kebutuhan peserta didik berdasarkan tema, memperdalam materi pelajaran dengan praktik, dan meningkatkan keterampilan anak melalui praktek eksperimen sains sederhana. Siswa juga didorong untuk menceritakan alasan mengapa memilih tema praktik yang dipilihnya

(2) Tindakan: Siswa dibagi menjadi 2 kelompok yang terdiri dari 12-13 siswa kelas B. Kelompok pertama adalah mereka yang menyiapkan bahan dan alat eksperimen sains sederhana sedangkan kelompok lainnya mengamati partisipan lain untuk menyiapkan bahan. Bahan praktik diukur berdasarkan timbangan yang tepat sehingga partisipan memiliki keterampilan untuk menimbang bahan praktik. Kelompok kedua melakukan

praktik eksperimen sains sederhana sesuai dengan aturan dan urutan yang benar.

(3) Pengamatan: semua siswa dikumpulkan kembali di ruang kelas dan mereka diminta untuk membuat LK berdasarkan sub tugasnya. Untuk Sub tugas bahan dan alat mereka mengisi indikator kinerja pengukuran sedangkan untuk LK berdasarkan sub tugas praktik gelembung maka mereka mengisi indikator kinerja perubahan bentuk benda cair menjadi uap. Pengamatan difokuskan pada evaluasi keterlibatan dan partisipasi siswa selama praktek di kelas

(4) Refleksi: siswa didorong untuk menceritakan pengalamannya melakukan praktek pembelajaran, keterlibatan bekerja bersama team dan bagaimana mereka menceritakan kembali proses praktik yang dilakukan salah satu hasil belajar dapat diakses di belajar. Salah satu contoh praktek eksperimen sains sederhana dengan tema gelembung diakses di sini:

<https://www.instagram.com/p/Cn-8463v9sCXiXbyOjZaAnqhLRfZlrrqf4svE80/>

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Proses pengambilan data praktek melalui data narasi. (Lang et al. 2020) merekomendasikan dalam data narasi berupa menumbuhkan pemahaman peserta didik melalui bercerita di kelas setelah melakukan praktek eksperimen sains sederhana, dan meningkatkan kemampuan bahasa peserta didik melalui pemahaman mendalam dengan bercerita kembali hasil pekerjaan prakteknya”

Proses pengambilan data dilakukan melalui klasikal dan metode berkelompok. Setiap minggunya anak diberikan team yang berbeda sesuai dengan tema yang akan diberikan tujuan dengan rotasi team adalah agar anak belajar untuk bersosialisasi, lebih beragam lagi komunikasi antar team dan meningkatkan kecerdasan interpersonal, dimana pemahaman dirinya dapat berpengaruh pada orang sekitarnya. Dari cara ini guru juga dapat mengembangkan langkah pembelajaran Peer Teaching yang memudahkan pembelajaran berbasis sains sederhana untuk anak PAUD.

Teknik Analisis Data

Partisipan dalam proses refleksi mengungkapkan pengalaman peserta didik dalam melakukan praktek eksperimen sains sederhana menggunakan sabun cair dalam membentuk gelembung menggunakan tema Air api dan Udara dengan sub tema membuat gelembung. Data yang berdasarkan tema tersebut kemudian dipraktekkan oleh peserta didik dan selanjutnya data narasi yang di dapat di transkrip dan dianalisis sesuai tema. (Barkhuizen, G., Benson, P., & Chik, A 2013) menunjukkan bahwa analisis tematik naratif mengkategorikan dan menyusun data naratif ke dalam tulisan naratif yang dilakukan peserta didik saat mempresentasikan hasil refleksinya. Tema yang didapat dari pengumpulan data kemudian di eksplorasi kembali untuk melihat kemampuan peserta didik dalam memahami tema gelembung secara mendalam. Dan untuk menemukan makna dalam penelitian ini maka data dalam bentuk audio di transkrip dalam bentuk tulisan dan coding berdasarkan leksikal diterapkan dengan mendasari frase, klausa atau kalimat sesuai dengan tujuan penelitian. Setelah tahap ini selesai, tema-tema yang muncul diinterpretasikan kembali.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Prosedur Instruksional Siswa untuk meningkatkan kecerdasan Kognitif bidang Sains

Memahami literatur sains dengan sub tema gelombang diselenggarakan dalam waktu 90 menit per minggu di bagi per sesinya 30 menit. Literasi sains yang disampaikan sesi pertama sifat air udara dan api sesi kedua manfaat air, api dan udara dan sesi ketiga perubahan air, api dan udara. Metode penyampaian materi pada anak usia dini dalam bentuk ceramah dan video pembelajaran. Penyampaian materi belajar sambil bermain dapat berupa ceramah guru di kelas. Penyampaian melalui PPT atau menyaksikan video pembelajaran dengan sub tema gelembung . Dalam memahami literatur siswa diberikan pekerjaan rumah membaca bersama keluarga sesuai tema yang dipilihnya selanjutnya tahapan sebagai berikut:

Pertama, Siswa diberikan literasi dalam bentuk dongeng tentang tema air api dan

udara. Selanjutnya anak yang telah mendengarkan dongeng diberikan buku dongeng dengan tema api air dan udara untuk di baca bersama keluarga di rumah.

Semua anak wajib untuk membaca seluruh dongeng baik melalui metode membaca sendiri atau dibacakan bersama keluarga di rumah. Dengan membaca buku bertema air api dan udara diharapkan seluruh siswa telah memahami bacaan secara mendalam. Metode membaca bareng keluarga akan memahami lebih baik tentang isi dari cerita yang dibacakan lalu mencocokkan dengan cerita yang disampaikan guru di dalam kelas.

Kedua, Setiap siswa yang telah memenuhi tugas membaca akan dibagi pertama untuk menceritakan kembali cerita yang telah mereka baca ataupun dengar di kelas dan di rumah.

Penyampaian cerita berdasarkan kelompok tema yang telah dipilih oleh siswa dipelajari kembali bersama keluarga di rumah kemudian diterapkan strategi bermain peran sehingga partisipan dapat menjelaskan lebih mendalam urutan sesuai dengan buku cerita. Cerita yang disampaikan memuat tentang orientasi yang menceritakan tokohnya siapa, lokasi ceritanya, dan konfliknya apa. Sedangkan di kompilasi peserta didik dapat menceritakan siapa saja tokoh pembantu dari kisah yang dijelaskan, berada di zaman manakah cerita tersebut dikisahkan dan bagaimana alur cerita nya berjalan. Di urutan resolusi peserta didik dapat menceritakan apa sebab akibat yang terjadi dari kisah tersebut dan apa ending dari kisah tersebut. Model peran kelompok yang di adaptasi dari (Widodo 2016), menjelaskan urutan desain instruksional peran kelompok pada penelitian ini

Ketiga, Di setiap grup yang telah di bagikan, setiap kelompok memberikan kontribusinya dalam bentuk penyampaian cerita secara berurut dengan memperhatikan indikator isi cerita.

Guru sebagai pembimbing sekaligus fasilitator akan mengarahkan partisipan untuk memenuhi indikator yang ada di desain instruksinya. Sehingga apa yang disampaikan tim anggota sesuai dengan urutan ringkasan cerita yang tepat. Selanjutnya guru akan menentukan salah satu tema yang dominan disukai peserta didik untuk diimplementasikan

dalam bentuk praktek eksperimen sains sederhana.

Keempat, Siswa diminta untuk praktik membuat subtema yang menjadi kesepakatan kelas praktek sains sederhana. Hasil kesepakatan akan menjadi dasar pelaksanaan praktek sains sederhana selanjutnya. Foto kegiatan ditunjukkan pada gambar 1



Gambar 1 : partisipan mempraktekan membuat gelembung belalai gajah

Pelaksanaan praktek sains sederhana berdasarkan metode ABCD (Asset Based Community and Development) yang dipopulerkan oleh (Aronoff, M 1996) urutan kerja terdiri dari alat, Bahan dan Cara pembuatan serta deskripsi produk . Proses siklus lima tahap ini dilakukan oleh seluruh partisipan hingga selesai

Video ilustrasi yang menunjukkan Bagaimana praktik membuat gelembung belalai gajah dapat diakses melalui tautan berikut:

https://www.instagram.com/p/CmZMoArt1H_Qpmp-0-krEz9-pI-tX2MG_WLIi6I0/

Pembahasan

Keterlibatan siswa di ruang kelas dalam Eksperimen Sains Sederhana

Refleksi melalui keterlibatan partisipan dari kelas praktek eksperimen sains sederhana dengan sub tema gelembung membentuk belalai gajah yaitu dengan memberikan literasi terkait tema air api dan udara. Materi disampaikan melalui penyampaian guru

dengan metode *inkuiri* dimana guru menyampaikan materi terlebih dahulu di depan kelas kemudian anak di berikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan terkait tema yang di sampaikan selain itu guru memberikan materi pembelajaran melalui video pembelajaran di kelas. Dengan tema literasi sains

Anak anak melakukan setiap langkah langkah kegiatan secara berurutan dan ketrampilan yang di capai adalah mereka bisa sabar mengantri, bertanya kritis terkait tema pembelajaran dan menjawab kritis ketiga guru menyampaikan pertanyaan kepada kelompoknya untuk dipecahkan bersama sama. Dery (Laki laki, Nama samaran, Usia 5 Tahun) merefleksikan materi pembelajaran di kelas terlalu padat sehingga membuat moodnya sering berubah, kurang fokus dan kurang dapat menangkap materi pembelajaran. Sedangkan Renata (Perempuan, 6 tahun , nama samaran) merefleksikan literasi tema sains di kelas melalui media video penayangan membuatnya kurang berkomunikasi dengan teman sebangku dan lama nya durasi penayangan selama 60 menit membuat mereka bosan

Perasaan negatif yang di dapat deri dan renata dapat di refleksi dalam tanggapan positif karena mengingat data yang di ambil saat awal pertemuan di mana metode ini baru dilakukan di kelas tersebut yang sebelumnya pemberian materi pembelajaran hanya ceramah dan hapalan surat surat pendek.

Analisis selanjutnya terkait tanggapan negatif dari kedua siswa tersebut adalah pemberian materi ajar yang disampaikan guru saat mengajar yang kurang informatif dan edukatif membuat siswa bingung. Misalnya dalam penayangan video liteasi guru harus meyakinkan kembali dengan mengulang materi yang di sampaikan video pembelajaran tersebut apakah siswa mendapatkan pemahaman yang sama dengan yang disampaikan guru dalam bentuk ceramah.

Penayangan Video yang terlalu lama juga di keluhkan Anton(Laki – laki , nama samaran, Usia 5 tahun) yang merasa kaki dan tangannya merasa lemas karena tempat dalam penyangan video pembelajaran tersebut sempit dengan jumlah yang banyak membuat ia kurang fokus dalam memperhatikan penayangan video pembelajaran. *Ice Breaking*

tetap harus di berikan dalam pembelajaran menggunakan media video agar anak tetap semangat memperhatikan pelajarannya sampai selesai. Fungsi *Ice Breaking* sendiri dalam video pembelajaran adalah menghilangkan kebosanan dan keletihan anak ketika memahami materi, melatih siswa berpikir kritis sehingga dapat mempelajari isi materi melalui video pembelajaran dan meningkatkan semangat untuk aktivitas belajar selanjutnya. Kegiatan *Ice breaking* dapat berupa bertepung tangan bersama atau menyanyi bersama .

Perasaan Positif dirasakan oleh Tono (Laki Laki- 5 Tahun, Nama Samaran) saat guru memberikan pekerjaan rumah berupa membaca cerita bersama keluarga di rumah dengan materi air dan hubungannya dengan gelembung, ia merasa menguasai praktik yang dilakukan di kelas. Perasaan positif tersebut membuat teman teman satu teamnya mendapatkan kekuatan positif untuk melakukan aktivitas belajar bersama sama.

Leli (Perempuan, 6 Tahun, Nama samaran) merasa lebih akrab dengan teman sebangkunya karena metode pembelajaran sains. Ia merasa bahwa baru kali ini mengetahui teman sebangkunya secara personal mulai dari warna kesukaan, makanan kesukaan, hobi dan koleksi mainan dan leli merasa memiliki banyak kemiripan terkait hobi yang di miliki teman sebangkunya. Dalam pembelajaran sains ini leli jauh lebih komunikatif dibandingkan sebelumnya.

Pembelajaran berbasis sains yang di lakukan di kelas PLP selama 6 bulan ini memiliki dampak perubahan yang positif antara siswa siswa nya di kelas. Mereka banyak memiliki aktivitas bermain bersama di sekolah maupun di rumah, komunikasi yang lebih kritis terhadap isu tertentu dan mereka banyak berdiskusi terkait tema tema yang di berikan guru di kelas.

SIMPULAN

Pembelajaran berbasis sains sederhana yang di lakukan selama 6 bulan ini memiliki dampak perubahan yang positif pada anak yang sebelumnya mendapatkan pembelajaran ceramah sehingga anak yang memiliki kemampuan belajar visual dan kinestetik kurang optimal dalam menerima pembelajaran dengan metode seperti ini . namun dengan

pembelajar dengan metode eksperimen sains anak anak dengan kemampuan gaya belajar audio dan kinestetik dapat optimal memahami materi. Mereka jauh lebih komunikatif dan kolaboratif di kelas maupun diluar kelas. Anak memahami materi dengan lebih mendalam karena metode ini memicu bertanya kritis dan berpikir kritis terutama dalam penyelesaian proyek yang di berikan Riset ini terdapat kelemahan terutama dalam jumlah partisipannya karena hanya di lakukan perlakuan dalam 1 kelas sehingga tidak ada pembandingan dengan kelas lainnya. Penelitian lanjutan dapat di terapkan dalam 2 kelas sehingga dapat dibandingkan hasil perubahannya

DAFTAR PUSTAKA

- Anggrahini, D. 2018. "Anggrahini, D. (2018). Meningkatkan Kecerdasan Sosial Emosional Anak Melalui Implementasi Metode Bermain Dalam Pembelajaran Sains. Jurnal: CERIA. 1 (1), 6-14." *Jurnal: CERIA* 1(1):6-14.
- Aronoff, M, Aronoff, M. 1996. *The Careless Society: Community and Its Counterparts*. Vol. 4. Contemporary Sociology.
- Barkhuizen, G., Benson, P., & Chik, A. 2013. *Barkhuizen, G., Benson, P., & Chik, A. (2013). Narrative Inquiry in Language Teaching and Learning Research*. Routledge. Routledge.
- Brooks, J. 2015. *Brooks, J. (2015). Big Science for Growing Minds: Constructivist Classrooms for Young Thinkers*. Teachers College Press. Teachers College Press.
- Clandinin, D. J. (Ed.). 2006. *Clandinin, D. J. (Ed.). (2006). Handbook of Narrative Inquiry: Mapping a Methodology*. Sage Publications. Sage Publications.
- Counsell, S., & Sander, M. 2016. *Counsell, S., & Sander, M. (2016). Using Ramps in Diverse Learning Communities. STEM Learning with Young Children: Inquiry Teaching with Ramps and Pathways*, 29-51.
- Destiyanti, Ika Candra. 2022. "PERMAINAN TRADISIONAL: PERKEMBANGAN MOTORIK ANAK SAAT BERMAIN DI SEKOLAH." *Jurnal Ilmiah ATSAR Kuningan* 2(1):52-57.
- DeVries, R., & Zan, B. 1994. *DeVries, R., & Zan, B. (1994). Moral Classrooms, Moral Children: Creating a Constructivist Atmosphere in Early Education (Vol. 47)*. Teachers College Press. Vol. 47. Teachers College Press.

- DeVries, R., Zan, B., Hildebrandt, C., Edmiaston, R., & Sales, C. 2002. "DeVries, R., Zan, B., Hildebrandt, C., Edmiaston, R., & Sales, C. (2002). Developing Constructivist Early Childhood Curriculum: Practical Principles and Activities. Early Childhood Education Series. Teachers College Press, PO Box 20, Williston, VT 05495-0020." *Teachers College Press, PO Box 20, Williston,*.
- Hitchcock, Chuck, Anne Meyer, David Rose, and Richard Jackson. 2002. "Providing New Access to the General Curriculum: Universal Design for Learning." *TEACHING Exceptional Children* 35(2):8–17. doi: 10.1177/004005990203500201.
- Husin, S. H., & Yaswinda, Y. 2021. "Husin, S. H., & Yaswinda, Y. (2021). Analisis Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Basicedu, 5(2), 581-595." *Jurnal Basicedu* 5(2):581–95.
- James, Nadja. 2018. "Using Narrative Inquiry to Explore the Experience of One Ethnically Diverse ESL Nursing Student." *Teaching and Learning in Nursing* 13(1):35–40. doi: 10.1016/j.teln.2017.08.002.
- Jones, Ithel, Vickie E. Lake, and Ummuhan Dagli. 2003a. "Integrating Mathematics and Science in Undergraduate Early Childhood Teacher Education Programs." *Journal of Early Childhood Teacher Education* 24(1):3–8. doi: 10.1080/1090102030240103.
- Jones, Ithel, Vickie E. Lake, and Ummuhan Dagli. 2003b. "Integrating Mathematics and Science in Undergraduate Early Childhood Teacher Education Programs." *Journal of Early Childhood Teacher Education* 24(1):3–8. doi: 10.1080/1090102030240103.
- Lang, Michael, Catherine Laing, Carol Ewashen, and Nancy Moules. 2020. "Digital Stories as Data: An Etymological and Philosophical Exploration of Cocreated Data in Philosophical Hermeneutic Health Research." *International Journal of Qualitative Methods* 19:160940692091367. doi: 10.1177/1609406920913673.
- Manankil-Rankin, Louela. 2016. "Moving From Field Text to Research Text in Narrative Inquiry: A Study Exemplar." *Canadian Journal of Nursing Research* 48(3–4):62–69. doi: 10.1177/0844562116684728.
- Marliza, R., & Eliza, D. n.d. "Marliza, R., & Eliza, D. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Kegiatan Belajar Tanaman Di Taman Kanak-Kanak Aba Air Bangis.
- Piaget, J. 1971. "Piaget, J. (1971). Biology and Knowledge: An Essay on the Relations between Organic Regulations and Cognitive Processes."
- Seefeldt, C., & Wasik, B. A. 2008. "Seefeldt, C., & Wasik, B. A. (2008). Pendidikan Anak Usia Dini. Jakarta: PT Indeks, 323." *PT Indeks*, 323.
- Stephen Kemmis, S. K., & Robin McTaggart, R. M. 2014. "Stephen Kemmis, S. K., & Robin McTaggart, R. M. (2014). The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research. Springer." *Springer*.
- Tu, Tsunghui. 2006. "Preschool Science Environment: What Is Available in a Preschool Classroom?" *Early Childhood Education Journal* 33(4):245–51. doi: 10.1007/s10643-005-0049-8.
- Widodo, Handoyo Puji. 2016. "Language Policy in Practice: Reframing the English Language Curriculum in the Indonesian Secondary Education Sector." Pp. 127–51 in *English Language Education Policy in Asia*. Vol. 11, *Language Policy*, edited by R. Kirkpatrick. Cham: Springer International Publishing.
- Widodo, Handoyo Puji. 2018. "Review of Innovation and Change in English Language Education." *Innovation in Language Learning and Teaching* 12(2):193–97. doi: 10.1080/17501229.2015.1124621.