

MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN SAINS ANAK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DAN METODE EKSPERIMEN

Norhikmah

PG PAUD Universitas Lambung Mangkurat

norhikmah6532@gmail.com

Tika Puspita Widya Rini

Universitas Lambung Mangkurat

tika.rini@ulm.ac.id

Abstrak

Permasalahan yang terjadi pada anak Kelompok B diRA Larasati adalah rendahnya perkembangan kemampuan sains anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas guru, aktivitas anak dan menganalisis hasil perkembangan kemampuan sains anak menggunakan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian tindakan kelas (PTK), dilakukan sebanyak 2 siklus dengan 2 kali pertemuan setiap siklusnya. Subjek penelitian adalah kelompok B RA Larasati sebanyak 27 anak yang terdiri dari 12 anak perempuan dan 15 anak laki-laki. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Berdasarkan observasi didapatkan hasil aktivitas guru memperoleh skor 27 dengan kriteria “sangat baik”, aktivitas anak memperoleh kriteria “Hampir Seluruh Anak Aktif” dengan persentase 97% dan hasil perkembangan kemampuan sains anak mendapatkan kriteria berkembang sangat baik (BSB) dengan persentase 97%.

Kata Kunci: *Project Based Learning, PJBL, Eksperimen, Kemampuan Sains Anak*

Abstract

The problem that occurs in Group B children at RA Larasati is the low development of children's scientific abilities. The purpose of this research was to describe teacher activities, children's activities and analyze the results of children's scientific ability development using Project Based Learning and experimental methods. This research used a qualitative approach and the type of classroom action research (CAR), carried out in 2 cycles with 2 meetings in each cycle. The research subjects were group B RA Larasati with 27 children consisting of 12 girls and 15 boys. Data collection techniques using observation, interviews and documentation. Based on observations, the results of teacher activities obtained a score of 27 with the criteria of "very good", children's activities obtained the criteria of "Almost All Active Children" with a percentage of 97% and the results of the development of children's scientific abilities received the criteria of very good development (BSB) with a percentage of 97%.

Keywords: *Project Based Learning, PJBL, Experiments, Children's Science Ability*

PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan unik pada

rentang usia lahir sampai 6 tahun. Masa ini merupakan masa untuk meletakkan pondasi dasar dalam mengembangkan kemampuan dasar anak yang mana

tercantum dalam Permenmendikbud Nomor 146 Tahun 2014 meliputi, a) nilai agama dan moral, b) fisik-motorik, c) kognitif, d) bahasa, e) sosial-emosional dan f) seni. Anak mempunyai potensi yang sangat besar untuk mengoptimalkan segala aspek perkembangannya terutama pada usia 5-6 tahun. Salah satu kemampuan yang penting untuk dioptimalkan dalam perkembangan adalah perkembangan kognitif anak.

Perkembangan kemampuan sains merupakan salah satu bagian dari perkembangan kognitif anak. Kemampuan sains adalah kemampuan berpikir anak yang meliputi kemampuan mengetahui, mengamati, memahami, melakukan percobaan dan memecahkan masalah yang ada di lingkungannya (Sujiono, 2013).

Belajar sains sejak dini dimulai dengan memperkenalkan alam dan lingkungan. Hal tersebut akan memperkaya pengalaman anak. Anak belajar bereksperimen, bereksplorasi, dan menginvestigasi lingkungan sekitarnya. Hasilnya, anak mampu membangun suatu pengetahuan yang nantinya dapat digunakan pada masa dewasanya. Pada dasarnya setiap anak memiliki jiwa pengetahuan umum dan sains, seperti anak yang senang mengamati, senang bertanya, memiliki rasa ingin tahu yang besar dan senang mencoba hal-hal baru. Oleh karena itu mengenalkan lingkungan alam dan berbagai peristiwa alam disertai sebab-akibatnya pada anak sangatlah penting karena sebab-akibat merupakan suatu ungkapan yang dapat memberikan alasan mengapa suatu peristiwa dapat terjadi.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini Nomor 137 Tahun 2014, ditetapkan indikator tingkat pencapaian kemampuan sains anak pada usia 5-6 tahun yang dapat dicapai melalui pembelajaran sains, diantaranya: a) Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik, b) Mengenal

sebab akibat tentang lingkungannya, c) Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan, d) Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran sains pada anak usia dini hendaknya dilakukan dengan kegiatan sambil bermain eksploratif dengan tujuan memberikan konsep-konsep dasar yang memiliki kebermanaknaan bagi anak melalui pengalaman nyata yang memungkinkan anak untuk menunjukkan aktivitas dan rasa ingin tahu (*curiosity*) secara optimal (Semiawan, 2002).

Pelaksanaan pembelajaran saat ini lebih cenderung berfokus pada kegiatan akademik seperti membaca, menulis, dan menghitung. Kegiatan belajar lebih menekankan pada keterampilan akademik mengabaikan kegiatan bermain sebagaimana tuntutan perkembangan anak. Sifat akademistik sangat kental dalam pembelajaran sehari-hari. Situasi bermain hampir tidak kelihatan. Sistem pembelajaran yang demikian mengakibatkan anak tertekan dan mengalami kejenuhan dalam proses pembelajaran. Masih seringkali guru menggunakan metode ceramah, media pembelajaran yang kurang menarik minat anak dan kegiatan pengerjaan LKPD juga merupakan salah satu penyebab anak merasa tidak semangat dalam mengikuti pembelajaran.

Permasalahan dalam perkembangan kemampuan sains anak tersebut terlihat saat peneliti melakukan observasi dan wawancara yang dilakukan di RA Larasati, anak yang kemampuan sainsnya belum berkembang masih kesulitan saat menjawab pertanyaan tentang peristiwa gejala alam, anak kesulitan menceritakan sebab - akibat terjadinya gejala alam seperti banjir dan belum mencerminkan sifat ingin tahunya dalam proses pembelajaran. Anak hanya bisa menjawab bahwa banjir terjadi karena hujan yang deras saja sedangkan penyebab lainnya masih belum mengerti dan

bagaimana peristiwa banjir dapat berlangsung. Saat pembelajaran berlangsung pun anak-anak masih banyak yang tidak menunjukkan antusiasnya karena hanya melakukan kegiatan menggunakan LKPD, kegiatan LKPD yang dilakukan anak hanya sebatas mewarna menempel dan menebali kata “Banjir” saja, anak tidak mengenal bagaimana proses dan sebab - akibat terjadinya suatu peristiwa gejala alam.

Berdasarkan observasi dan wawancara di RA Larasati juga menunjukkan bahwa guru hanya menggunakan metode dan media yang monoton saja dalam pengajaran, yang paling sering digunakan yaitu metode ceramah dan tanya jawab. Sehingga dalam proses belajar anak hanya sekedar merekam informasi saja. Anak masih belum percaya diri untuk mengungkapkan pendapatnya dan mendapatkan ilmu tentang sains melalui metode ceramah yang dilakukan oleh guru, pada saat pembelajaran berlangsung anak merasa bosan dan jenuh. Hal ini dikarenakan kesiapan penalaran anak dalam menerima materi secara abstrak dalam pembelajaran masih rendah.

Hal ini berdampak pada rendahnya perkembangan kemampuan sains anak kelompok B di RA Larasati, terlihat dari 27 anak yang dipegang oleh dua guru kelas masih terdapat 19 anak yang kemampuan sainsnya belum berkembang dengan baik sedangkan 5 anak lainnya sudah mulai berkembang dan 3 orang anak yang berkembang sesuai harapan. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, seperti pembelajaran yang cenderung kearah calistung, media yang digunakan guru kurang variatif, penggunaan metode ceramah, seringkali kegiatan pembelajaran hanya melalui LKPD. Hal demikian dapat mengakibatkan anak-anak membiasakan diri untuk tidak kreatif mengemukakan ide-ide dan pemecahan masalah yang efeknya akan dibawa anak dalam kehidupan di

masyarakat. Anak akan kurang dapat mengolah informasi menjadi ide-ide baru tetapi hanya merekam dan mengemukakan informasi seperti yang telah diterimanya.

Untuk mengoptimalkan tercapainya perkembangan kemampuan sains anak secara optimal, maka perlu dilakukan penelitian untuk mencari solusi mengembangkan keaktifan dan hasil perkembangan anak serta memperbaiki proses pembelajaran seperti yang telah diuraikan diatas. Proses pembelajaran harus dirancang dan disesuaikan dengan tahapan perkembangan dan karakteristik belajar anak. Untuk menunjang terjadinya proses tersebut, pendidik harus menyiapkan model dan metode yang tepat dalam pembelajaran. Dalam hal ini peneliti tertarik untuk menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dan metode eksperimen.

Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menarik dan menantang kemampuan berpikir anak untuk mempelajari sains. Melalui model pembelajaran ini memungkinkan diterapkan pada anak usia dini, mengingat karakteristik anak yang mempunyai sifat ingin tahu yang besar, suka mengulang, suka menyelidiki, suka tantangan dan senang mempelajari banyak hal, termasuk sains. Model pembelajaran *Project Based Learning* dapat diterapkan pada anak usia dini untuk mempelajari sains tentunya dengan membuat desain pembelajaran yang sederhana dan sesuai dengan tingkat perkembangan anak. Model pembelajaran *Project Based Learning* menyediakan berbagai pengalaman belajar bagi anak dengan melatih memecahkan masalah melalui berbagai teknik dan media yang mendukung.

Adapun melalui metode eksperimen anak dapat berinteraksi langsung dengan kegiatan yang diberikan oleh guru dan membuat eksperimen-eksperimen tentang sains. Dengan

demikian, diharapkan anak dapat memahami proses dari kegiatan yang diberikan. Penggunaan metode eksperimen juga dapat memudahkan para pendidik karena dapat menggunakan media yang ada dilingkungan sekitar, selain itu tidak terlalu berbahaya untuk anak.

Menurut Artika (2019), mengemukakan bahwa penggunaan metode pembelajaran eksperimen ini mampu menyediakan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan kognitif dan kreativitas secara optimal. Sehingga membantu anak dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak salah satunya pada kemampuan sains, misalnya kemampuan sains anak akan berkembang seiring berjalannya kegiatan eksperimen, dapat mengetahui terjadinya sesuatu sehingga anak bisa mengalami sendiri proses terjadinya sesuatu. Atas dasar tersebut metode eksperimen dapat dikatakan sebagai metode yang tepat untuk anak karena dengan bereksperimen anak dapat belajar banyak dari pengalaman yang dirasakan secara langsung.

Hasil penelitian Poerwanti (2021) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat diterapkan untuk melatih kemampuan anak berpikir dan memecahkan masalah dengan mengajukan pertanyaan untuk diselesaikan. Kemudian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Solichah, 2014), kegiatan pembelajaran dengan metode eksperimen melalui permainan sains dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini sangat baik sekali dikarenakan anak termotivasi dan merasa senang sekali dalam mengikuti proses pembelajaran.

Pengenalan sains berbasis proyek eksperimen akan menolong anak memecahkan masalah melalui pengalaman langsung dengan cara menyelidiki, mencoba dan membuktikan suatu konsep sains. Melalui model *Project Based Learning* diharapkan anak dapat

mempelajari sains dengan cara yang berbeda, menantang daya pikirnya dengan pengalaman belajar langsung dan menemukan sendiri pengetahuannya melalui pemecahan masalah. Penggunaan metode eksperimen sains diharapkan dapat menambah semangat dan antusiasme anak saat mengikuti pembelajaran di kelas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas guru, aktivitas anak dan menganalisis hasil perkembangan kemampuan sains anak menggunakan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen pada kelompok B di RA Larasati Sungai Tabuk.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2018) penelitian kualitatif sering disebut penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK), Penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas guru, aktivitas anak dan menganalisis hasil perkembangan anak karena sifatnya langsung memberikan tindakan kuratif (perbaikan) atas masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan di RA Larasati Sungai Tabuk yang beralamat di Jl. Gerilya Kampung Lobang RT. 03 Sungai Tabuk Keramat Kode pos 70653. Subjek penelitian ini adalah peserta didik pada kelompok B RA Larasati Tahun Ajaran 2021/2022 Semester II dengan jumlah 27 anak, terdiri dari 12 anak perempuan dan 15 anak laki-laki. Penilaian dilakukan sebanyak 2 Siklus, yang mana setiap siklusnya ini terdiri dari 2 kali pertemuan sehingga terdapat 4 pertemuan secara keseluruhan.

Faktor yang diteliti yaitu faktor aktivitas guru, aktivitas anak dan hasil perkembangan anak. Faktor guru diantaranya meliputi, a) guru membuka

pembelajaran dan menjelaskan kegiatan yang akan dilaksanakan dengan jelas, b) guru mempersiapkan berbagai pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, c) guru menjelaskan materi dan media pembelajaran, d) guru membagi 2 kelompok dan memberikan demonstrasi eksperimen secara langsung didepan anak sesuai langkah eksperimen yang akan dilakukan, e) guru mengarahkan kepada anak untuk mencoba melakukan eksperimen dan melakukan pengamatan terhadap aktivitas anak, f) guru membantu anak yang mengalami kendala dalam kegiatan eksperimen, g) guru mengarahkan anak untuk mengungkapkan perasaan, pengalaman dan kesimpulan hasil dari kegiatan eksperimen yang dilakukan.

Faktor anak yang diteliti meliputi, a) anak mempersiapkan diri dan memperhatikan penyampaian tujuan pembelajaran, b) anak memperhatikan materi yang disampaikan dan demonstrasi eksperimen yang dilakukan guru, c) anak mencoba melakukan eksperimen sesuai yang dicontohkan guru, d) anak mengamati eksperimen yang dilakukan dan mengkomunikasikan dengan materi yang disampaikan guru, e) anak aktif saat mencoba melakukan eksperimen, f) anak menemukan dan memahami konsep sebab akibat gejala alam melalui eksperimen, g) anak mengungkapkan perasaan dan pengalaman dari eksperimen yang dilakukan.

Hasil perkembangan anak yang diamati meliputi, a) anak mampu mengamati dan melakukan percobaan eksperimen gejala alam, b) anak mampu mengetahui peristiwa gejala alam dan sebab akibatnya, c) anak mampu menceritakan perasaan, pengalaman dan hasil dari eksperimen yang dilakukan.

Alat dan bahan yang digunakan adalah media eksperimen, seperti: miniatur gunung, miniatur pemukiman rumah, air, pepohonan, soda, pewarna makanan, botol bekas dan wadah besar untuk meletakkan

media eksperimen. Adapun kegiatan eksperimen yang dilakukan, meliputi: a) pertemuan 1 eksperimen gunung meletus, b) pertemuan 2 eksperimen tanah longsor, c) pertemuan 3 eksperimen banjir dan d) pertemuan 4 eksperimen gempa bumi.

Data yang diperoleh adalah berupa data kualitatif dari aktivitas guru, data aktivitas anak dan data hasil perkembangan anak. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan lembar pengamatan (observasi) yang didapat dari analisis lembar observasi hasil perkembangan semua anak pada setiap akhir pertemuan dalam perkembangan kemampuan sains menggunakan model *Project Based Learning* dan metode eksperimen.

Analisis data aktivitas guru dari 7 indikator dinilai dengan rentang skor 23-18 dengan kriteria sangat baik, skor 17-22 dengan kriteria baik, skor 12-16 dengan kriteria cukup baik, skor 7-11 dengan kriteria kurang baik.

Analisis data aktivitas anak dengan 7 indikator secara klasikal dinilai dengan rentang skor persentase 100% dengan kriteria seluruh anak aktif, 82% - 99% dengan kriteria hampir seluruh anak aktif, 62% - 81% dengan kriteria sebagian besar anak aktif, 44% - 61% dengan kriteria sebagian anak aktif, 25% - 43% dengan kriteria sedikit anak yang aktif dan < 25% dengan kriteria hampir tidak ada yang aktif.

Adapun analisis data hasil perkembangan kemampuan sains anak dinilai dengan kriteria BB (Belum Berkembang), MB (Mulai Berkembang), BSH (Berkembang Sesuai Harapan), dan BSB (Berkembang Sangat Baik).

Indikator aktivitas guru dikatakan berhasil apabila pengembangan kemampuan sains anak dengan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen apabila mencapai skor ≥ 23 dengan kategori sangat baik. Aktivitas anak dikatakan berhasil apabila secara

individu memperoleh skor 23-28 atau dengan persentase 82% – 100% dan secara klasikal $\geq 82\%$ anak dengan kategori hampir seluruh anak aktif. Indikator keberhasilan capaian perkembangan kemampuan sains anak dengan menggunakan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen dikatakan berhasil apabila secara individual minimal anak mencapai kategori BSH dan secara klasikal mencapai $\geq 75\%$ anak memperoleh kategori berkembang sesuai harapan (BSH) dari seluruh anak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 4 pertemuan secara keseluruhan, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Aktivitas Guru

Pertemuan	Skor	Kriteria
1	19	Baik
2	21	Baik
3	26	Sangat Baik
4	27	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran mengembangkan kemampuan sains anak menggunakan model *Project Based Learning* dan metode eksperimen dilihat dari pertemuan 1,2, 3 dan 4 menunjukkan adanya peningkatan setiap pertemuannya.

Jumlah skor pada pertemuan pertama mencapai skor 19 dengan kategori “baik” dengan rata-rata mendapat skor 2 dan 3. Pada pertemuan kedua guru mengalami peningkatan dengan mencapai skor 21 dengan kriteria “baik” dengan rata-rata mendapat skor 3. Pada pertemuan ketiga semakin banyak mengalami peningkatan dengan mencapai skor 26 dengan kriteria “sangat baik” mendapat rata rata skor 3 dan 4. Pada pertemuan keempat juga kembali mengalami peningkatan yaitu guru mendapatkan skor 27 dengan kriteria “sangat baik” sehingga sudah dapat dikatakan guru melaksanakan

aspek pembelajaran dengan maksimal atau mendapat rata rata skor 4.

Tabel 2. Hasil Aktivitas Anak

Pertemuan	Persentase	Kriteria
1	44%	Sebagian Anak Aktif
2	63%	Sebagian Besar Anak Aktif
3	92%	Hampir Seluruh Anak Aktif
4	97%	Hampir Seluruh Anak Aktif

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas anak pada kegiatan pembelajaran mengembangkan kemampuan sains menggunakan model *Project Based Learning* dan metode eksperimen dilihat dari pertemuan 1, 2, 3 dan 4 menunjukkan setiap pertemuan selalu meningkat dan mencapai indikator keberhasilan. Pada pertemuan 1 mencapai 44% dengan keterangan sebagian anak aktif, pertemuan 2 mencapai 63% dengan keterangan sebagian besar anak aktif, pertemuan 3 mencapai 92% dengan keterangan hampir seluruh anak aktif dan pada pertemuan 4 mencapai 97% dengan keterangan hampir seluruh anak aktif.

Tabel 3. Hasil Perkembangan Anak

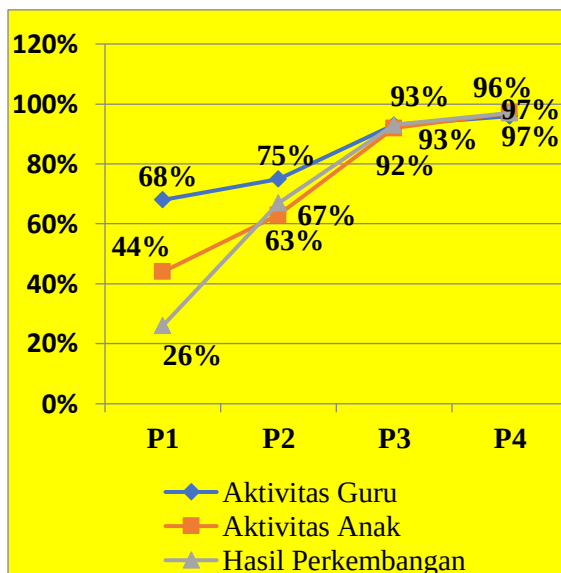
Pertemuan	Persentase	Kriteria
1	26%	BB
2	67%	BSH
3	93%	BSB
4	97%	BSB

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa hasil perkembangan kemampuan sains anak menggunakan model *Project Based Learning* dan metode eksperimen secara klasikal selama 4 pertemuan sudah mencapai indikator keberhasilan. Pada pertemuan 1 memperoleh persentase sebanyak 26% yang belum berkembang, pada pertemuan 2 memperoleh persentase sebanyak 67% yang berhasil berkembang sesuai harapan, pada pertemuan 3 berhasil berkembang dan mengalami peningkatan memperoleh persentase sebanyak 93% yang berkembang sangat baik dan kemudian

pada pertemuan 4 berhasil berkembang dan mengalami peningkatan memperoleh persentase sebanyak 97% yang berkembang sangat baik.

B. Pembahasan

Berikut grafik kecenderungan aktivitas guru, aktivitas anak, dan hasil perkembangan kemampuan sains anak pada setiap pertemuan:



Grafik 1. Kecenderungan Pertemuan 1, 2, 3 dan 4

Berdasarkan grafik diatas maka dapat dilihat kenaikan dari semua aktivitas seperti aktivitas guru, aktivitas anak dan hasil capaian perkembangan kemampuan sains anak. Pada grafik kecenderungan aktivitas guru, aktivitas anak dan hasil capaian perkembangan anak mengalami peningkatan di setiap pertemuannya. Hal tersebut membuktikan adanya hubungan antara ketiga aspek tersebut. Dari grafik diatas juga dapat disimpulkan semakin baik aktivitas guru dalam proses pembelajaran maka semakin aktif pula aktivitas anak dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan mengalami peningkatan pada aktivitas anak tersebut dalam kegiatan pembelajaran maka hasil yang perkembangan anak tersebut semakin berkembang atau meningkat.

Berdasarkan hasil temuan penelitian yang dilakukan sebanyak 2 kali siklus dengan 2 kali pertemuan di setiap siklusnya yang menggunakan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen dalam mengembangkan kemampuan sains telah berhasil mengembangkan perkembangan anak pada kelompok B RA Larasati Sungai Tabuk karena di setiap pertemuannya mengalami peningkatan yang disebabkan karena guru telah melaksanakan perbaikan dalam pembelajaran yang dilaksanakan.

Seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Karena itu dalam memilih model pembelajaran, guru harus memperhatikan keadaan atau kondisi anak, bahan pelajaran serta sumber belajar yang dapat digunakan sebagai model pembelajaran agar dapat diterapkan secara efektif dan dapat menunjang keberhasilan belajar anak.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Sanjaya, 2012) bahwa seorang guru harus menyiapkan perencanaan pembelajaran sebelum melakukan proses pembelajaran mulai dari menyiapkan materi, bahan ajar, ataupun media pembelajaran. Seorang guru diharapkan memiliki motivasi dan semangat pembaharuan dalam proses pembelajaran yang dijalannya. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat (Suriansyah, 2014) bahwa guru tidak hanya berperan sebagai teladan bagi siswa yang diajarnya, tetapi juga sebagai pengelola pembelajaran (*manager of learning*).

Berdasarkan pernyataan diatas, guru dituntut untuk mengetahui metode dan model pembelajaran supaya guru dapat menentukan dan memilih model pembelajaran yang tepat untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran guru dapat merancang kegiatan pembelajaran yang ingin dilaksanakan supaya dapat mencapai

tujuan pembelajaran. Seperti halnya dengan penelitian ini, Keberhasilan ini tidak terlepas dari upaya guru menerapkan dan menggabungkan media dan model guru memilih menerapkan media.

Dengan menerapkan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen guru dapat menyajikan suatu bahan pembelajaran yang memungkinkan anak aktif mengolah sendiri pemahamannya untuk menguasai bahan pembelajaran. Model *Project Based Learning* dapat membantu guru untuk mengembangkan kemampuan anak dalam memecahkan masalah, guru dapat meningkatkan keaktifan anak dan mendorong anak untuk mengembangkan keterampilan komunikasinya, untuk meningkatkan motivasi anak, guru dapat memberikan pengalaman kepada anak dalam pengalaman belajar yang melibatkan anak sesuai dunia nyata dan membuat suasana belajar menjadi menyenangkan.

Penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* akan lebih maksimal jika ditunjang dengan adanya metode yang dapat membantu anak merangkai pemahamannya dengan paparan contoh yang secara nyata. Menurut (Roestiyah, 2018) metode eksperimen adalah suatu mengajar, dimana anak melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menjelaskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan di kelas dan dievaluasi oleh guru. Senada dengan hal tersebut (Artika, 2019) menyatakan bahwa penggunaan metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan sains anak mampu membuat aktivitas guru lebih terarah.

Dalam model dan metode tersebut guru dan anak sama-sama aktif. Anak dituntut untuk aktif agar mereka tidak bergantung dengan keaktifan guru. Dalam proses belajar mengajar dengan model dan metode percobaan ini, anak diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau

melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek dan keadaan. Menurut (Trianto, 2012) bahwa dalam mengajarkan suatu materi tertentu harus dipilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Hal ini sejalan dengan pendapat (Idris, 2014) bahwa keberhasilan seorang guru dapat menjalankan proses diantaranya meliputi menguasai karakteristik peserta didik, menguasai teori belajar, memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasi potensi yang dimiliki serta dapat menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar. Guru hendaknya menciptakan kondisi pembelajaran yang menarik perhatian anak

Berdasarkan pernyataan diatas, guru dituntut untuk mengetahui model dan metode pembelajaran supaya guru dapat menentukan dan memilih model pembelajaran yang tepat untuk melaksanakan kegiatan guru dapat merancang kegiatan pembelajaran yang ingin dilaksanakan supaya dapat mencapai tujuan pembelajaran. seperti halnya dengan penelitian ini, keberhasilan ini tidak terlepas dari upaya guru dalam menerapkan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen sehingga dapat mengembangkan kemampuan sains anak.

Kemudian hasil observasi aktivitas anak dalam mengembangkan kemampuan sains menggunakan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Aktivitas anak dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat selalu meningkat.

Aktivitas belajar anak usia dini adalah dilakukan dalam konteks bermain sambil belajar. Maka dari itu hendaknya dalam proses kegiatan belajar mengajar hendaknya dilakukan sambil bermain. Bermain merupakan sesuatu hal yang

sangat disukai anak dan membuat pembelajaran jadi menyenangkan (Erfayliana, 2016).

Pembelajaran anak usia dini pada kemampuan kognitif yaitu merupakan pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran bermakna merupakan proses mengaitkan informasi pada konsep relevan yang terdapat dalam kognitif meliputi fakta-fakta, konsep, dan generalisasi yang dipelajari anak.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong timbulnya rasa keinginan yang ada ada pada diri anak, seperti hal nya anak senang melihat media yang digunakan guru, timbulnya rasa gembira. Hal ini dikarenakan aktivitas sikap anak dalam belajar anak dapat mengeksplorasi, mengamati, meniru, dan bereksperimen yang berlangsung secara berulang-ulang yang melibatkan potensi anak.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen memiliki keunggulan yang mampu meningkatkan aktivitas anak pada setiap pertemuan. Dengan model dan metode ini anak menemukan hubungan sebab akibat terjadi secara langsung, membantu anak untuk melakukan eksplorasi, membuat anak mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, membantu anak menjawab pertanyaan apa daripada mengapa, memungkinkan anak menggunakan bahasa dan matematika dan menyajikan kegiatan yang menarik sehingga anak semangat dalam kegiatan pembelajarannya.

Kegiatan sains dalam pendidikan anak usia dini membantu anak agar mampu secara aktif mencari informasi tentang apa yang ada disekitarnya, sebab melalui eksplorasi di bidang sains anak mencoba memahami dunianya dengan cara pengamatan, penyelidikan dan percobaan.

Rini (2021) menyebutkan bahwa hakikat pembelajaran sains adalah proses memperoleh informasi yang kompleks

yang bukan hanya sekedar fakta dan konsep saja, tetapi juga merupakan proses penemuan, penyaluran ide-ide kreatif, penyimpulan hingga pengambilan keputusan. Sehingga dalam proses pembelajaran diperlukan metode yang tepat untuk menutupinya.

Menggunakan model *Project Based Learning* dan metode eksperimen untuk meningkatkan kemampuan sains anak dalam pembelajaran pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga menunjukkan bahwa dengan model dan metode tersebut dapat melatih anak untuk memecahkan masalah sehari-hari yang pada akhirnya dengan model *Project Based Learning* dan metode eksperimen anak dilatih menyusun sendiri pengetahuannya, dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, melatih kemampuan menyelidikinya, anak lebih eksploratif, mampu mengkomunikasikan pemahaman baru melalui pengalaman nyatanya dengan materi yang dijelaskan, mandiri, meningkatkan kepercayaan dirinya, serta dapat menghasilkan suatu produk/ karya berupa hasil eksperimennya. Hal tersebut sangat bermanfaat untuk perkembangan anak guna mempersiapkan anak untuk memasuki jenjang pendidikan selanjutnya.



Gambar 1. Kegiatan Eksperimen Anak



Gambar 2. Kegiatan Eksperimen Anak

Hasil pengamatan terhadap capaian perkembangan kemampuan sains anak menggunakan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen mengalami peningkatan dari pertemuan 1 hingga pertemuan 4. Peningkatan tersebut disebabkan karena dalam proses pembelajarannya guru menerapkan pembelajaran yang berpusat pada anak baik dari penggunaan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen. Penggunaan model dan metode tersebut sangat membantu anak untuk membangun pengetahuan dan pemahamannya sendiri berdasarkan apa yang di pelajarnya. Selama kegiatan guru memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada anak sehingga hasil perkembangan anak optimal.

Hal ini sejalan dengan pendapat (Sujiono, 2013) yang mengemukakan bahwa pembelajaran yang aktif merupakan pembelajaran yang diterapkan pada anak usia dini yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan kepada anak kemudian membiarkan anak untuk berpikir atau bertanya sendiri, sehingga hasil belajar yang didapat merupakan konstruksi dari pemikiran anak tersebut. Pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen dapat meningkatkan keaktifan dalam kegiatan pembelajarannya, dengan model dan metode tersebut anak dapat

membangun sendiri pemahamannya dan pemahaman tersebut dapat bertahan lama dalam ingatannya karena anak memahaminya dengan melihat dan mencoba secara langsung hal yang dipelajarinya.

Model pembelajaran *Project Based Learning* dapat diterapkan untuk melatih kemampuan anak berpikir dan memecahkan masalah dengan mengajukan pertanyaan untuk diselesaikan. Model *Project Based Learning* mampu memotivasi anak lebih antusias dalam mempelajari sains dengan melibatkan langsung dengan objek pembelajaran. Kemandirian dan proses berpikir kritis serta kreativitas anak terasah, konsep sains dipelajari anak melalui kegiatan yang menantang, menyenangkan dan bermakna.

Metode eksperimen membuat anak tertarik, memperhatikan dan mengikuti kegiatan pembelajaran, hal itu ditambah dengan diberinya *reward/* penghargaan sehingga dapat memacu semangat anak untuk meningkatkan kemampuan serta kreativitas anak (Solichah, 2014). Hal tersebut membuktikan bahwa dengan menggunakan model *Project Based Learning* dan metode eksperimen kemampuan sains anak dapat berkembang optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada anak kelompok B RA Larasati dalam mengembangkan kemampuan sains anak dengan menggunakan model *Project Based Learning* dan metode Eksperimen dapat disimpulkan maka aktivitas guru mengalami peningkatan dengan mencapai kriteria sangat baik. Aktivitas anak pada perkembangan kemampuan sains mengalami peningkatan dengan mencapai sangat aktif. Dan hasil capaian perkembangan kemampuan sains anak mengalami peningkatan mencapai kriteria Berkembang Sangat Baik. Sehingga hasil

penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan dalam memilih media, model dan metode pembelajaran yang tepat untuk dapat meningkatkan perkembangan kemampuan sains anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Artika, D. (2019). *Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia Dini Kelompok B Di RA At Tamam Bandar Lampung*. <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/8414>
- Erfayliana, Y. (2016). Yudesta- Bermain Perkembangan Anak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 3(1), 145–158.
- Idris, M. H. (2014). *Meningkatkan Kecerdasan Anak Usia Dini melalui Dongeng*. Jakarta: Luxima.
- Poerwanti, C. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Eksperimen Sederhana dalam Pengenalan Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1472–1479.
- Rini, T. P. W. (2021). Applying the Six Thinking Hats Method To Improve Student Science Learning Outcomes in Elementary Schools. *Jurnal Solid State Technology*, 64(2), 533–542. <http://solidstatetechnology.us/index.php/JSST/article/view/8858>
- Roestiyah, N. K. (2018). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sanjaya, W. (2012). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Semiawan, C. R. (2002). *Belajar dan Pembelajaran dalam Taraf Usia Dini: Pendidikan Prasekolah dan Dasar*. Jakarta: Prenhallindo.
- Solichah, L. (2014). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak dengan Metode Eksperimen melalui Permainan Sains Kelompok B TK Hang Tuah 10 Sidoarjo. *E-Jurnal Unesa*, 3(1), 1–5.
- Sugiyono. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (2nd ed.). Bandung: Alfabeta.
- Sujiono, Y. N. (2013). *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks.
- Suriansyah, A. . (2014). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.