

# Penerapan Pembelajaran Sains dalam menstimulasi Perkembangan Anak pada Masa Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) di KB Bintang Kejora

Suhartini Nurul Azminah<sup>1</sup>, Alfina Citrasukmawati<sup>2</sup>, Sri Idamulyani<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bina Insan Mandiri

<sup>3</sup>Kelompok Bermain Bintang kejora

[nurul.azmin55@gmail.com](mailto:nurul.azmin55@gmail.com)

---

## Info Artikel

### Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2022  
Disetujui Januari (2022)  
Dipublikasikan (Januari)  
(2022)

### Keywords:

Sains; percobaan  
sederhana;  
pembelajaran tatap  
muka terbatas

## Abstrak

Penelitian tentang penerapan pembelajaran sains dalam menstimulasi perkembangan anak pada masa pembelajaran tatap muka terbatas di KB Bintang Kejora dilatarbelakangi oleh keadaan pandemi covid-19 dimana guru harus tetap memberikan pembelajaran yang memfasilitasi anak untuk bereksplorasi seperti pembelajaran sains dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana penerapan pembelajaran sains pada masa pembelajaran tatap muka terbatas. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dianalisis dalam tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran sains dilakukan dengan metode percobaan sains sederhana, anak yang terlibat maksimal 5 anak, serta percobaan sains dilakukan secara mandiri dan individu tanpa pengelompokan agar tetap dapat menjaga jarak dan menghindari kerumunan.

## Abstract

Research on the application of science learning in stimulating children's development during the limited face-to-face learning period at KB Bintang Kejora was motivated by the COVID-19 pandemic situation where teachers must continue to provide learning that facilitates children to explore such as learning science while still paying attention to health protocols. This study aims to describe how the application of science learning in the face-to-face learning period is limited. The research method used is descriptive qualitative with data collection techniques in the form of observation, interviews, and documentation which are analyzed in three stages, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study indicate that the application of science learning is carried out using a simple science experiment method, a maximum of 5 children are involved, and science experiments are carried out independently and individually without grouping in order to keep their distance and avoid crowds.

## Pendahuluan

Masa usia dini merupakan masa keemasan yang tidak akan pernah terulang, oleh karenanya masa usia dini merupakan masa yang penting untuk anak dapat diberikan stimulasi secara maksimal. Stimulasi yang diberikan pada setiap aspek perkembangan anak berperan penting dalam tercapainya setiap tugas perkembangan anak pada masa selanjutnya (Mulyasa, 2012). Sebagaimana Fadlillah (2012) juga menyebutkan bahwa masa anak-anak memiliki pengaruh pada perkembangan kepribadian seseorang pada masa dewasanya.

Masa usia dini dianggap sebagai masa yang penting bukan tanpa alasan. Pada masa ini anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang besar dan berjiwa eksploratif (Khairi, 2018), sehingga pada masa ini dibutuhkan kegiatan-kegiatan dimana anak dapat mengeksplor secara mandiri pengetahuannya tentang kehidupan, sebagaimana Piaget menyebutkan bahwa anak belajar dengan cara membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman yang diperolehnya secara langsung (Dirjen PAUD dan Dikmas, 2015). Anak dapat membangun pengetahuannya sendiri dengan difasilitasi oleh orang dewasa dengan kegiatan-kegiatan yang menarik dan bermakna, salah satunya adalah dengan kegiatan yang berbasis sains.

Dalam bahasa Latin sains dimaknai dengan “mengetahui”. Secara lebih luas sains dimaknai dengan meningkatnya pengetahuan dan pemahaman tentang lingkungan dari hasil pengumpulan atau pengamatan terhadap data-data atau penelitian. Dalam Pendidikan Anak Usia Dini pengenalan sains bukanlah belajar sains melainkan bagaimana seorang guru dapat menumbuhkan sifat kritis, keingintahuan, ketelitian, eksplorasi untuk mencari jawaban dan berpikir teratur pada anak dengan memberikan kegiatan-kegiatan eksperimen yang menarik dan menyenangkan. Kegiatan eksperimen yang dilakukan bukan bertujuan untuk mengetahui benar atau salah dari suatu kejadian, akan tetapi yang tidak kalah penting adalah bagaimana anak dapat belajar dan melakukan sesuatu yang akan membantu mereka memahami dunia melalui kegiatan belajar yang menyenangkan (Direktorat PAUD, 2020).

Pengenalan sains pada anak usia dini mencakup beberapa hal yaitu sains fisik, sains tentang makhluk hidup, dan sains tentang alam semesta (Direktorat PAUD, 2020). Dalam penjelasan yang lebih luas sains fisik mencakup tentang wujud fisik dari suatu benda dimana didalamnya ada ciri benda, perubahan yang terjadi pada benda, serta bagaimana sebuah benda dapat bergerak dan berubah. Sedangkan sains tentang

makhluk hidup diantaranya adalah manusia, hewan, dan tanaman yang didalamnya anak akan belajar bagaimana ciri-ciri, siklus hidup, dan tempat hidup dari makhluk hidup yang sedang dipelajari. Dalam topik alam semesta, anak dapat mempelajari lingkungan alam sekitar yang dapat dialami langsung oleh anak, dimana didalamnya ada sebab akibat, sehingga dengan mempelajari ini anak akan dapat mengetahui bahwa dalam kehidupan ada hal yang saling mempengaruhi baik secara positif maupun negatif.

Pembelajaran sains tentu menjadi hal yang biasa di kalangan pendidik. Namun hal ini kemudian menjadi hal yang tidak biasa ketika harus diberikan kepada anak dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada masa pandemi Covid-19. Pandemi merupakan keadaan dimana tersebar wabah penyakit yang menular dan berjangkit secara serempak meliputi dan melintasi batas wilayah geografis antara beberapa dan banyak negara (PermenHan, 2014). Tersebar wabah penyakit yang serempak ini tentu membawa kekhawatiran di lingkungan masyarakat khususnya di lingkungan dunia pendidikan yang melibatkan banyak orang, sehingga kemudian keluarlah beberapa aturan yang harus dipatuhi dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah.

Aturan dalam masa pandemi covid-19 yang harus dilakukan oleh pendidik di sekolah salah satunya adalah menjaga jarak minimal 1 meter dengan orang lain (SK Menteri Kesehatan, 2020). Lebih lanjut dijelaskan dalam Surat Keputusan Bersama (SKB) empat menteri disebutkan bahwa di lembaga PAUD harus ada jarak minimal 1.5 meter dengan jumlah siswa yang masuk maksimal sebanyak 5 orang (SKB 4 Menteri, 2021). Menjaga jarak merupakan hal yang tidak biasa di kalangan anak, mengingat anak belum terlalu paham akan manfaat dari menjaga jarak di masa pandemi covid-19, sehingga perlu ada perhatian, kedisiplinan, ketegasan, pembiasaan, serta contoh langsung dari orang dewasa di sekolah yang dalam hal ini adalah pendidik untuk dapat menerapkan jaga jarak secara benar ketika proses pembelajaran terjadi di sekolah, namun tetap tidak mengurangi proses transfer ilmu dalam pembelajaran itu sendiri, termasuk ketika pembelajaran sains.

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. metode ini dimaksudkan untuk melihat kondisi alamiah dari subjek penelitian yang telah dipilih sebelumnya dengan instrumen kuncinya adalah peneliti itu sendiri.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap yang terdiri dari tahap pra penelitian dan tahap pekerjaan lapangan, dimana tahap pra penelitian dilakukan dengan menentukan lokasi penelitian dan izin penelitian, sedangkan tahap pekerjaan lapangan dilakukan dengan datang langsung ke lokasi penelitian untuk mengamati dan mengumpulkan data.

Pengumpulan data penelitian dilaksanakan dengan beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam hal ini observasi dilakukan secara partisipatif yaitu dengan mengamati secara langsung dan ikut serta berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) di sekolah. wawancara dilakukan secara tidak terstruktur kepada guru yang dilengkapi dengan kisi-kisi wawancara secara umum dan dapat dikembangkan dalam proses tanya jawab mengikuti kondisi dan fakta yang ada di lapangan. Sedangkan untuk dokumentasi dimaksudkan untuk mendukung temuan-temuan yang ada di lapangan dengan melakukan pengamatan pada video kegiatan selama Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) yang dilaksanakan pada saat proses penelitian terjadi.

Analisis data penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan cara mengumpulkan data temuan di lapangan yang kemudian dipilah dan dikumpulkan dalam indikator-indikator yang sesuai dengan pengamatan. Data yang telah dipilah kemudian disajikan dalam bentuk deskripsi dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan sesuai bagan berikut ini.



Gambar 1. Analisis Data Penelitian

## Hasil Penelitian

### Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan pembelajaran sains dalam menstimulasi perkembangan anak pada masa pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) di KB Bintang Kejora Desa Duriwetan Kecamatan Maduran Kabupaten Lamongan. Penerapan pembelajaran sains selama pertemuan tatap muka terbatas PTMT di K Bintang Kejora menggunakan metode percobaan sederhana yang dilakukan secara langsung dengan memanfaatkan bahan alam dan bahan yang ada disekitar anak seperti sains fisik dan sains alam. Sebelum dilakukan penelitian kemampuan sains pada anak KB Bintang Kejora menurun akibat situasi pandemi yang mengharuskan anak belajar di rumah bersama orang tua. Kurangnya memanfaatkan bahan sekitar anak dan pendampingan yang kurang maksimal dari guru maupun orang tua mengakibatkan anak sulit melakukan percobaan sains di rumah. Dengan adanya pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) ini diharapkan guru dapat memanfaatkan sebaik-baiknya waktu dan juga kesiapan anak dengan menerapkan pembelajaran sains melalui metode percobaan sains sederhana secara langsung dengan baik. Kegiatan sains yang dilaksanakan di KB Bintang Kejora adalah dengan membuat percobaan secara langsung, yaitu melakukan percobaan permen pelangi dengan tujuan pembelajaran anak mengenal warna-warna, melarutkan warna permen menjadi pelangi, dan mengenal perubahan zat padat menjadi cair.

Kegiatan percobaan sains pada saat pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) dilakukan dalam batasan maksimal jumlah anak sebanyak lima orang dengan menjaga jarak secara ketat dan menggunakan masker. Kegiatan awal dimulai dengan guru memberikan kegiatan motorik kasar bersama (senam sederhana), membacakan anak buku cerita, dan mengenalkan warna-warna melalui buku cerita. Pembelajaran kemudian dilanjutkan pada kegiatan inti yaitu melakukan percobaan permen pelangi. Kegiatan percobaan dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan jumlah anak, sehingga setiap anak dapat melakukan percobaan secara individu tanpa berkelompok untuk menghindari kerumunan. Alat yang disediakan adalah piring, permen, dan air yang ditata dimasing-masing meja anak.

Percobaan sains permen pelangi diawali dengan guru bertanya tentang apa saja alat dan bahan yang digunakan untuk membuat permen pelangi serta pengetahuan anak tentang pelangi itu sendiri. Pada kegiatan ini anak mengumpulkan informasi

tentang alat dan bahan yang sudah disiapkan oleh guru melalui tanya jawab, dan guru memberikan kesempatan kepada anak bermain sesuai dengan imajinasi anak. Proses percobaan sains permen pelangi membutuhkan waktu sekitar 2 menit, sehingga membutuhkan kesabaran anak dalam menunggu proses keluarnya warna dan adanya perubahan zat padat menjadi cair. Pada saat proses percobaan membuat permen pelangi anak secara mandiri menata permen dipiring dan menuang air ke dalam piring, sehingga terjadi perbedaan antara satu anak dengan anak lain baik dari hasil penataan permen, ketepatan dalam menuang air, maupun kuantitas dari air yang dituang ke dalam piring. Perbedaan ini membuat kualitas dan kecepatan keluarnya warna pada setiap piring anak mengalami perbedaan antara satu dengan yang lain. Dalam melakukan proses percobaan sains membuat permen pelangi guru juga berkeliling sambil memberikan *scaffolding* atau dukungan kepada anak dengan memberikan pertanyaan terbuka pada anak, memberikan semangat kepada anak yang mulai tidak sabar menunggu proses keluarnya warna, dan membantu anak yang mengalami kesulitan dalam membuat pelangi dengan permen.

Pembelajaran diakhiri dengan kegiatan penutup, dimana pada kegiatan ini guru mengajak anak untuk mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan dengan tanya jawab dan bercerita. Pada kegiatan ini terlihat guru memberikan penghargaan dan penguatan agar anak lebih memahami tentang tujuan membuat permen pelangi yaitu mengenal macam-macam warna, proses terjadinya perubahan zat padat menjadi cair, serta pesan moral untuk bersabar.

Pembelajaran sains melalui percobaan sederhana secara langsung di KB Bintang Kejora pada masa pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) mengharuskan guru untuk tetap menjaga jarak dan memakai masker secara disiplin. Hal ini membuat guru tidak seeluas ketika proses pembelajaran yang bisa dilakukan secara bebas sebelum pandemi. Selain itu dalam pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) anak tidak dapat berkegiatan secara berkelompok sehingga guru harus menyediakan banyak alat dan bahan untuk setiap anak. Proses pembelajaran sains dengan percobaan langsung dilakukan secara individu juga membuat guru harus lebih banyak menjelaskan dan pendampingan pada tiap anak secara bergantian, sehingga membutuhkan lebih banyak waktu dan tenaga sedangkan dalam pembelajaran tatap muka terbatas waktu anak di sekolah lebih singkat daripada pembelajaran sebelum pandemi.

## **Diskusi**

Penelitian dengan judul penerapan pembelajaran sains dalam menstimulasi perkembangan anak pada masa pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) di KB Bintang Kejora ini menghasilkan beberapa temuan yang dapat didiskusikan sebagaimana berikut:

### **Penerapan pembelajaran sains**

Pembelajaran sains di KB Bintang Kejora pada masa pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) dilakukan dengan metode percobaan sederhana dengan bahan alam dan bahan yang ada di sekitar anak. Percobaan sains yang dilakukan di KB Bintang Kejora salah satunya adalah dengan mengenal warna pelangi dari kegiatan percobaan sederhana permen pelangi. Pengenalan sains yang dapat dilakukan pada anak usia dini mencakup beberapa hal, salah satunya adalah sains tentang alam semesta (Direktorat PAUD, 2020) dan pelangi merupakan salah satu dari sains tentang alam semesta.

Percobaan sains sederhana yang diterapkan di KB Bintang Kejora dilakukan anak dengan mengeksplor secara mandiri alat dan bahan yang disediakan oleh guru, mulai dari anak menata permen, menuang air, mengamati perubahan warna yang muncul pada air sampai anak mengkomunikasikan hasil dari percobaan yang dilakukan secara mandiri. Anak secara bebas dapat membangun pengetahuannya sendiri dengan melakukan percobaan secara individu (Juniarti, 2017; Şentürk, 2017). Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget yang menyebutkan bahwa anak belajar dengan cara membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman yang diperolehnya secara langsung (Dirjen PAUD dan Dikmas, 2015).

Direktorat PAUD (2020) menjelaskan bahwa kegiatan eksperimen yang dilakukan oleh anak usia dini bukan bertujuan untuk mengetahui benar atau salah dari suatu kejadian, akan tetapi yang tidak kalah penting adalah bagaimana anak dapat belajar dan melakukan sesuatu yang akan membantu mereka memahami dunia melalui kegiatan belajar yang menyenangkan. Hal ini sesuai dengan percobaan sains yang dilakukan di KB Bintang Kejora dimana tidak hanya berfokus pada benar salah dari suatu proses terjadinya pelangi yang dilakukan anak melalui percobaan permen pelangi, akan tetapi bagaimana guru menyediakan kegiatan percobaan yang menarik dan menyenangkan untuk anak dapat memahami dunia yang ada di sekitarnya.

### **Kendala dalam menerapkan pembelajaran sains**

Pembelajaran sains melalui metode percobaan sederhana di KB Bintang Kejora pada masa pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) di saat pandemi memiliki kendala yang cukup beragam. Pada saat melakukan percobaan permen pelangi guru harus menyiapkan alat dan bahan untuk setiap anak agar tidak terjadi kerumunan dan tetap menjaga jarak, karena di masa pandemi menjaga jarak menjadi hal wajib yang harus dilakukan oleh setiap orang tidak terkecuali pada anak usia dini yaitu sekitar 1,5 meter (SKB 4 Menteri, 2021). Aturan menjaga jarak juga membuat guru tidak bisa menyediakan kegiatan percobaan secara berkelompok, hal ini selain membuat guru harus menyiapkan banyak alat dan bahan juga menghabiskan banyak waktu dan tenaga karena guru harus memberikan *scaffolding* secara bergantian satu persatu untuk setiap anak.

Lebih lanjut dalam SKB 4 Menteri (2021) dijelaskan bahwa maksimal yang dilayani adalah 5 anak, sehingga percobaan sains membuat pelangi dari permen yang diterapkan oleh guru hanya dilakukan pada sebagian anak dengan waktu yang terbatas. Guru harus kembali pengulang percobaan dengan kelompok anak yang lain pada waktu berikutnya. Hal ini membuat guru harus mengulang pembelajaran yang sama selama beberapa waktu dan materi yang lain tertunda untuk disampaikan.

### **Simpulan**

Penerapan pembelajaran sains dalam menstimulasi perkembangan anak pada masa pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT) di KB Bintang Kejora dilakukan dengan menggunakan metode percobaan sains sederhana tentang alam semesta seperti percobaan membuat pelangi. Percobaan dilakukan dengan anak melakukan secara mandiri setiap tahapan percobaan dengan menggunakan alat dan bahan yang disiapkan oleh guru secara individu untuk menghindari adanya kerumunan dan menerapkan aturan jaga jarak secara ketat. Kendala yang dihadapi oleh guru meliputi penyediaan alat dan bahan yang lebih banyak, penyediaan waktu yang terbatas, dan adanya jaga jarak yang harus dilakukan secara ketat sehingga membuat guru tidak leluasa dalam memberikan penjelasan dalam berkegiatan.

## Daftar Pustaka

- Dirjen PAUD dan DikMas. 2015. Pengelolaan Pembelajaran Pendidikan Anak usia Dini. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan
- Direktorat PAUD. 2020. Bermain Sains. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Juniarti, Y. (2017). Penerapan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Sains Anak. *Jurnal Pelita PAUD*, 1(2), 74–85.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v1i2.202>
- Şentürk, C. (2017). Science Literacy in Early Childhood. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJME)*, 07(01). <https://doi.org/10.9790/7388-0701035162>
- Khairi, Husnuziadatul. 2018. Karakteristik Perkembangan Anak Usia Dini Dari 0-6 Tahun. *Jurnal Warna* Vol. 2 No. 2 Desember 2018.  
<https://ejournal.iaig.ac.id/index.php/warna/article/download/87/91>
- Fadlillah, Muhammad. 2012. Desain Pembelajaran PAUD. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Mulyasa, H. E. 2012. Manajemen PAUD. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Peraturan Menteri Pertahanan RI. 2014. Pelibatan Satuan Kesehatan Kementerian Pertahanan dan Tentara Nasional Indonesia dalam Zoonosis. Jakarta: Kementerian Pertahanan
- Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI. 2020. Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat Di Tempat Dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). Jakarta: Kementerian Kesehatan
- Surat Keputusan Bersama Empat Menteri. 2021. Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Di Masa Pandemi Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Jakarta: Biro Hukum Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan