

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada BAB ini peneliti memaparkan temuan dan pembahasan penelitian berdasarkan hasil observasi penerapan pembelajaran *STEAM Project Based Learning*. Peneliti menerapkan model pembelajaran *STEAM Project Based Learning* untuk mengidentifikasi level kemampuan berpikir orisinal anak. Sehubungan dengan adanya pandemic Covid-19 dan aturan pemerintah yang merumahkan seluruh siswa pada jenjang PAUD sampai perguruan tinggi dan adanya peraturan *social distancing*, maka peneliti mengambil sampel sebanyak 6 anak dengan rentang usia 5-6 tahun dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan yang ditentukan. Penelitian dilakukan di RT X salah satu kampung di Kabupaten Tasikmalaya. Rangkaian *STEAM Project Based Learning* pada penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali, dalam satu kali rangkaian pembelajaran *STEAM Project Based Learning* ini menggunakan 2-3 hari pembelajaran, sehingga total pertemuan yang dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan. Pada temuan ini dipaparkan berdasarkan rumusan masalah yang ada, yaitu sebagai berikut.

4.1 Proses Dan Identifikasi Level Perkembangan Kemampuan “Berpikir Orisinal” Siswa Pada Rangkaian *STEAM Project Based Learning* I

4.1.1 Proses pembelajaran *STEAM Project Based Learning* sesi I

Pada *STEAM Project Based Learning* 1 yang pertama kali dilakukan adalah menerapkan tema yang berkaitan dengan *project* yang akan dibuat. Tema yang digunakan dalam sesi I ini adalah tema Binatang dengan Sub tema Binatang yang hidup di air Sub-sub tema Ikan dan tema spesifiknya yaitu wadah ikan. Berikut pemaparan dari tahapan *STEAM project Based Learning* yang dilakukan.

4.1.1.1 *Reflection*

pada tahap *Reflection* ini guru memulai dengan bercakap-cakap dan bercerita yang berhubungan dengan tema serta *project* yang akan dibuat. Kemudian guru memberikan pertanyaan “Anak-anak ada yang tau tidak tema pembelajaran hari ini apa?, sub temanya apa ya?” dan siswa pun menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Setelah siswa menjawab pertanyaan guru kemudian guru menjelaskan secara lebih rinci mengenai tema Binatang sampai pada salah satu binatang yang ada di air. Kemudian guru memperlihatkan video sungai dan laut, setelah itu guru memberikan pertanyaan lanjutan yang berkaitan dengan sub-sub tema wadah ikan untuk mengulas pengetahuan anak “Anak-anak tadi kalian melihat apa saja dalam video? Ada apa saja ya? Kalau di sungai ada Apa saja? Di laut tadi kalian melihat ada apa saja? Adakah hewan yang hidup di sana? Hewan apa ya?”. Setelah anak menjawab pertanyaan kemudian guru memberikan pertanyaan untuk menstimulus pada tahap selanjutnya “Selain di laut dan sungai, adakah yang pernah melihat ikan di tempat lain?” siswa pun menjawab sesuai dengan pengetahuan dari pengalamannya. Pendekatan yang muncul pada tahap *Reflection* ini adalah pendekatan *science* yaitu pada penjelasan materi, dan pendekatan menggunakan *technology* pada saat menampilkan video.



Gambar 4.1 kegiatan menonton video sungai dan laut

4.1.1.2 *Research*

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pada tahap *Research* ini guru memberikan materi dan stimulus lanjutan terkait *project* yang akan dibuat yaitu dengan membedah ikan di dalam kelas, pada saat membedah ikan guru menjelaskan bagian-bagian tubuh ikan, kemudian memberikan penjelasan mengapa ikan bisa hidup dan bisa bernapas. Setelah itu guru menceritakan suatu cerita kepada anak-anak. “Pada suatu hari ada seorang bapak bernama mang Eko, mang Eko akan membeli ikan ke pasar Taraju, mang Eko membeli ikan sebanyak 6 ekor. Mang Eko berencana akan membagikan ikan-ikan itu kepada tetangganya tetapi ikan yang di beli mang Eko sangat kecil sehingga mang Eko tidak bisa berbagi kepada tetangganya, kemudian mang Eko mempunyai ide untuk membesarkan ikan-ikan itu tetapi mang Eko tidak mempunyai tempat agar ikan itu bisa hidup dan tumbuh besar, mang Eko pun bersedih karena tidak bisa membagikan ikan itu kepada tetangganya. Teman-teman bagaimana kalau kita membantu mang Eko untuk membuat tempat ikan yang cukup untuk 6 ekor ikan, ada yang mau membantu?” lalu setiap anak menjawab dengan “saya mau bu, saya juga mau bu, saya mau membantu mang Eko”. Setelah setiap anak menjawab kemudian guru memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan tempat/wadah ikan dan bahan untuk membuat *project* “teman-teman tau tidak agar ikannya bisa hidup harus ada apanya ya?” siswa pun menjawab “harus ada airnya bu, Tempatnya tidak boleh bocor”. Setelah itu guru memperlihatkan gambar tempat ikan seperti ember, aquarium dan kolam ikan.

4.1.1.3 *Discovery*

Tahap *Discovery* ini dilakukan di hari selanjutnya. Guru mengulas kembali kegiatan yang dilakukan di hari kemarin kemudian guru menanyakan kepada siswa “Anak-anak kalau tempat ikan itu harus seperti apa ya?”. Kemudian guru membagi siswa ke dalam 2 kelompok dan setiap kelompok beranggotakan 3 anak. Setelah membagi kelompok, setiap kelompok membuat desain wadah ikan sesuai dengan keinginannya secara bersama-sama dalam selembar kertas HVS.



Gambar 4.2 pembuatan desain gambar tempat ikan
(Sumber: Dokumen pribadi)

Dalam pembuatan desain gambar ini indikator berpikir orisinal yang diukur adalah mampu melahirkan ungkapan baru dan unik poin pertama dengan kata kerja operasional anak dapat membuat desain atau gambar yang berbeda dari contoh aslinya. Pada saat membuat desain atau gambar ada anak yang langsung menggambar tempat ikan seperti yang ia inginkan ada juga anak yang belum bisa merealisasikan pemikirannya dan terlihat kebingungan untuk memulai menggambar. Guru menstimulus anak dengan mengingatkan “Tadi kalian akan menggambar apa?, coba ingat kembali jika kalian ingin menggambar tempat itu, seperti apa ya?”.

Setelah membuat desain, guru mempersilahkan anak-anak untuk mengambil bahan-bahan dengan permainan “siapa cepat dia dapat” dengan memberlakukan waktu pada setiap kelompok. Indikator pengukuran level berpikir orisinal yaitu Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri dengan kata kerja operasional, anak dapat memilih bahan *project* yang berbeda dari yang lainnya. Dalam pengambilan bahan yang akan digunakan ada anak yang mengambil bahan dengan spontan tanpa berpikir dan ada juga anak

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang berpikir dahulu, serta ada anak yang melihat dan meniru temannya dalam mengambil bahan yang akan digunakan. Setelah bahan-bahan untuk pembuatan *project* terkumpul, berlanjut ke tahap berikutnya yaitu tahap *Application*. Pendekatan STEAM *Project Based Learning* yang muncul pada tahap *Discovery* ini yaitu *engineering*, dimana anak membuat desain wadah ikan sesuai dengan imajinasi dan keinginannya.

4.1.1.4 *Application*

Tahap *Application* ini dilaksanakan pada hari ketiga. Pada tahap ini anak mulai membuat *project* wadah ikan sesuai dengan desain dan bahan yang mereka pilih. Sebelum memulai membuat *project* guru terlebih dahulu menstimulus pertanyaan untuk mengingatkan tempat-tempat agar ikan bisa hidup. Kemudian guru menginstruksikan siswa untuk membuat *projectnya*. “Oke, anak-anak kemarin anak-anak sudah memilih bahan apa saja untuk membuat *project* secara berkelompok, sekarang kita mulai untuk membuat *projectnya* ya”.

Pada saat proses pembuatan *project* guru mengingatkan agar membuat secara bersama-sama dan sesuai dengan desain yang sudah dibuat anak. Indikator kemampuan berpikir orisinal yang diukur adalah mampu melahirkan ungkapan baru dan unik poin ke dua, dimana disederhanakan ke dalam kata kerja operasional menjadi anak dapat membuat *project* yang berbeda dari contoh aslinya, ketika pembuatan *project* ada satu kelompok yang membuat tempat ikan tidak seperti contoh yang diberikan guru pada tahap *Reflection* dan *Research* mereka membuat *project* berupa istana ikan dengan menambahkan detail di dalamnya. Pada tahap ini juga indikator berpikir orisinal yang diukur adalah mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur yang disederhanakan menjadi anak dapat mengkombinasikan berbagai bahan untuk membuat bagian-bagian *project*.



Gambar 4.3 *project* wadah ikan kelompok 1 dan 2
(Sumber: Dokumen pribadi, 2020)

Setelah *project* selesai dibuat, kemudian dilakukan uji coba *project*, apakah *project* yang anak buat tidak bocor, dan bisa menampung 6 ekor ikan.



Gambar 4.4 Kegiatan Uji Coba *Project*
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2020)

Pada prakteknya kedua kelompok sudah menggunakan lebih dari satu bahan yang berbeda. Pendekatan *STEAM Project Based Learning* yang muncul pada tahap ini yaitu pendekatan *art*, dimana anak memberikan hiasan pada *project* yang mereka buat untuk mempercantiknya.

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah anak selesai membuat *project* kemudian guru melakukan uji coba apakah tempat itu bisa di isi air, tidak bocor dan dapat memuat 6 ekor ikan. Ketika melakukan uji coba kedua *project* dari kedua kelompok bisa di isi air, tidak bocor dan juga dapat memuat 6 ekor ikan. Setelah uji coba selesai kemudian berlanjut ketahap selanjutnya yaitu *Communication*.

4.1.1.5 *Communication*

Tahap ini adalah tahap dimana setiap kelompok mempersentasikan *projectnya* di depan kelompok lain, setiap anak melakukan persentasi secara bergantian dan guru menanyakan setiap detail yang ada pada *project* yang dibuatnya. Pada tahap ini indikator STEAM yang muncul adalah *Math*, dimana guru menanyakan kepada anak setiap bagian bahan yang mereka gunakan seperti kardus dan sterofoam yang dibentuk menjadi bangun ruang. Guru juga menanyakan kepada anak bahan apa saja yang mereka gunakan serta meminta anak untuk menyebutkan bentuk dan jumlahnya.

4.1.2 Identifikasi Level Kemampuan “Berpikir Orisinal” Siswa Pada Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* Sesi I

Identifikasi level kemampuan Berpikir Orisinal siswa ini dilihat dari hasil observasi peneliti dari 3 indikator yang peneliti turunkan menjadi empat kata kerja operasional. Dengan membuat empat kriteria penilaian yaitu “Belum Berkembang, Mulai Berkembang, Berkembang Sesuai Harapan dan Berkembang Sangat Baik”.

4.1.2.1 Ananda Al

Pada rangkaian pembelajaran STEAM sesi I ananda Al masuk ke dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal MB (Mulai Berkembang). Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil observasi ananda Al membuat gambar atau desain yang sama persis dengan contoh aslinya yaitu ia menggambar sungai yang ada bebatuan dan ikannya. Pada saat mengambil bahan untuk membuat *project*

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ananda AI sudah memilih beberapa bahan yang berbeda dari teman-temannya yaitu kardus berbentuk lingkaran, gelas plastik dan stik eskrim. Ketika membuat *project* ananda AI membuat sungai sama seperti bentuk aslinya menggunakan beberapa bahan seperti kardus berbentuk persegi panjang, kardus berbentuk lingkaran dan plastik.

4.1.2.2 Ananda GA

Berdasarkan hasil observasi ananda GA membuat desain atau gambar yang berbeda dari contoh aslinya yaitu membuat istana ikan dengan detail tertentu seperti jendela, pintu, dan cerobong untuk menyaring udara. Pada saat memilih bahan untuk membuat *project* ananda GA memilih bahan yang digunakan teman lainnya, tetapi ia menambahkan beberapa bahan seperti botol minuman fermentasi kemudian pada saat membuat *project* ananda GA membuat *project* sesuai dengan gambar yang sudah ia buat dengan menggunakan 3 bahan yang berbeda seperti sterofom, kardus, botol minuman fermentasi dan lainnya sehingga dapat disimpulkan bahwa ananda GA masuk ke dalam level berpikir orisinal BSH (Berkembang Sesuai Harapan).

4.1.2.3 Ananda UT

Berdasarkan hasil observasi pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL I ananda UT masuk ke dalam level berpikir orisinal BSH (Berkembang Sesuai Harapan), hal ini dikarenakan pada saat membuat gambar ananda UT membuat gambar yang berbeda dari contoh aslinya, yaitu menggambar istana ikan. Ia juga membuat kolam ikan dengan mengkombinasikannya dengan istana ikan dan menggunakan lebih dari 3 bahan untuk membuat *projectnya*.

4.1.2.4 Ananda SW

Berdasarkan hasil observasi ananda SW termasuk dalam kategori berpikir orisinal MB (Mulai Berkembang). Hal ini dikarenakan ananda SW membuat

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

gambar *projectnya* seperti bentuk aslinya, ia juga membuat aquarium bersama temannya dengan menambahkan beberapa detail seperti penyekat untuk memisahkan ikan-ikan. Ananda SW menggunakan 3 bahan untuk membuat *projectnya*, yaitu sterpfoam, gelas plastik dan kardus.

4.1.2.5 Ananda UF

Ananda UF termasuk dalam kategori kemampuan berpikir orisinal BB (Belum Berkembang). Hal ini dikarenakan setelah hasil observasi peneliti ananda UF membuat gambar aquarium sesuai dengan bentuk aslinya. Ananda UF memilih bahan yang sama dengan teman lainnya dan ia hanya menggunakan 2 bahan yang berbeda dalam membuat aquarium bersama kelompoknya.

4.1.2.6 Ananda RA

Setelah proses rangkaian pembelajaran STEAM PjBL I dapat disimpulkan bahwa ananda RA termasuk dalam kategori kemampuan berpikir orisinal BB (Belum Berkembang). Hal ini dikarenakan Ananda RA membuat desain atau gambar *project* seperti bentuk aslinya, ia membuat *project* sesuai dengan bentuk aslinya dengan menambahkan bagian pintu dan jendela pada aquariumnya, ia juga menggunakan 2 bahan yang berbeda yaitu sterfoam dan kardus berbentuk lingkaran.

4.2 Proses Dan Identifikasi Level Perkembangan Kemampuan “Berpikir Orisinal” Siswa Pada Rangkaian STEAM *Project Based Learning* II

4.2.1 Proses Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* Sesi II

Rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi ke II dilakukan selama 3 kali pertemuan, berhubungan dengan tema gejala alam, sub tema hujan dan tema spesifiknya yaitu rumah. Berikut adalah uraian langkah-langkah dari proses rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi II.

4.2.1.1 Reflection

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada tahap ini, yaitu dimana guru bercakap-cakap tentang tema yang akan dijadikan suatu *project*. Guru menstimulus anak dengan pertanyaan “kemarin sore apakah kalian bermain di luar?” anak-anak menjawab “tidak bu, karena kemarin sore hujan” kemudian guru mengajukan pertanyaan kembali “apakah kalian tahu hujan itu termasuk ke dalam apa ya?” dan berlanjut pada penjelasan tema dan sub tema yang akan dijadikan suatu *project*.



Gambar 4.5 Kegiatan bercakap-cakap tentang hujan
(sumber: Dokumentasi pribadi, 2020)

4.2.1.2 *Research*

Pada tahap ini guru menampilkan video proses terjadinya hujan. Pendekatan STEAM yang muncul yaitu sains dan teknologi, dimana anak-anak mengamati video yang ditunjukkan oleh guru menggunakan laptop. Pada tahap ini juga anak-anak saling menceritakan pengalamannya ketika guru menanyakan ”siapa di sisni yang pernah kehujanan?”, “agar tidak terkena hujan kita harus bagaimana?” mereka pun menjawab “harus berlindung bu, pake payung bu, pake jas hujan bu, pake daun pisang bu” kemudian guru memberikan pertanyaan lanjutan “kita bisa berlindung dimana ya jika terjadi hujan?” anak-anak pun menjawab pertanyaan dengan beragam ada yang berlindung di rumah, di saung, memakai payung dan lain-lain”.

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Guru kembali memberikan stimulus pertanyaan mendasar yang menghubungkan tema dengan *project* yang akan dibuat oleh anak. “kalau kita di dalam rumah agar air hujan tidak masuk, rumahnya harus seperti apa ya?” anak pun menjawab “Harus ada gentengnya bu, gentengnya tidak boleh bocor. Kemudian guru menceritakan sebuah cerita tentang “Pak Maman”. “Pada suatu hari di kampung Cikubang terjadi hujan yang sangat lebat, hujan lebat itu menyebabkan banjir dan rusaknya rumah warga. Sehingga banyak warga yang rumahnya rusak dan gentengnya bocor, dan ada satu rumah yang ambruk yaitu rumah pak Maman, sehingga pak Maman, istri dan kedua anaknya tidak mempunyai rumah. “anak-anak kasian sekali yah pak Maman. Apakah kalian mau membantu pak maman, istri dan kedua anaknya agar memiliki rumah kembali?”.

4.2.1.3 *Discovery*

Tahap ini dilakukan dihari selanjutnya, guru memulai dengan mengulas pembelajaran yang dilakukan dihari sebelumnya. Kemudian guru mengajak anak untuk melihat satu rumah yang dekat dengan tempat penelitian, kemudian guru meminta anak untuk mengamati bagian-bagian rumah. Setelah melihat dan mengamati bagian-bagain rumah kemudian Guru memberikan pertanyaan yang akan mengantarkan pada *project* yang akan dibuat anak “tadi kalian melihat apa?. Bagian-bagian rumah itu ada apa saja ya?”. “Agar rumahnya tidak bocor harus seperti apa?”. Setelah itu guru kemudian meminta anak untuk membuat desain rumah yang akan mereka buat secara berkelompok dengan kelompok yang sama pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL sesi I. Pendekatan STEAM pada tahap ini adalah *engineering*, dimana anak-anak mendesain gambar rumah untuk membuat *projectnya*. Pada saat pembuatan gambar indikator kemampuan berpikir orisinal yang muncul yaitu mampu melahirkan

ungkapan baru dan unik poin pertama dengan KKO anak dapat membuat desain atau gambar yang berbeda dari contoh aslinya.



Gambar 4.6 Desain gambar rumah kelompok 1 dan 2

(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2020)

Setelah mendesain gambar, anak-anak memilih bahan-bahan yang telah disediakan oleh guru untuk membuat rumah. Bahan yang dipilih tidak dibatasi, anak dapat memilih bahan sesuai dengan kebutuhan kelompoknya. Pendekatan STEAM yang muncul yaitu *Math* dimana anak dapat menghitung jumlah bahan yang mereka pilih dan dapat menyebutkan bahan yang sudah dibentuk bangunan oleh guru. Pada saat pemilihan bahan indikator kemampuan berpikir orisinal yang muncul adalah memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri dengan KKO anak dapat memilih bahan untuk membuat *project* yang berbeda dari teman lainnya. Pada saat pemilihan bahan ada 4 anak yang memilih bahan yang berbeda dari teman lainnya.

4.2.1.4 *Application*

Pada tahap ini, anak mulai membuat *project* yang telah mereka gambar secara bersama-sama dalam kelompok menggunakan bahan-bahan yang sudah mereka pilih. Pada saat pembuatan rumah ada anak yang sudah mulai terbiasa untuk langsung membuat *project* sesuai dengan desain tetapi ada juga anak yang masih terlihat kebingungan untuk memulainya. Pada saat pembuatan *project* guru menstimulus dan mengingatkan anak jika rumahnya dapat memuat 4 orang

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yaitu Pak Maman, istrinya dan kedua anaknya, serta rumahnya tidak boleh bocor. Pendekatan STEAM yang muncul yaitu *art*, dimana anak menambahkan pohon, lampu dan barang-barang lainnya untuk mempercantik rumah. Pada tahap ini juga indikator kemampuan berpikir orisinal yang muncul yaitu mampu melahirkan ungkapan baru dan unik poin ke 2 dengan KKO anak dapat membuat *project* yang berbeda dari contoh aslinya dan mamapu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur dengan KKO anak dapat mengkombinasikan berbagai bahan untuk membuat bagian-bagian *project*. Pada saat pembuatan *project*, ke 2 kelompok sudah mampu membuat *project* dengan mengkombinasikan bentuk rumah asli dengan hasil pemikirannya, serta seluruh anak sudah dapat mengkombinasikan dan menggunakan lebih dari 3 bahan yang berbeda untuk membuat *projectnya*.



Gambar 4.7 *Project* rumah kelompok 1 dan 2

(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2020)

Pada tahap ini juga dilakukan uji coba *project* dimana dalam uji coba ada satu kelompok yang rumahnya masih bisa terkena air, sehingga mereka menambahkan plastik agar rumahnya tidak dapat terkena air.



Gambar 4.8 Kegiatan Uji Coba Project Rumah
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2020)

4.2.1.5 *Communication*

Pada tahap ini masing-masing kelompok diminta untuk mempersentasikan hasil *project* mereka di depan temannya, pada saat persentasi ada anak yang sudah lancar untuk menjelaskan setiap bagian *project* rumah yang mereka buat tetapi ada juga anak yang masih enggan dan malu untuk menjelaskan *projectnya*.

4.2.2 Identifikasi Level Kemampuan “Berpikir Orisinal” Siswa Pada Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* Sesi II

Identifikasi level kemampuan Berpikir Orisinal siswa ini dilihat dari hasil observasi peneliti pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL II dengan tema gejala alam, sub tema Hujan dan tema spesifiknya yaitu rumah. Penilaian ditentukan dari 3 indikator yang peneliti turunkan menjadi empat kata kerja operasional. Dengan membuat empat kriteria penilaian yaitu “Belum Berkembang, Mulai Berkembang, Berkembang Sesuai Harapan dan Berkembang Sangat Baik”.

4.2.2.1 Ananda AL

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL sesi II ananda AL masuk ke dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Hal ini dilihat dari hasil observasi peneliti yang dapat dipaparkan sebagai berikut: Ananda AL terlihat sudah mampu mengkombinasikan gambar rumah dengan imajinasinya, dengan menambahkan kolam ikan, pohon, jalan serta mobil di depan rumah. Pada saat pembuatan *project* ananda AL mengkombinasikan rumah dengan tenda, ketika guru menanyakan alasannya ananda AL menjawab “Agar ketika liburan rumahnya bisa dibawa bu”, ananda AL juga sudah memilih bahan kardus berbentuk persegi yang tidak dipilih oleh teman lainnya. Dalam pembuatan *projectnya* menggunakan lebih dari 3 bahan yang berbeda yaitu kardus berbentuk persegi panjang, kardus berbentuk persegi, kardus berbentuk segi tiga dan sterofom.

4.2.2.2 Ananda UT

Pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL II ananda UT masuk ke dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal BSB (Berkembang Sangat Baik). Hal ini dikarenakan pada saat membuat gambar sudah mengkombinasikan gambar rumah dengan menambahkan gambar roket di sampingnya. Pada saat pembuatan *project* ananda UT membuat rumah berbentuk persegi dengan menambahkan roket di depannya dan juga ananda UT menggunakan lebih dari 3 bahan dalam membuat *projectnya* yaitu sterofom segi tiga dan persegi panjang, kardus berbentuk segi tiga dan persegi panjang selain bahan-bahan itu ananda UT juga memilih 2 bahan lain yang tidak digunakan teman lainnya yaitu pelepah pisang yang digunakan sebagai atap rumah dan botol minuman permentasi yang digunakan sebagai tombol *on-of* roket.

4.2.2.3 Anada RA

Pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL II ananda RA termasuk ke dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal MB (Mulai Berkembang), hal ini

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dikarenakan pada saat pembuatan gambar rumah Ananda RA menambahkan beberapa bagian untuk melengkapi rumahnya seperti jalan, bunga, gunung, matahari dan lampu. Pada saat pembuatan *project* ananda RA membuat rumah dengan tiang di tengahnya yang digunakan sebagai arena bermain anak yaitu perosotan. Dalam pembuatan *projectnya* Ananda RA menggunakan lebih dari 3 bahan yang berbeda yaitu sterofoam berbentuk L, kardus persegi panjang, plastik dan kertas kreft. Pada rangkaian pembelajaran ini juga Ananda RA mengalami peningkatan level kemampuan berpikir orisinal yang pada rangkaian pembelajaran sesi 1 Belum Berkembang.

4.2.2.4 Ananda SW

Pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL sesi II ananda SW termasuk ke dalam kemampuan berpikir orisinal BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Hal ini dikarenakan ananda SW membuat desain gambar rumah dengan mengkombinasikannya dengan tenda, ananda SW juga menambahkan bagaian lain untuk memperindah gambarnya seperti mobil dan pot bunga. Pada saat membuat *projectnya* ananda SW menggunakan lebih dari 3 bahan yang berbeda seperti sterofoam, kardus dan kertas kreft ia juga memilih bahan yang tidak digunakan teman lainnya yaitu gelas plastik bekas yang digunakan sebagai aquarium yang disimpan di dalam tendanya.

4.2.2.5 Ananda GA

Pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL sesi II ananda GA masuk ke dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal BSB (Berkembang Sangat Baik), hal ini dikarenakan ananda GA membuat gambar rumah berbentuk roket dengan menambahkan beberapa detail seperti tangga dan tombol *on-off*. Pada saat pembuatan *project* ananda GA membuat roket dengan menggunakan lebih dari 3 bahan yang berbeda yaitu sterofoam berbentuk segi tiga dan persegi panjang, kardus berbentuk segi tiga dan persegi panjang dan botol minuman fermentasi.

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4.2.2.6 Ananda UF

Pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL sesi II ananda UF masuk ke dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal MB (Mulai Berkembang), hal ini dikarenakan ananda UF membuat gambar rumah seperti bentuk aslinya dengan menambahkan bunga, jalan, tangga dan lampu untuk memperindah rumahnya. Pada saat pembuatan *project* ananda UF membuat rumah berbentuk persegi dengan menambahkan tiang ditengah rumah yang dapat digunakan sebagai tempat bermain. Dalam pembuatan *projectnya* ananda UF mengkombinasikan lebih dari 3 bahan yang berbeda yaitu, sterofoam, kardus, plastik dan juga kertas kreft.

4.3 Proses Dan Identifikasi Level Perkembangan Kemampuan “Berpikir Orisinal” Siswa Pada Rangkaian STEAM *Project Based Learning* III

4.3.1 Proses pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi III

Rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* ketiga dilakukan selama 2 pertemuan, berhubungan dengan tema Negaraku dengan Sub tema Permainan Tradisional dan tema spesifiknya yaitu Wayang-wayangan. Berikut adalah uraian langkah-langkah dan proses pembelajaran STEAM *project Based Learning* sesi III.

4.3.1.1 *Reflection*

Pada tahap ini sama seperti *project* sebelumnya, yaitu bercakap-cakap mengenai tema dan subtema yang akan dijadikan sebuah produk. Sebelum masuk pada tema, guru terlebih dulu bertanya kepada anak mengenai permainan yang biasa mereka mainkan sehari-hari dan ternyata rata-rata dari anak sudah memainkan permainan yang modern seperti bermain game dalam *gadget* dan tablet, menonton tv, bermain robot-robotan, masak-maskan, bersepeda dan juga permainan modern lainnya. Ada juga yang menjawab memainkan permainan seperti bermain kelereng, bermain layang-layang, dan bermain lompat tali,

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

setelah itu guru masuk pada pengenalan tema, sub tema serta tema spesifiknya yaitu wayang



Gambar 4.9 Kegiatan bercakap-cakap mengenai tema permainan tradisional
(Sumber: Dokumen pribadi, 2020)

4.3.1.2 *Research*

Pada tahap ini guru menayangkan PPT untuk media pembelajaran yang berisi gambar-gambar permainan tradisional khususnya yang berada di Jawa Barat. Pendekatan STEAM yang muncul pada tahap ini yaitu sains dan teknologi. Pendekatan sains dimana anak mengamati gambar-gambar yang ditayangkan pada PPT sedangkan pendekatan teknologi yaitu pada penggunaan laptop untuk menayangkan PPT.



Riska Rifani,
IDENTIFIKASI LEVEL
LEARNING
Universitas Pendi

BASED

Gambar 4.10 Kegiatan anak melihat gambar jenis-jenis permainan tradisional

(Sumber: Dokumen Pribadi)

Setelah menayangkan PPT kemudian guru menyajikan sebuah cerita mengenai “pak Bambang”. “Pada suatu hari di Desa Ciseeng terjadi hujan yang sangat lebat, di desa itu terdapat satu rumah yang dekat dengan sungai yaitu rumah seorang dalang yang bernama pak Bambang, karena hujan sangat deras sehingga air sungai pun meluap dan masuk kerumah pak Bambang. Sehingga wayang-wayang pak Bambang pun basah dan rusak. Pak Bambang pun menjadi sedih karena wayang-wayangnya sudah rusak dan tidak bisa digunakan lagi. Bisakah teman-teman membantu pak Bambang untuk membuat wayang-wayangan agar pak Bambang bisa bermain wayang kembali?”

Pada tahap ini juga guru memunculkan pertanyaan mendasar untuk menghubungkan tema dengan *project* yang akan dibuat. Pertanyaan mendasarnya yaitu “permainan tradisional salah satunya yaitu wayang-wayangan, Bagaimana ya cara untuk membuat wayang yang kokoh dan tidak lepek ketika dimainkan?”

4.3.1.3 *Discovery*

Pada tahap ini anak-anak membuat desian wayang-wayangan yang akan mereka buat sesuai dengan imajinasinya masing-masing secara berkelompok dengan kelompok yang sama pada rangkaian pembelajaran sesi satu dan dua. Indikator kemampuan berpikir orisinal yang harus muncul dalam mendesain wayang-wayangan ini yaitu Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik point

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pertama dengan indikator Anak dapat membuat desain atau gambar yang berbeda dari contoh aslinya. Setelah mendesain wayang-wayangan kemudian anak-anak mulai memilih bahan-bahan yang akan digunakan untuk membuat *project*nya. Pada saat memilih bahan untuk membuat *project* indikator berpikir orisinal yang harus muncul adalah memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri dengan indikator anak dapat memilih bahan pembuatan *project* yang berbeda dari teman lainnya. Pendekatan STEAM pada tahap ini yaitu *engineering*, dimana anak merancang desain wayangnya.



Gambar 4.11 Kegiatan anak membuat desain wayang
(Sumber: Dokumen pribadi, 2020)

4.3.1.4 *Application*

Tahap ini dilakukan pada hari selanjutnya. Sebelum memulai pada pembuatan *project* guru terlebih dahulu mengulas dan mengingatkan gambar yang sudah mereka buat dan bahan yang sudah mereka pilih untuk membuat *project*, setelah itu anak-anak memulai membuat *project* menggunakan bahan-bahan yang sudah mereka pilih. Indikator kemampuan berpikir orisinal yang harus muncul yaitu mampu melahirkan ungkapan baru dan unik poin ke dua dengan KKO anak dapat membuat *project* yang berbeda dari contoh aslinya. Pada tahap ini juga dilakukan uji coba terhadap *project* yang sudah dibuat. Pendekatan STEAM yang muncul pada tahap ini yaitu *art*, dimana anak

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

membuat wayang dengan memberi hiasan untuk mempercantik tampilan wayangnya.



Gambar 4.12 Kegiatan anak membuat *project* wayang
(Sumber: Dokumen pribadi, 2020)

4.3.1.5 *Communication*

Pada tahap ini setiap kelompok mempersentasikan hasil *project* yang mereka buat di depan teman lainnya. pada tahap ini juga penedekatan STEAM yang muncul yaitu *math*, dimana anak menghitung jumlah wayang yang mereka buat dan juga menghitung jumlah bahan yang mereka gunakan untuk membuat *project*nya.



Gambar 4.13 Kegiatan anak mempersentasikan *project*nya
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2020)

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4.3.2 Identifikasi Level Kemampuan “Berpikir Orisinal” Pada Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* Sesi III

Identifikasi level kemampuan berpikir orisinal pada sesi III berdasarkan dari data hasil observasi peneliti yang telah dilakukan selama dua kali pertemuan dengan melihat indikator-indikator yang juga digunakan pada rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi I dan II. Yang dapat dipaparkan sebagai berikut:

4.3.2.1 Ananda AL

Pada rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi III ini ananda AL masuk dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal BSB (Berkembang Sangat Baik). Hal ini mengalami peningkatan dimana pada sesi ke II ananda AL termasuk dalam kriteria Berkembang Sesuai Harapan. peningkatan kriteria ini karena dalam mendesain *project* yang akan ia buat ananda AL membuat gambar wayang karakter kartun favoritnya yaitu Upin, Ipin, Meimei dan rumah, yang sangat berbeda dari wayang yang dicontohkan oleh guru. Pada pengaplikasiannya ananda AL membuat wayang spongebob dan rumah spongebob hal ini dikarenakan salah satu teman kelompok ananda AL membuat gambar itu. Ananda AL memilih bahan yang berbeda dari teman lainnya, ia memilih lem, karton hitam dan karton putih. Dalam membuat *projectnya* ia mengkombinasikan lebih dari 3 bahan berbeda yaitu kardus, lidi, bambu, spidol kuning dan hijau.

4.3.2.2 Ananda UT

Pada rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi ini ananda UT masuk ke dalam kriteria berpikir orisinal BSB (Berkembang Sangat Baik). Hal ini dikarenakan dalam membuat desainya ananda UT membuat gambar wayang yang tidak sama seperti yang dicontohkan ia menggambar karakter kartun favoritnya yaitu spongebob, kolam ikan dan juga ular air.

Pada saat membuat *project* ananda UT membuat wayang spongebob serta kolam ikan yang berwarna merah. Ia juga terlihat memilih bahan yang tidak digunakan anak lainnya yaitu kertas hermes warna merah berbentuk persegi panjang dan spidol berwarna merah. Ananda UT mengkombinasikan lebih dari tiga bahan untuk membuat *projectnya* yaitu kertas hermes, kardus, spidol, bambu dan double tip.

4.3.2.3 Ananda RA

Pada rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi III ananda RA termasuk ke dalam kemampuan berpikir orisinal BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Hal ini dikarenakan pada saat membuat desain ananda RA sudah mampu membuat desain yang berbeda dari contoh aslinya. Ia juga sudah mampu memilih bahan-bahan yang tidak sama dengan teman lainnya yaitu kain perca polkadot berbentuk persegi panjang, dan spidol warna coklat dalam membuat *projectnya* ananda RA menggunakan lebih dari tiga bahan yaitu kardus berbentuk persegi panjang, bambu, double tip dan juga kain perca.

4.3.2.4 Ananda SW

Pada rangkain pembelajaran STEAM sesi ke III ananda SW masuk ke dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Hal ini dikarenakan ananda SW sudah dapat mendesain wayang yang berbeda dari contoh alinya. Ia menggambar karakter kartun favoritnya yaitu Susanty dan pada saat memilih bahan ananda SW sudah dapat memilih bahan yang tidak digunakan anak lain yaitu kain perca polkadot berwarna ungu dan kardus berbentuk persegi. Dalam pembuatan *projectnya* ananda SW menggunakan lebih dari tiga bahan yang berbeda yaitu bambu, kain perca, spidol coklat dan daouble tip.

4.3.2.5 Ananda GA

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi ke III ini ananda GA termasuk ke dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal BSB (Berkembang Sangat Baik). Hal ini dikarenakan ananda GA sudah dapat membuat gambar yang berbeda dari contoh yang ditunjukkan guru, ia membuat wayang supermen, menara kincir angin dan juga layar wayang berbentuk seperti televisi ia juga menambahkan rumah spongebob yang digambar ananda UT berbentuk lampu. Ketika memilih bahan untuk membuat *project* ananda GA sudah dapat memilih bahan yang berbeda dari anak lainnya ia memilih kain perca berbentuk bunga dan kertas hermes berwarna biru. Dalam membuat *projectnya* ananda GA menggunakan lebih dari tiga bahan berbeda yaitu kardus berbentuk persegi panjang, bambu, kain perca, lidi dan kertas hermes.

4.3.2.6 Ananda UF

Pada rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi III ananda UF termasuk dalam kriteria kemampuan berpikir orisinal BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Hal ini dikarenakan ananda UF sudah dapat mendesain wayang yang berbeda dari contoh aslinya dengan menggambar karakter upin ipin dan juga layar yang berbentuk persegi panjang. Pada saat memilih bahan ananda UF sudah dapat memilih bahan yang berbeda dari teman lainnya ia memilih kain perca polkadot berwarna merah dan spidol berwarna hijau. Ia membuat wayang karakter kembaran Susanty dengan menggunakan lebih dari tiga bahan yang berbeda, yaitu kardus, lidi, kain perca dan *double tip*.

4.4 Peningkatan Level Kemampuan “Berpikir Orisinal” Siswa Selama Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning*

Pengidentifikasi peningkatan level kemampuan “berpikir orisinal” anak, peneliti melakukan tiga kali rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* dengan melakukan 8 kali pertemuan.

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4.4.1 Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* I

Dalam penelitian ini diamati indikator-indikator terkait perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak pada saat diterapkan model pembelajaran STEAM *Project Based Learning*. Berikut adalah hasil observasi yang dilakukan peneliti pada rangkaian pembelajaran STEAM PjBL sesi I dapat dilihat pada tabel 4.1, 4.2 dan 4.3.

Tabel 4.1 Identifikasi Level Perkembangan Kemampuan Berpikir Orisinal Anak Setiap Anak Pada Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* I

Kriteria	Jumlah anak	Persentase (%)
BB	2	33,3%
MB	2	33,3%
BSH	2	33,3%
BSB	0	0%
TOTAL		100%

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa, kemampuan berpikir orisinal anak berada pada kriteria yang berbeda. Dua anak berada pada kriteria BB (Belum Berkembang), dua anak masuk dalam kriteria MB (Mulai Berkembang), dan 2 anak masuk dalam kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan), sedangkan anak yang masuk dalam kriteria BSB (Berkembang Sangat Baik) pada *project* ini masih belum ada. Berikut di bawah ini merupakan tabel 4.2 mengenai perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak dilihat dari setiap indikatornya.

Tabel 4.2 Identifikasi level kemampuan berpikir orisinal anak secara umum di setiap indikator pada STEAM *Project Based Learning* I

Indikator yang	Jumlah anak	Rata-rata	Persentase	Keterangan
----------------	-------------	-----------	------------	------------

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dicapai*)			(%)	
1	6	2	33,3%	MB
2	6	2,1	35%	MB
3	6	1,6	26,6%	MB
4	6	3	50%	MB

Dari tabel 4.2 dapat diketahui bahwa, Identifikasi kemampuan berpikir orisinal anak pada seluruh indikator baik pada indikator mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (pada poin 1 dan 2), memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri dan indikator mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur berada pada kriteria Mulai Berkembang (MB). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3 Identifikasi Level Kemampuan Berpikir Orisinal Anak disetiap Indikator Pada Rangkaian STEAM PjBL Sesi I

Indikator yang diamati	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase (%)
Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (1*)	BB	4	66,6%
	MB	1	16,7%
	BSH	1	16,6%
	BSB	0	0%
Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (2*)	BB	2	33,3%
	MB	4	66,7%
	BSH	0	0%
	BSB	0	0%
Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri (3*)	BB	5	83,3%
	MB	1	16,7
	BSH	0	0%

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indikator yang diamati	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase (%)
	BSB	0	0%
Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur (4*)	BB	0	0%
	MB	0	%
	BSH	5	83.3%
	BSB	1	16,7%

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa pada indikator 1* dan 3* sebagian besar masih dalam kriteria BB (Belum Berkembang). Pada indikator 2* sebagian besar MB (Mulai Berkembang), sedang pada indikator 4* sebagian besar BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Pada pertemuan ini indikator yang sudah cukup baik yaitu indikator 4* karena anak sudah mampu menggunakan 3 bahan yang berbeda bahkan ada beberapa anak yang sudah menggunakan lebih dari 3 bahan yang berbeda untuk membuat *projectnya*.

4.4.2 Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* Sesi II

Dalam penelitian ini, peneliti mengamati indikator-indikator terkait perkembangan Kemampuan Berpikir orisinal anak pada saat diterapkan rangkaian pembelajaran STEAM PjBL sesi II. Berikut adalah hasil observasi mengenai Perkembangan Kemampuan berpikir orisinal anak pada rangkaian pembelajaran sesi II. Dapat dilihat pada tabel 4.4, 4.5 dan 4.6

Tabel 4.4 Identifikasi Level Perkembangan Kemampuan Berpikir Orisinal Anak Setiap Anak Pada Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* II

Kriteria	Jumlah anak	Persentase
BB	0	0%
MB	2	33,3%
BSH	2	33,3%

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BSB	2	33,3%
Total		100%

Dari tabel 4.4 dapat diketahui bahwa pada *project* ini mengalami perkembangan yang sangat signifikan, yaitu 2 anak yang sebelumnya berada pada kriteria BB (Belum Berkembang) menjadi berada pada kriteria MB (Mulia berkembang), 2 anak yang sebelumnya berada pada kriteria MB (Mulia Berkembang) meningkat menjadi berada pada kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan) dan 2 anak lagi yang sebelumnya berada pada kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan) meningkat menjadi BSB (Berkembang Sangat Baik). Berikut di bawah ini merupakan Tabel 4.5 terkait perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak dilihat dari setiap indikator yang diamati.

Tabel 4.5 Identifikasi level kemampuan berpikir orisinal anak secara umum di setiap indikator pada STEAM *Project Based Learning* II

Indikator yang dicapai*)	Jumlah anak	Rata-rata	Persentase (%)	Keterangan
1	6	2,8	46,6%	MB
2	6	2,5	41,6%	MB
3	6	1,67	27,8%	MB
4	6	3,5	58,3%	BSH

Dari tabel 4.5 dapat diketahui bahwa, Identifikasi kemampuan berpikir orisinal anak pada STEAM PjBL II berada pada kriteria yang berbeda-beda. Pada indikator mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (poin 1) dan (poin2), serta indikator memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri masih sama seperti pada *project* pertama yakni berada pada kriteria MB. Sedangkan untuk indikator mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berada pada kriteria BSH. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.6 di bawah ini.

Tabel 4.6 Identifikasi Level Kemampuan Berpikir Orisinal Anak disetiap Indikator Pada Rangkaian STEAM PjBL Sesi II

Indikator yang diamati	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase (%)
Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (1*)	BB	0	0%
	MB	2	33,3%
	BSH	3	50%
	BSB	1	16,7%
Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (2*)	BB	0	0%
	MB	0	0%
	BSH	5	83,3%
	BSB	1	16,7%
Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri	BB	0	0%%
	MB	4	66,7%
	BSH	2	33,3%
	BSB	0	0%
Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur	BB	0	0%
	MB	0	0%
	BSH	5	83,3%
	BSB	1	16,7%

Dari tabel 4.6 dapat diketahui bahwa indikator 1*, 2* dan 4* sebagian besar berada pada kriteria BSH dan indikator 3* sebagian besar berada pada indikator MB. Indikator yang berkembang cukup baik dalam pertemuan ini adalah indikator 4*.

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4.4.3 Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* Sesi III

Dalam penelitian ini diamati indikator-indikator terkait kemampuan berpikir orisinal anak saat diterapkan rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* Sesi III. Berikut adalah hasil observasi mengenai perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak pada *project* ke tiga dapat dilihat dari tabel 4.7, tabel 4.8 dan tabel 4.9

Tabel 4.7 Identifikasi Level Perkembangan Kemampuan Berpikir Orisinal Anak Setiap Anak Pada Rangkaian Pembelajaran STEAM *Project Based Learning* III

Kriteria	Jumlah Anak	Persentase (%)
BB	0	0%
MB	0	0%
BSH	3	50%
BSB	3	50%
Total		100%

Dari tabel 4.7 dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir orisinal anak mengalami peningkatan yang sangat pesat. Secara umum anak yang sebelumnya berada pada kriteria MB (Mulai berkembang) meningkat menjadi berada pada kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Untuk kriteria BSB (Berkembang Sangat Baik) bertambah 1 anak sehingga anak yang berada pada kriteria ini menjadi 3 anak. Berikut merupakan tabel 4.8 terkait perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak secara umum dilihat dari setiap indikator yang diamati.

Tabel 4.8 Identifikasi level kemampuan berpikir orisinal anak secara umum di setiap indikator pada STEAM *Project Based Learning* III

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indikator yang dicapai*)	Jumlah anak	Rata-rata	Persentase (%)	Keterangan
1	6	3,5	58,3%	BSH
2	6	3,5	58,3%	BSH
3	6	3	50%	BSH
4	6	4	66,6%	BSH

Dari tabel 4.8 dapat diketahui bahwa, Identifikasi kemampuan berpikir orisinal anak pada STEAM PjBL III mengalami peningkatan yang signifikan. Pada indikator mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (poin 1) dan (poin 2) serta indikator memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri mengalami peningkatan yakni menjadi berada pada kriteria BSH dan indikator mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur tetap yakni berada pada kriteria BSH. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.9 di bawah ini.

Tabel 4.9 Identifikasi Level Kemampuan Berpikir Orisinal Anak disetiap Indikator Pada Rangkaian STEAM PjBL Sesi III

Indikator yang diamati	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase (%)
Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (1*)	BB	0	0%
	MB	0	0%
	BSH	3	50%
	BSB	3	50%
Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (2*)	BB	0	0%
	MB	0	0%
	BSH	3	50%
	BSB	3	50%
Memikirkan cara yang	BB	0	0%

Riska Rifani, 2020

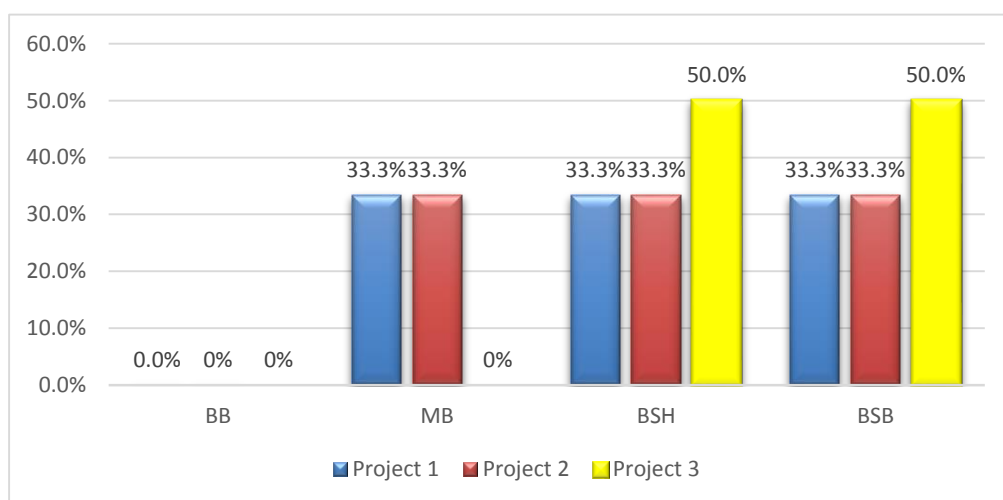
IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indikator yang diamati	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase (%)
tidak lazim untuk mengungkapkan diri	MB	0	0%
	BSH	3	50%
	BSB	3	50%
Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur	BB	0	0%
	MB	0	0%
	BSH	0	0%
	BSB	6	100%

Dari tabel 4.9 dapat diketahui bahwa pada indikator 1*, 2*, dan 3* sebagian besar berada pada kriteria BSH dan BSB. Sedangkan untuk indikator 4* seluruh anak berada pada indikator BSB.

Uraian dari perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak pada setiap rangkaian pembelajaran *STEAM project Based Learning* di atas kemudian direkapitulasi dengan hasil yang dapat digambarkan pada diagram. Pada bagian selanjutnya akan disajikan diagram perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak secara umum dan pada tiap indikator. Berikut merupakan grafik hasil persentase perkembangan anak dilihat dari semua indikator kemampuan berpikir orisinal.



Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.14 Grafik Keseluruhan Perkembangan Kemampuan Berpikir Orisinal Anak Dari semua Indikator

Dari grafik 4.12 dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir orisinal pada semua indikator mengalami banyak perkembangan disetiap rangkaian pembelajaran, baik pada rangkaian pembelajaran *STEAM Project Based Learning I*, rangkaian pembelajaran *STEAM Project Based Learning II*, maupun rangkaian pembelajaran *STEAM Project Based Learning III*. Untuk kriteria BB (Belum Berkembang) pada pertemuan pertama masih ada anak yang berada pada kriteria tersebut yakni sebesar 33,3% tetapi pada pertemuan ke dua dan ke tiga sudah tidak terdapat anak yang masuk pada kriteria MB (Mulai berkembang). Hal ini dikarenakan dalam penerapan rangkaian pembelajaran *STEAM Project Based Learning* adanya stimulus yang baik dari guru dan juga pendekatan-pendekatan yang ada pada *STEAM Project Based Learning* dapat menstimulus dan mengembangkan kemampuan berpikir orisinal pada anak.

Rata-rata kemampuan berpikir orisinal anak ada pada kriteria MB (Mulai Berkembang) dan BSH (Berkembang Sesuai Harapan) . Dalam kriteria MB dan BSH pada setiap pertemuannya mengalami kenaikan, hal ini dikarenakan dalam proses rangkaian pembelajaran guru terus menstimulus, mendukung dan memotivasi anak dalam kemampuan berpikir orisinalnya. Sedangkan untuk kriteria BSB (Berkembang Sangat Baik) kemampuan berpikir orisinal anak pada *project* pertama belum ada anak yang masuk dalam kriteria tersebut, hal ini dikarenakan kemampuan berpikir orisinal pada kedua *project* ini belum maksimal, akan tetapi pada *project* ke dua dan tiga mengalami peningkatan. Bahkan pada *project* ke tiga 3 anak berada pada kriteria BSB (Berkembang sangat baik). Hal tersebut dikarenakan pada rangkaian pembelajaran *STEAM Project Based Learning* ini stimulus yang diberikan oleh guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir orisinal dilakukan dengan sangat baik. Guru memberikan stimulus pada setiap tahapan pembelajaran agar kemampuan berpikir orisinal anak dapat teroptimalkan, yaitu dengan memberikan pengetahuan

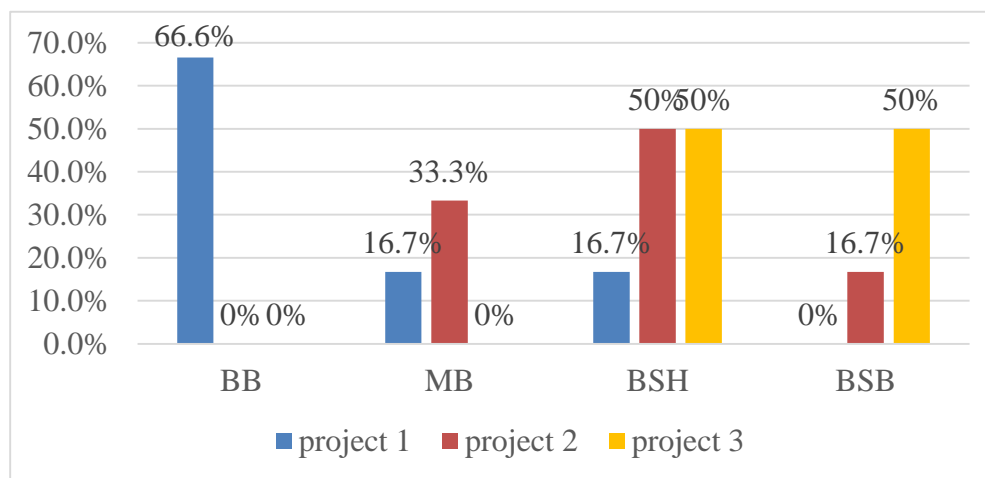
Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dasar kepada anak mengenai tema yang akan dibuat suatu *project*, guru memberikan kesempatan kepada anak untuk mendesain gambar *project* sesuai dengan imajinasi dan keinginannya, guru memberikan kebebasan kepada anak untuk memilih bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *project*nya dan juga guru membebaskan anak untuk membuat *project* menggunakan lebih dari dua bahan yang berbeda sesuai dengan keinginan dan imajinasinya .

Berikut merupakan hasil rekapan data pada indikator melahirkan ungkapan baru dan unik



Gambar 4.15 Grafik Rekapan Data perkembangan Indikator Melahirkan Ungkapan Baru dan Unik

Dari grafik 4.13 dapat diketahui bahwa pada indikator melahirkan ungkapan baru dan unik dari setiap pertemuan, anak yang masuk kriteria BB pada setiap rangkaian pembelajaran *STEAM Project Based Learning* menurun bahkan pada *project* ke dua dan ke tiga sudah tidak ada lagi anak yang masuk pada kriteria BB. Untuk kriteria MB (Mulai Berkembang) pada *project* pertama ada 5 anak yang masuk pada kriteria tersebut, hal ini dikarenakan anak sudah mulai terbiasa untuk mendesain *project* yang akan dibuat pada indikator membuat desain atau gambar yang berbeda dari contoh aslinya. Pada *project* ke dua kriteria MB sudah tidak ada lagi anak yang berada pada kriteria tersebut, karena pada indikator ini anak sudah

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mampu mencapai indikator membuat gambar atau desain yang berbeda dari contoh aslinya dan indikator membuat *project* yang berbeda dari contoh aslinya dengan adanya stimulus dari guru dengan menggunakan pendekatan *STEAM Project Based Learning* terutama pada pendekatan *sains, technology* dan *engeneering*. Dalam *project* ke tiga kriteria BSH mengalami penurunan dan kriteria BSB mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan pada *project* ke tiga anak sudah mampu mencapai ke dua indikator yang ada pada indikator kemampuan berpikir orisinal dengan sangat baik dan juga anak sudah terbiasa dan terstimulus untuk mendesain dan membuat *project* sesuai dengan imajinasinya, sehingga kedua indikator yang ada pada indikator kemampuan berpikir orisinal dapat terpenuhi.

Dengan demikian *STEAM Project Based Learning* sangat efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir orisinal anak pada indikator mampu melahirkan ungkapan baru dan unik. Hal tersebut dikarenakan pada saat rangkaian pembelajaran guru menstimulus anak dengan memberikan kesempatan kepada anak untuk mendesain dan membuat *project* sesuai dengan pengetahuan, keinginan dan imajinasinya dan juga guru membiasakan anak mengembangkan kemampuan berpikirnya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Putri (2018 hlm. 65) bahwa “dalam STEM/STEAM anak diajak untuk menciptakan sesuatu berdasarkan daya pikir dan imajinasinya sendiri sehingga memungkinkan bagi anak untuk membentuk pola pikir yang baik”.

Sejalan dengan pendapat Permanasari (2016 hlm. 26) “penerapan STEAM dalam pembelajaran mendorong anak untuk mendesain, mengembangkan dan memanfaatkan teknologi, mengasah kognitif, manipulatif dan apektif serta mengaplikasikan pengetahuan”. Diperdalam dengan pendapat Perignat & Katz Buonin-contro (dalam Wahyuningsih 2020) “STEAM mendorong anak untuk mengembangkan rasa ingin tahu, keterbukaan pengalaman dan mengajukan pertanyaan. Sejalan dengan itu Guyotte (dalam Wahyuningsih 2020) mengemukakan “dalam proses pembuatan *project*, model STEAM dapat mengajarkan anak untuk

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

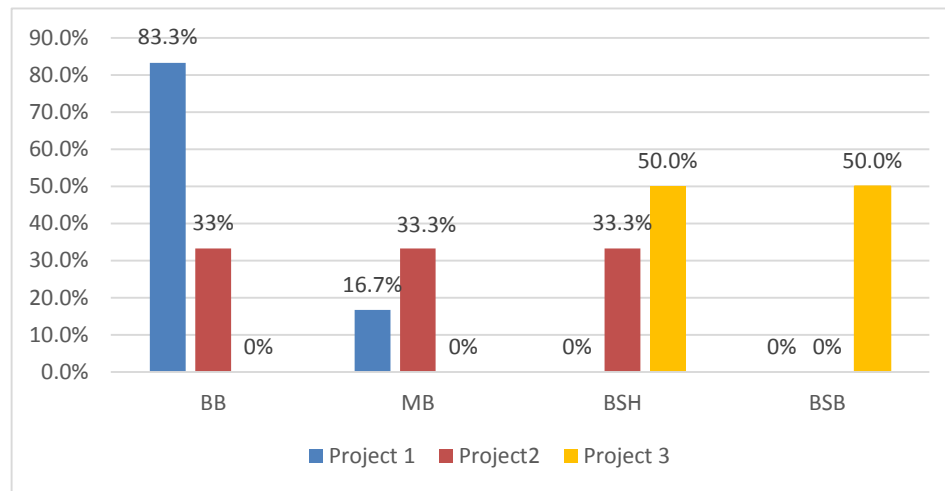
berproses melalui kegiatan mengamati, bermain, mengenali pola dan berlatih kemampuan berpikir keterampilan berpikir kreatif serta berketerampilan, kerjasama dan komunikasi anak dalam menyelesaikan suatu tugas atau *project* yang diberikan oleh guru.

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berikut merupakan grafik hasil rekap data pada indikator memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.

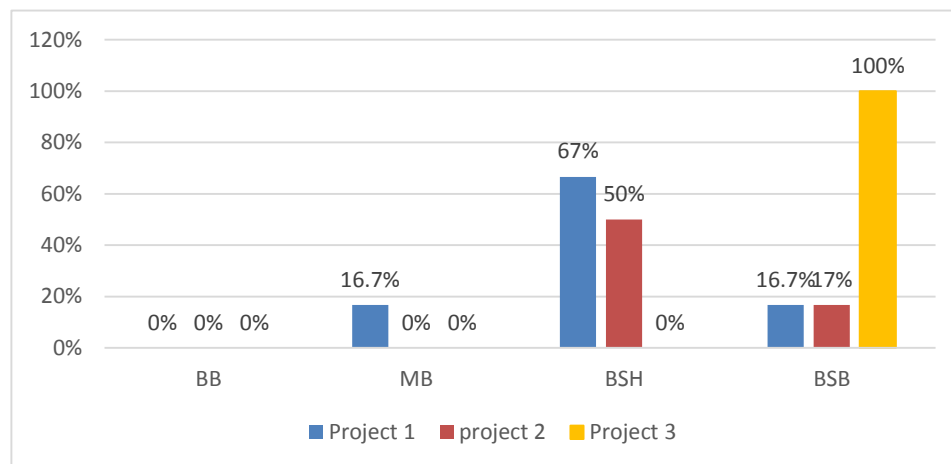


Gambar 4.16 Grafik Rekap Data Kemampuan Memikirkan Cara Yang Tidak Lazim Untuk Mengungkapkan Diri

Dari grafik 4.14 dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir orisinal anak setiap pertemuannya mengalami perkembangan kearah yang lebih baik. Pada pada *project* ke dua dan ke tiga kriteria BB (Belum Berkembang) mengalami penurunan, karena pada indikator memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri anak rata-rata berkembang pada kriteria MB (Mulai Berkembang), BSH (Berkembang Sesuai Harapan) dan bahkan pada *project* ke tiga ada anak yang sudah berada pada kriteria BSB (Berkembang sangat Baik). Untuk *project* ke tiga kemampuan berpikir orisinal pada indikator memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri mengalami peningkatan yaitu berada pada kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan) dan BSB (Berkembang Sangat Baik). Hal ini membuktikan bahwa penerapan *STEAM Project Based Learning* efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir orisinal anak. Hal tersebut dikarenakan guru memberikan stimulus dengan membebaskan anak untuk memilih bahan sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya, guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang aman dan menyenangkan serta guru menstimulus anak untuk mulai memikirkan dan mempertimbangkan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *project*

khususnya pada tahap *Research*, dimana guru memunculkan masalah yang akan dijadikan uji coba keberhasilan dan kelayakan produk tersebut. Sejalan yang dikemukakan oleh Putri (2011:8 hlm. 65) “pengenalan STEM/STEAM untuk anak usia dini dapat dilakukan dengan cara menciptakan lingkungan belajar yang aman dan menyenangkan. Memberikan kesempatan kepada anak untuk bereksplorasi, menemukan, membangun, melakukan percobaan, memprediksi, mencari jawaban sementara dan mengaitkan pengetahuan ke dalam kehidupan nyata”. Lebih lanjut Goyyote, Sochacka, Costantino, Walther, & Kellam (dalam wahyuningsih hlm. 299) “STEAM mengajarkan anak untuk belajar berproses berupa kegiatan mengamati, bermain, mengenali pola, dan melatih keterampilan berpikir kreatif serta keterampilan kolaborasi dan komunikasi antara anak yang lainnya dalam menyelesaikan suatu tugas yang diberikan oleh guru maupun fasilitator.

Berikut merupakan grafik hasil rekap data pada indikator membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur



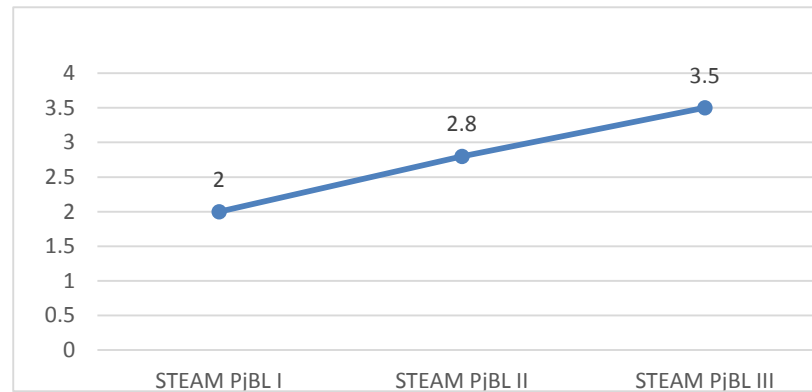
Gambar 4.17 Grafik Rekap Data Perkembangan Membuat Kombinasi-kombinasi Yang Tidak Lazim Dari Bagian-bagian Atau Unsur-unsur

Dari gambar 4.15 dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir orisinal pada indikator “membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur” pada setiap rangkaian pembelajarannya mengalami perkembangan kearah yang lebih baik. Untuk kriteria MB (Mulai Berkembang) dari *project* pertama sampai ketiga mengalami perubahan peningkatan yang cukup signifikan, bahkan pada *project* ke dua dan ke tiga sudah tidak ada lagi anak yang masuk pada kriteria MB.

Kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan) pada *project* pertama dan ke tiga mengalami penurunan. Dan untuk kriteria BSB (Berkembang Sangat Baik) untuk *project* ke dua dan tiga mengalami peningkatan, karena beberapa anak yang sebelumnya berada pada kriteria MB dan BSH pada *project* ke dua dan tiga ini berada pada kriteria BSB. Hal ini dikarenakan anak sudah mampu mencapai indikator tersebut yaitu dapat mengkombinasikan berbagai bahan untuk membuat-bagian-bagian *project*. Hal ini membuktikan bahwa penerapan *STEAM Project Based Learning* efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir orosinal pada indikator tersebut.

Stimulus yang diberikan kepada anak pada tahap *Application* dengan cara guru mengingatkan dan memotivasi anak untuk menggunakan seluruh bahan yang telah dipilih untuk membuat *project* agar anak dapat mencapai indikator mengkombinasikan berbagai bahan untuk membuat bagian-bagian atau unsur-unsur. Sehingga kreativitas anak dapat berkembang dengan baik, karena kemampuan berpikir orisinal merupakan kreativitas dilihat dari ciri-ciri yang berhubungan dengan berpikir kreatif atau kognitif. Sejalan dengan Hurlock (dalam Miranda hlm. 62) menginformasikan bahwa “faktor yang dapat mendorong seseorang untuk berlaku kreatif yaitu (1) waktu, (2) dorongan, (3) kesempatan (4) sarana, (5) lingkungan, (6) cara mendidik, (7) kesempatan untuk memperoleh pengetahuan”. Lebih lanjut Santrock (2007 hlm 27) menyatakan bahwa “kondisi yang meningkatkan kreativitas, yaitu (1) waktu, (2) kesempatan, (3) dorongan, (4) sarana, (5) lingkungan yang mendorong, (6) hubungan orangtua, (7) cara mendidik anak dan (8) kesempatan untuk memperoleh pengetahuan.

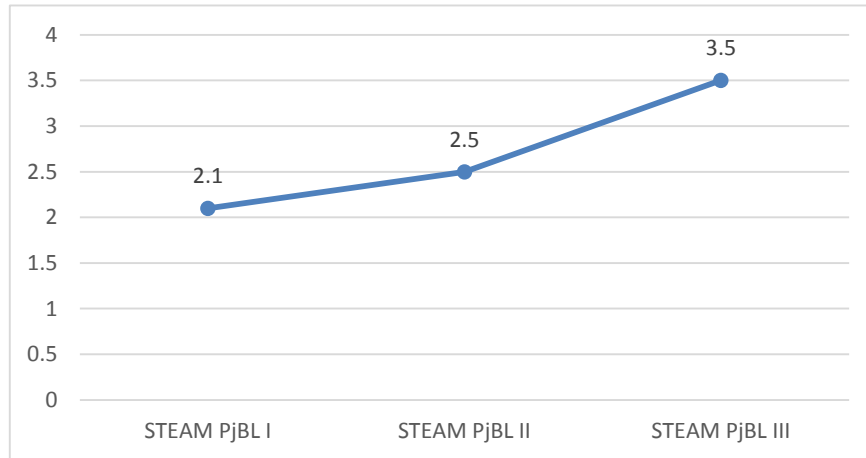
Uraian dari diagram rekapitulasi perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak pada setiap rangkaian pembelajaran *STEAM project Based Learning* di atas kemudian dihitung nilai rata-rata dengan hasil yang dapat digambarkan pada diagram. Pada bagian selanjutnya akan disajikan diagram garis nilai rata-rata perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak dari setiap indikator.



Gambar 4.18 Peningkatan Level Kemampuan Berpikir Orisinal pada Indikator "Mampu Melahirkan Ungkapan baru dan Unik (poin 1*)" Berdasarkan Perolehan Nilai Rata-rata

Dari gambar 4.16 dapat diketahui bahwa, kemampuan berpikir orisinal anak pada indikator mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (poin 1*) mengalami peningkatan. Hal ini dapat terlihat dari STEAM PjBL I ke STEAM PjBL II mengalami peningkatan rata-rata sebesar 0,8 dari STEAM PjBL I dengan nilai rata-rata 2. Kemudian pada STEAM PjBL III mengalami peningkatan sebesar 0,7 sehingga menjadi 3,5 yang artinya berada pada kriteria BSB (Berkembang Sangat Baik).

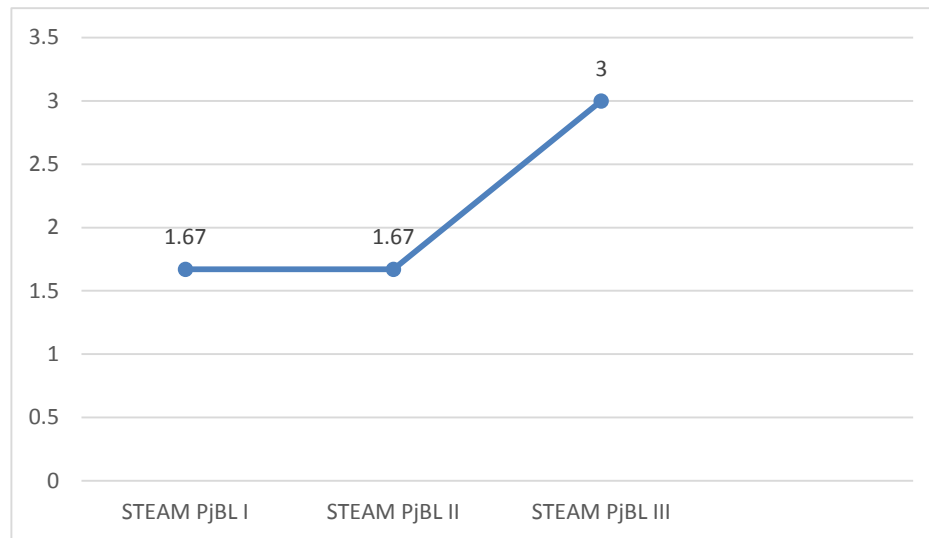
Berikut ini merupakan tabel 4.17 yakni rata-rata dari indikator mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (poin 2).



Gambar 4.19 Peningkatan Level Kemampuan Berpikir Orisinal Anak pada Indikator mampu melahirkan Ungkapan Baru dan Unik (Poin 2*) Berdasarkan Perolehan Nilai Rata-rata

Dari gambar 4.17 dapat diketahui bahwa level kemampuan berpikir orisinal anak pada indikator mampu melahirkan ungkapan baru dan unik (poin 2*) mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan pada STEAM PjBL I memiliki nilai rata-rata 2,1 yang artinya berada pada kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Kemudian pada STEAM PjBL II mengalami peningkatan sebesar 0,4 menjadi 2,5 yang artinya berada pada kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Pada STEAM PjBL III mengalami peningkatan yang signifikan yakni mengalami kenaikan sebesar 1 sehingga nilai rata-rata pada indikator ini menjadi 3,5 yang artinya berada pada kriteria BSB (Berkembang Sangat Baik).

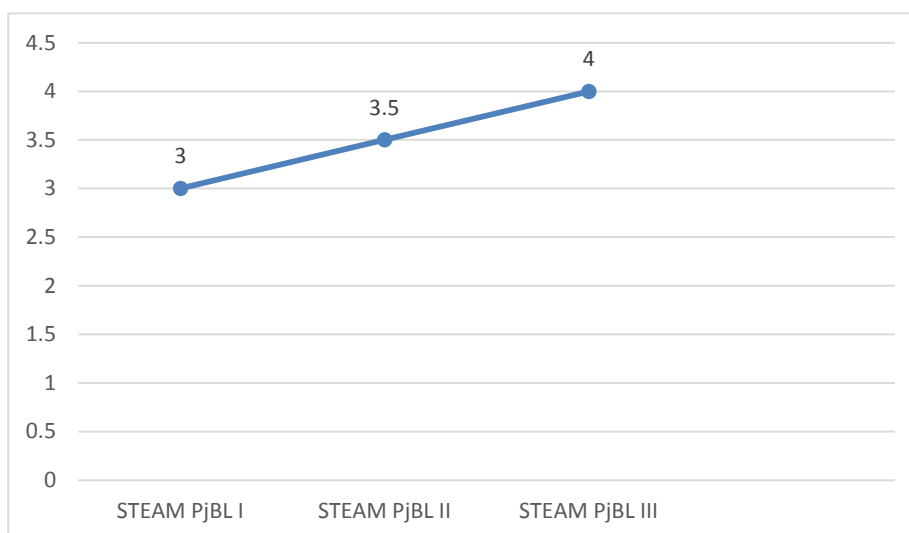
Berikut merupakan gambar 4.18 nilai rata-rata dari indikator “memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri”.



Gambar 4.20 Peningkatan Level Kemampuan Berpikir Orisinal pada Indikator Memikirkan Cara Yang Tidak Lazim Untuk Mengungkapkan Diri

Dari gambar 4.18 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir orisinal anak pada indikator memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri pada STEAM PjBL I memiliki nilai 1,67 yang berarti berada pada kriteria MB (Mulai Berkembang). Kemudian pada STEAM PjBL II memiliki nilai rata-rata tetap yakni 1,67 yang berarti berada pada kriteria MB (Mulai Berkembang). Tetapi pada STEAM PjBL III mengalami peningkatan yang signifikan yakni 1,33 sehingga nilai rata-ratanya menjadi 3 yang berarti berada pada kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Sehingga dapat disimpulkan bahwa level kemampuan berpikir orisinal pada indikator ini mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya.

Berikut merupakan gambar 4.19 nilai rata-rata dari indikator “mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur”.



Gambar 4.21 Identifikasi Level Kemampuan Berpikir Orisinal pada Indikator Mampu Membuat Kombinasi-kombinasi yang Tidak Lazim Untuk Dari Bagian-Bagian atau Unsur-unsur

Dari gambar 4.19 terlihat bahwa, pada STEAM PjBL I memiliki nilai rata-rata 3 yang berarti berada pada kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan), pada STEAM PjBL II mengalami peningkatan sebesar 0,5 menjadi 3,5 yang berarti berada pada kriteria BSB (Berkembang Sangat Baik). Kemudian pada STEAM PjBL III mengalami peningkatan sebesar 0,5 sehingga nilai rata-rata menjadi 4 yang berarti berada pada kriteria BSB (berkembang Sangat Baik). Sehingga dapat disimpulkan bahwa level kemampuan berpikir orisinal anak pada indikator mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya, bahkan pada STEAM PjBL III berada pada kriteria tertinggi dengan nilai sempurna.

Berdasarkan hasil pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa pada setiap pertemuan rangkaian pembelajaran STEAM *project Based Learning*, baik rangkaian pembelajaran STEAM *Project Based Learning* sesi I, sesi II dan sesi III level kemampuan berpikir orisinal anak

Riska Rifani, 2020

IDENTIFIKASI LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR ORISINAL ANAK DALAM STEAM PROJECT BASED LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengalami peningkatan, terutama pada indikator “mampu melahirkan ungkapan baru dan unik” dan “mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Hal ini dikarenakan pada kedua indikator tersebut muncul pada tahap *Discovery* dan *Application*, dimana pada tahap ini guru menstimulus anak untuk menggambar *project* sesuai dengan imajinasi dan keinginannya, memilih bahan yang anak butuhkan dan menstimulus anak untuk membuat *project* sesuai dengan gambar berdasarkan pada imajinasi, keinginan dan pengetahuan yang anak dapatkan dari tahap sebelumnya yaitu tahap *Reflection* dan *Research*. Sehingga perkembangan kemampuan berpikir orisinal anak dapat terstimulus dengan baik dan tepat. Hal ini sejalan dengan Perignat & Katz. Buonincontro (2019) yang mengungkapkan bahwa “dampak pembelajaran STEAM untuk siswa yaitu mengembangkan kreativitas siswa, sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dalam kegiatan sehari-hari”

Selain itu pendekatan-pendekatan yang ada pada pembelajaran STEAM juga dapat menstimulus kemampuan berpikir orisinal anak karena kolaborasi antara *Science, Technology, Engeneering, Art and Mathematic* dapat menstimulus dan mendorong anak untuk berpikir secara kreatif, kritis dan memikirkan cara yang unik dan orisinal sesuai dengan imajinasi anak, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Mishaud, 2014) bahwa “Anak-anak yang belajar dengan menggunakan metode STEAM tidak mengetahui bahwa mereka akan menemukan berbagai informasi yang tumpang tindih, sehingga hal ini akan menuntut anak untuk berpikir secara kreatif, dan kritis terhadap hal-hal baru yang diterima anak”.