

## PENINGKATAN KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* MELALUI METODE STEM DI KB ANGGREK KABUPATEN NGAWI

Anik Setyowati<sup>1</sup>, Dita Primashanti Koesmadi<sup>2</sup>, Desi Nuzul Agnafia<sup>3</sup>

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Modern Ngawi

Email: ridhoanshory09@gmail.com<sup>1</sup>, dita.prima23@gmail.com<sup>2</sup>, desiagnaf@gmail.com<sup>3</sup>

Setyowati, Anik. Primashanti Koesmadi, Dita. Nuzul Agnafia, Desi. (2021). Peningkatan Kemampuan *Problem Solving* melalui Metode Stem di KB Anggrek Kabupaten Ngawi. *Jurnal Pelita PAUD*, 5(2), 193-202.

doi: <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v4i1.780>

Diterima: 26-04-2021

Disetujui: 01-06-2021

Dipublikasikan: 16-06-2020

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* anak melalui metode STEM dengan kegiatan bereksperimen. Penelitian ini menggunakan pendekatan tindakan kelas yang dilaksanakan di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi tahun pelajaran 2020/2021. Teknik pengumpulan data terdiri dari observasi dan diskusi teman. Data hasil belajar anak secara individu yang diperoleh dari kedua siklus, dianalisis berdasarkan aspek yang dinilai. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila rata-rata persentase  $\geq 75\%$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I tingkat keberhasilannya 50% yang artinya hanya 10 anak didik hasil belajarnya tuntas, kemudian pada siklus II tingkat keberhasilannya meningkat menjadi 90% yang artinya 18 anak didik yang hasil belajarnya tuntas dari 20 anak didik. Dengan demikian keberhasilan pembelajaran pada siklus II sangat bagus karena tingkat keberhasilannya sudah memenuhi kriteria peneliti yaitu  $>75\%$ . Berdasarkan keberhasilan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* anak KB Anggrek, maka kegiatan eksperimen dapat diterapkan pada pembelajaran di anak usia dini.

**Kata kunci:** *Problem Solving*, Metode STEM, Eksperimen

**Abstract:** This study aims to improve children's problem solving skills through the STEM method with experimenting activities. This study uses a classroom action approach which was carried out at the Orchid KB, Ploso Village, Kendal District, Ngawi Regency, for the 2020/2021 academic year. Data collection techniques consist of observation and discussion of friends. Individual child learning outcomes data obtained from both cycles were analyzed based on the assessed aspects. This research is said to be successful if the average percentage is 75%. The results showed that in the first cycle the success rate was 50%, which means that only 10 students had complete learning outcomes, then in the second cycle the success rate increased to 90%, which means 18 students completed their learning outcomes from 20 students. Thus the success of learning in cycle II is very good because the success rate has met the researcher's criteria, namely  $>75\%$ . Based on the success of learning to improve problem solving abilities of Orchid family planning children, experimental activities can be applied to learning in early childhood.

**Keywords:** *Problem Solving*, STEM Method, Experiment

## PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah anak yang baru dilahirkan sampai usia 6 tahun atau sering disebut dengan istilah *golden age* (Eliyyil Akbar, 2020:1). Menurut Mansur (2005:88) anak usia dini adalah kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik. Mereka memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya. Pada masa ini merupakan masa emas atau *golden age*, karena anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat dan tidak tergantikan pada masa mendatang. Menurut Mansur (2005:88) anak usia dini adalah kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik. Mereka memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya. Pada masa ini merupakan masa emas atau *golden age*, karena anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat dan tidak tergantikan pada masa mendatang. 50% kecerdasan anak terbentuk dalam kurun waktu 4 tahun pertama. Setelah anak berusia 8 tahun perkembangan otaknya mencapai 80% dan pada usia 18 tahun mencapai 100%. Sesuai dengan Undang-undang Sisdiknas tahun 2003 pasal 1 ayat 14, upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak usia 0-6 tahun tersebut dilakukan melalui Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).

Pendidikan anak usia dini dapat dilaksanakan melalui pendidikan formal, nonformal dan informal. Pendidikan anak usia dini jalur formal berbentuk Taman Kanak-Kanak (TK) dan Raudatul Athfal (RA) dan bentuk lain yang sederajat. Pendidikan anak usia dini sangat penting dilaksanakan sebagai dasar bagi pembentukan kepribadian manusia secara utuh, yaitu untuk pembentukan karakter, budi pekerti luhur, cerdas, ceria, terampil, dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Perkembangan anak pada tahun-tahun pertama sangat penting dan akan menentukan kualitas di masa depan. Oleh karena itu, upaya-upaya pengembangan anak usia dini hendaknya dilakukan melalui belajar dan bermain. Dengan bermain dan belajar anak dapat meningkatkan tingkat kemampuan

kognitifnya melalui model pembelajaran *problem solving*.

Menurut Duch dalam Riyanto (2010:285) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *problem solving* adalah suatu model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada tantangan belajar untuk belajar. Metode *Problem solving* yaitu penggunaan metode dalam kegiatan pembelajaran dengan cara melatih peserta didik untuk menghadapi berbagai masalah, baik itu masalah pribadi atau perorangan maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Kemampuan anak dalam memecahkan masalah (*problem solving*) juga dapat meningkatkan kemampuan kognitifnya baik dalam kemampuan berpikir maupun kreativitasnya memecahkan masalahnya sendiri, mereka masih memerlukan bantuan orang tua atau guru dalam menerapkan *problem solving* di dalam masalah sehari-hari. Pada tingkat ini, anak didik belajar memecahkan masalah, memberikan respons terhadap rangsangan yang menggambarkan atau membangkitkan situasi problematik, mempergunakan berbagai kaidah yang telah dikuasainya.

Kegiatan bereksperimen menjadi pilihan yang tepat bagi peneliti, diantara kegiatan eksperimen yaitu; membuat telepon dari gelas plastik, eksperimen tentang konsep benda terapung dan tenggelam, balon dapat menggelembung tanpa harus ditiup dan eksperimen warna pelangi dari permen cha-cha.

Tujuan dari peneliti untuk mengetahui upaya guru dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* pada anak di KB Angrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi melalui metode STEM.

Alasan peneliti menggunakan metode STEM dengan kegiatan bereksperimen sesuai dengan yang diungkapkan Yakman dalam Tritiyatma (2017:5) Pembelajaran dengan pendekatan STEM merupakan pembelajaran kontekstual, dimana siswa akan diajak memahami fenomena-fenomena yang terjadi yang dekat dengan dirinya. STEM adalah singkatan dari *Science, Technology, Engineering, dan Mathematics*. Menurut Tsupros dalam Nida'ul Khariyah (2009:09) menyatakan bahwa pendidikan STEM terpadu adalah pendekatan terdisiplin pada pembelajaran, yang

didalamnya peserta didik menggunakan sains, teknologi, teknik, dan matematika dalam konteks nyata yang mengkoneksikan antara sekolah, dunia kerja, dan dunia global sehingga mengembangkan literasi STEM yang memungkinkan peserta didik bersaing dalam era ekonomi baru. Dengan bereksperimen maka peneliti dapat mengetahui peningkatan kemampuan *problem solving* pada anak di KB Anggrek. Kemampuan anak dalam memecahkan masalah (*problem solving*) juga dapat meningkatkan kemampuan kognitifnya baik dalam kemampuan berpikir maupun kreativitasnya memecahkan masalahnya sendiri, mereka masih memerlukan bantuan orang tua atau guru dalam menerapkan *problem solving* di dalam masalah sehari-hari. Pada tingkat ini, anak didik belajar memecahkan masalah, memberikan respons terhadap rangsangan yang menggambarkan atau membangkitkan situasi problematik, mempergunakan berbagai kaidah yang telah dikuasainya.

Pengamatan yang telah dilakukan di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi tentang kemampuan *problem solving* anak masih sangat rendah atau kurang dan anak-anak masih cenderung bermain dengan orang tua. Karena usia anak yang masih sangat dini, sehingga anak masih belum mampu untuk menyelesaikan *problem solving* yang dihadapinya. Untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* yang ada di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi maka peneliti melakukan penelitian dalam kegiatan pembelajaran menggunakan metode STEM.

Media benda konkret adalah segala alat atau bahan yang berwujud atau nyata yang ada di alam, yang dapat dilihat dan diraba dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan serta mendorong anak untuk belajar dalam rangka memperlancar proses belajar mengajar.

Berdasarkan latar belakang masalah maka peneliti mengidentifikasi masalah, antara lain: (1) Anak belum bisa bereksperimen dengan mandiri, (2) Karena pandemi *covid 19* maka guru hanya memberikan materi melalui video dan anak kurang memahami arti dari materi tersebut (3) Guru masih menggantungkan

pada LKA/worksheet/majalah dibandingkan kegiatan bermain. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang di atas dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut; ; (1) Bagaimana upaya guru dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* pada anak di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi melalui metode STEM. (2) Bagaimana hasil peningkatan kemampuan *problem solving* pada anak di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi melalui metode STEM ?

### **Kemampuan *Problem Solving***

Kemampuan *problem solving* pada anak usia dini merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan sejak dini karena kemampuan ini berkaitan dengan meningkatkan perkembangan kognitif pada anak. Untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah, maka anak harus mempunyai banyak pengalaman dalam memecahkan masalah tersebut. Dengan memberikan banyak latihan pada anak.

Polya dalam A.M.Irfan (2018:26) mengartikan “ Pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai”. Polya menggaris bawahi bahwa “ untuk pemecahan masalah yang berhasil harus selalu disertakan upaya-upaya khusus yang dihubungkan dengan jenis-jenis persoalan sendiri serta pertimbangan-pertimbangan mengenai isi yang dimaksudkan rencana tersebut, dan yang keempat lihatlah kembali hasil yang telah diperoleh secara keseluruhan.

### **Kelebihan dan Kekurangan *Problem Solving***

#### 1. Kelebihan

- a. Dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja.
- b. Proses belajar mengajar melalui *problem solving* dapat membiasakan peserta didik menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil
- c. Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami bahan ajar.
- d. Dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengajar

## 2. Kekurangan

- a. Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ini sering memerlukan waktu yang banyak.
- b. Ketika peserta didik bekerja dalam kelompok, mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan, karena didominasi oleh yang mampu.

### Metode STEM

Sanders dalam Nida'ul Khairiyah (2009:09) menjelaskan bahwa pendidikan integrasi STEM sebagai pendekatan yang mengeksplorasi pembelajaran diantara dua atau lebih bidang subyek STEM dan atau antara subyek STEM dengan mata pelajaran sekolah lainnya, misalnya teknologi tidak dapat dipisahkan dengan pembelajaran social, seni dan humoria.

Adapun 4 ciri STEM berdasarkan Torlakson dalam Nida'ul Khairiyah (2014:11) yakni;

1. Mengenai hukum-hukum dan konsep-konsep yang berlandaskan alam.
2. Teknologi adalah keterampilan atau sebuah system yang digunakan dalam mengatur masyarakat, organisasi, pengetahuan atau mendesain serta menggunakan sebuah alat buatan yang dapat memudahkan pekerjaan.
3. Teknik atau *engineering* adalah pengetahuan untuk mengoperasikan atau mendesain sebuah prosedur untuk menyelesaikan sebuah masalah.
4. Matematika adalah ilmu yang menghubungkan antara besaran, angka dan ruang yang hanya membutuhkan argument logis tanpa atau disertai dengan bukti empiris

### Tujuan Pembelajaran Menggunakan Metode STEM

Menurut Bybee dalam Nida'ul Khairiyah (2013: 5) dalam konteks pendidikan dasar dan menengah, pendidikan STEM bertujuan mengembangkan peserta didik yang melek STEM, yang mempunyai :

1. Pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk mengidentifikasi pertanyaan dan masalah dalam situasi kehidupannya, menjelaskan fenomena alam, mendesain, serta menarik kesimpulan berdasar bukti mengenai isu-isu terkait STEM.
2. Memahami karakteristik fitur-fitur didiplin STEM sebagai bentuk bentuk

pengetahuan, penyelidikan, serta desain yang digagas manusia.

3. Kesadaran bagaimana disiplin-disiplin STEM membentuk lingkungan material, intelektual dan kultural.
4. Mau terlibat dalam kajian isu-isu terkait STEM ( misalnya efisiensi energi, kualitas lingkungan, keterbatasan sumber daya alam) sebagai warga negara yang konstruktif, peduli, serta reflektif dengan menggunakan gagasan-gagasan sains, teknologi, *engineering* dan matematika.

### METODE PENELITIAN

#### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) adalah penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas. Hal ini menjadikan tolak ukur bagaimana peserta didik dapat berkembang kedepannya atau tidak. Evaluasi juga akan dilakukan guna melihat seberapa berhasilnya strategi ini di aplikasikan di Paud Anggrek.

(Munandar, 2011:45). Dalam penelitian ini, tindakan yang dilakukan adalah peningkatan kemampuan *problem solving* melalui metode STEM pada anak Kelompok Bermain Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi.

#### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 01 sampai 10 Maret 2021 yang bertempat di rumah masing-masing peserta didik karena dilaksanakan secara BDR (Belajar Dari Rumah) pada masa pandemi *covid 19*.

#### Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan pada kelompok B yang berusia 3 – 4 tahun di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi dengan jumlah peserta didik pada waktu mengadakan penelitian ini sebanyak 20 anak, yang terdiri dari 14 siswa perempuan dan 6 siswa laki-laki.

#### Prosedur

Prosedur penelitian sesuai dengan Kemmis dan Mc dalam Sujati (2000: 23), yang dalam kegiatan menggunakan siklus sistem spiral. Masing-masing siklus terdiri dari empat komponen yaitu, perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observe*), dan

refleksi (*reflection*). Keempat komponen tersebut menunjukkan sebuah siklus atau kegiatan berkelanjutan.

#### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, wawancara dan komentasi. Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat semua aktivitas siswa pada pembelajaran metode STEM yang dilaksanakan secara BDR. Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai. Jenis wawancara yang digunakan yaitu wawancara tidak terstruktur. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai subyek penelitian (misalnya, foto atau karya-karya subyek penelitian).

#### Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan deskriptif kualitatif maupun kuantitatif. Analisis data kualitatif diperuntukkan menganalisis proses penerapan metode STEM yang dilakukan dengan tahapan, reduksi data, paparan data, kategorisasi data, penafsiran/pemaknaan, dan menyimpulkan hasil analisis. Reduksi data adalah proses penyederhanaan data yang dilakukan melalui proses seleksi, pengelompokan, dan pengorganisasian data mentah menjadi sebuah informasi yang bermakna. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah kemampuan *problem solving* anak dilambangkan dengan bobot angka penilaian (4, 3, 2, 1)

Yang menunjukkan kriteria keberhasilan sesuai pada tabel berikut;

Tabel 1. Kriteria Keberhasilan anak PAUD dalam belajar di kelas

Prosentase	Bobot Nilai	Kategori
100 % - 90%	4	Mampu
89% - 75%	3	Kurang mampu
74% - 63%	2	Cukup mampu

62% - 10%	1	Belum mampu
-----------	---	-------------

Untuk menghitung prosentase keberhasilan kelas dapat menggunakan rumus hitung prosentase sebagai berikut;

$$\text{Prosentase Keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah anak yang berhasil}}{\text{Jumlah keseluruhan anak}} \times 100\%$$

Indikator keberhasilan kelas apabila presentase kelas mencapai  $\geq 80\%$  dari jumlah anak dalam kelas telah mencapai KKM (Kreteria Ketuntasan Minimal), dalam hal ini KKM yang penulis tetapkan adalah lebih dari 80, penulis mengambil referensi dari jurnal menurut Johni Dimiyati.2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan & Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group maka penelitian ini dikatakan berhasil dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* anak melalui metode STEM.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian meningkatkan kemampuan *problem solving* melalui metode STEM di KB Angrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi ada 2 siklus. Hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut;

### Pelaksanaan Tindakan pada Siklus I

1. Perencanaan  
Perencanaan dilakukan sebelum dilaksanakan tindakan penelitian yang dimulai dari pembuatan Rencana Progam Pembelajaran Harian (RPPH). Menyiapkan media yang diperlukan dalam kegiatan peningkatan kemampuan *problem solving* pada anak dengan menggunakan metode STEM. Pada penelitian ini penulis menggunakan media seperti:
2. Memanfaatkan peralatan rumah tangga untuk media belajar. Contohnya piring, gelas, botol bekas dan sendok
3. Pelaksanaan  
Pada tahap pelaksanaan terdapat 2 siklus terdapat yaitu:
  - a. Siklus 1 kegiatan pertama  
Kegiatan pertama yang dilaksanakan pada tanggal 01 Maret 2021 dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* pada anak yaitu membuat telepon dari gelas plastik. Adapun

langkah-langkah dalam membuat telepon dari gelas plastik yaitu:

- 1) Menghias gelas plastik terlebih dahulu dengan kertas hias atau kertas lipat.
- 2) Melubangi masing-masing gelas pada bagian bawah dengan bantuan orang tua
- 3) Memasukkan benang kedalam jarum dilanjutkan memasukkan kedalam lubang gelas dan disambungkan dengan lubang gelas yang lainnya.
- 4) Praktek bertelepon

b. Siklus 1 kegiatan kedua

Kegiatan kedua yang dilaksanakan pada tanggal 04 Maret 2021 dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* pada anak yaitu eksperimen tentang benda terapung dan tenggelam. Adapun langkah-langkah dalam bereksperimen yaitu;

- 1) Mengupas kulit buah jeruk
- 2) Memasukkan air kedalam 2 gelas
- 3) Memasukkan buah jeruk yang dikupas dan yang tidak dikupas pada masing-masing gelas
- 4) Mengamati hasil eksperimen
- 5) Kegiatan pelaksanaan siklus I dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 2. Tindakan pada siklus 1

<b>Tema : Kebutuhanku</b>			
<b>Tujuan : Meningkatkan Kemampuan <i>Problem Solving</i></b>			
<b>Waktu : 1 hari</b>			
Waktu Pelaksanaan	Indikator	Alat dan Bahan	Aktivitas Pembelajaran
Pertemuan 1 Senin, Minggu I	Kerjasama	Gelas Plastik Kertas lipat Benang Gunting Kertas lipat	Anak membuat telepon (Menghias gelas plastik dengan kertas lipat, melubangi gelas dibantu orang tua, memasukkan benang kedalam gelas dan menghitung panjang benang dilanjutkan praktek bertelepon)
<b>Tema : Kebutuhanku</b>			
<b>Tujuan : Meningkatkan Kemampuan <i>Problem Solving</i></b>			
<b>Waktu : 1 hari</b>			
Waktu Pelaksanaan	Indikator	Alat dan Bahan	Aktivitas Pembelajaran
Pertemuan 2 Kamis, Minggu I	Kerjasama	Gelas atom Air bersih Buah Jeruk	Anak bereksperimen tentang konsep terapung dan tenggelam (Mengisi air kedalam gelas, mengupas buah jeruk dan memasukkan buah jeruk kedalam gelas)

Untuk kegiatan pelaksanaan dilanjutkan pada siklus II diantaranya:

a. Siklus II Kegiatan Pertama

Kegiatan pertama pada siklus kedua dilaksanakan pada tanggal 08 Maret 2021, untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* melalui metode STEM pada anak yaitu Eksperimen tentang balon yang bisa menggelembung tanpa harus ditiup. Adapun langkah-langkah dalam bereksperimen yaitu

- 1) Memasukkan 2 bungkus soda kue kedalam balon secara perlahan-lahan.
- 2) Mengisi air kedalam botol.
- 3) Memasukkan sintrun sur sebanyak 2 sendok ke dalam botol yang sudah diisi air.
- 4) Memasangkan balon pada mulut botol.
- 5) Menuang soda kue yang ada didalam balon secara perlahan-lahan.
- 6) Mengamati balon yang dapat menggelembung tanpa harus ditiup

b. Siklus II Kegiatan Kedua

Kegiatan kedua pada siklus kedua dilaksanakan pada tanggal 10 Maret 2021, untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* melalui metod STEM pada anak Eksperimen tentang balon yang bisa menggelembung tanpa harus ditiup. Adapun langkah-langkah dalam bereksperimen yaitu;

- 1) Membuka permen dan disusun pada piring sehingga membentuk lingkaran
- 2) Memasukkan air sedikit demi sedikit memakai sendok sampai air berubah warna
- 3) Mengamati air yang berwarna seperti warna pelangi.

Kegiatan pelaksanaan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 3. Tindakan pada siklus II

<b>Tema : Air, Api dan Udara</b>			
<b>Tujuan : Meningkatkan Kemampuan <i>Problem Solving</i></b>			
<b>Waktu : 1 hari</b>			
Waktu Pelaksanaan	Indikator	Alat dan Bahan	Aktivitas Pembelajaran
Pertemuan 2 Senin, Minggu II	Kerjasama	Balon Sitrun sur Botol Gunting Soda kue	Mengisi balon dengan sitrun sur Mengisi air kedalam botol dilanjutkan memasukkan soda kue kedalam botol yang berisi air Memasangkan balon pada mulut botol Menuangkan balon yang berisi soda kue sampaisemua jatuh kedalam botol yang berisi air Balon dapat menggelembung dengan adanya percampuran sitrun surd an soda kue
<b>Tema : Diriku</b>			
<b>Tujuan : Meningkatkan Kemampuan <i>Problem Solving</i></b>			
<b>Waktu : 1 hari</b>			
Waktu Pelaksanaan	Indikator	Alat dan Bahan	Aktivitas Pembelajaran
Pertemuan 2 Rabu, Minggu II	Kerjasama	Permen Cha-cha Air putih Piring putih Sendok	Membuka permen dan disusun pada piring Memasukkan air sedikit demi sedikit)

c. Observasi

1) Hasil observasi siklus I

Hasil observasi pada siklus I pelaksanaan pembelajaran anak sangat senang, tetapi masih ada beberapa anak yang kurang antusias dalam pelaksanaannya karena dilakukan secara daring dan media masih kurang menarik bagi anak. Hasil observasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil observasi pada siklus 1

Indikator	Kategori	Siklus I		Bobot Nilai
		Anak	%	
Mengamati benda	Sangat Mampu	2	100 % - 90%	4
Melakukan kegiatan mandiri	Mampu	7	89% - 75%	3
Memecahkan masalah	Kurang mampu	1	74% - 63%	2
Memasangkan benda sesuai pasangan	Tidak mampu	10	62% - 10%	1

Tabel di atas terlihat bahwa pada siklus I tingkat keberhasilan anak:

- Nilai 4 dengan kategori mampu sebanyak 2 anak atau 10 %
- Nilai 3 dengan kategori kurang mampu sebanyak 7 anak atau 35%
- Nilai 2 dengan kategori kurang mampu sebanyak 1 anak atau 5%
- Nilai 1 dengan kategori belum mampu sebanyak 10 anak 50 %

Berdasarkan tabel diatas persentase keberhasilan kelas mencapai 50 %. (10 anak) dapat memenuhi  $KKM \geq 80\%$  dan masih terdapat 50 % (10 anak) yang belum memenuhi  $KKM \geq 80\%$ , maka penelitian belum berhasil.

d. Hasil observasi siklus II

Hasil observasi pada siklus ini, anak-anak merasa sangat antusias untuk melakukan kegiatan dan dengan hasil yang sangat memuaskan. Dengan menggunakan media yang sangat menarik maka anak-anak dengan sendirinya dapat mengungkapkan alat dan bahan yang digunakan dalam permainan. Anak-anak juga mampu melakukan kegiatan secara teratur dengan pendampingan orangtua. Penilaian

perkembangan kemampuan anak pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 4. Hasil observasi pada siklus II

Indikator	Kategori	Siklus I		Bobot Nilai
		Anak	%	
Mengamati benda	Sangat Mampu	2	100 % - 90%	4
Melakukan kegiatan mandiri	Mampu	7	89% - 75%	3
Memecahkan masalah	Kurang mampu	1	74% - 63%	2
Memasangkan benda sesuai pasangannya	Tidak mampu	10	62% - 10%	1

Tabel di atas terlihat bahwa pada siklus II tingkat keberhasilan anak:

- Nilai 4 dengan kategori mampu sebanyak 7 anak atau 35 %
- Nilai 3 dengan kategori kurang mampu sebanyak 9 anak atau 45%
- Nilai 2 dengan kategori kurang mampu sebanyak 1 anak atau 5%
- Nilai 1 dengan kategori belum mampu sebanyak 3 anak 90 %

Berdasarkan tabel diatas persentase keberhasilan kelas mencapai 90 %. (18 anak) dapat memenuhi  $KKM \geq 80\%$  dan masih terdapat 10 % (2 anak) yang belum memenuhi  $KKM \geq 80\%$ . Dapat dijelaskan bahwa kegiatan pada siklus ini peneliti sudah mengalami peningkatan dalam penelitiannya.

e. Refleksi

1) Refleksi tindakan siklus I

Kegiatan yang dilakukan pada siklus I sudah hampir memenuhi kriteria keberhasilan. Namun peneliti masih memberikan pembenahan yang dilakukan pada siklus II supaya kriteria keberhasilan dapat meningkat 100 %. Adapun kelebihan yang perlu dipertahankan yaitu; skenario pembelajaran yang sudah bagus, aktivitas anak yang cukup tinggi, antusias anak dalam mengikuti pembelajaran sangat baik walaupun ada beberapa anak yang belum konsentrasi. Dan beberapa kelemahan pada siklus I yang perlu disempurnakan pada siklus berikutnya adalah:

- a) Media yang kurang menarik pada anak sehingga anak kurang semangat dalam bermain.
- b) Beberapa anak kurang antusias karena sibuk dengan aktivitas yang dilakukan oleh orang tuanya.
- c) Dalam diskusi/percakapan beberapa anak belum aktif mengikuti karena orangtua yang kurang berkomunikasi dengan anak.
- d) Perlu menyusun skenario kembali agar pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan menyenangkan dengan memperhatikan kebutuhan anak untuk menstimulasi perkembangan kemampuan *problem solving* melalui metode STEM pada anak.

2) Refleksi tindakan siklus II

Kegiatan pada siklus II, anak-anak sudah mampu melakukan kegiatan dengan baik. Hanya 2 anak yang belum mampu melakukan kegiatan dengan baik, karena pemahaman anak yang masih belum mampu untuk mengikuti kegiatan tersebut. Karena pada siklus II terdapat ketuntasan sudah mencapai 90 % sehingga tidak perlu diberi tindakan di siklus selanjutnya.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Kemampuan *Problem Solving* Anak KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi pada pra siklus, siklus I dan siklus II

Prosedur penelitian	Jumlah Anak	Ketuntasan		Prosentase %
		Tuntas	Belum Tuntas	
Pra siklus	20	8	12 anak	40%
Siklus I	20	10	10 anak	50%
Siklus II	20	18	2 anak	90%

Hasil penelitian metode STEM dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Grafik 1. Perbandingan Hasil Kemampuan *Problem Solving* Anak KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi pada pra siklus, siklus I dan siklus II

Berdasarkan tabel 5 dan grafik 1 menunjukkan perbandingan pada tindakan pra siklus, siklus I dan siklus II, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan Metode STEM sangat sesuai dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* pada anak di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi.

Cara dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* anak pada KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi peneliti melakukan kegiatan-kegiatan yang dibagi menjadi 2 siklus. Setiap siklus terdapat 2 kali pertemuan dengan kegiatan yang berbeda-beda dan dengan media yang berbeda-beda pula. Pada siklus I pertemuan pertama kegiatan *problem solving* menggunakan media yang *simple* seperti; gelas plastik, kertas lipat benang, jarum dan lem. Pertemuan kedua pada siklus I menggunakan media gelas, buah jeruk dan air. Pada siklus II kegiatan pertemuan 2 kali kegiatan yaitu: pertemuan pertama peneliti menggunakan media permen cha-cha piring dan air pada pertemuan kedua menggunakan media dari botol bekas, balon, sitrun sur, dan soda kue.

Tujuan dari kegiatan penelitian yaitu meningkatkan kemampuan *problem solving* anak di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi terdapat peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan kemampuan *problem solving* yang dapat dilihat dari prosentase hasil observasi pada setiap siklus. Yang awalnya pada pra siklus hasil pengamatan

hanya mencapai 40% atau sebanyak 8 anak pada siklus I menjadi 50% atau sebanyak 10 anak dan pada siklus II lebih meningkat lagi menjadi 90% atau sebanyak 18 anak. Berdasarkan data hasil observasi yang diperoleh, dapat diketahui bahwa pembelajaran yang dari awalnya kurang mendukung karena metode pembelajaran yang masih monoton dan juga media pembelajaran yang kurang menarik pada anak, sehingga anak mudah bosan dan tidak mau mau mengikuti kegiatan yang telah direncanakan sesuai dengan RPH. Setelah peneliti menggunakan metode STEM, maka terjadi peningkatan yang signifikan dari pra tindakan hingga Siklus II. Pada Siklus II diperoleh 18 anak berada pada kategori Sangat Mampu atau 90%, dan 2 anak berada pada kategori Kurang Mampu atau 10%. Penelitian ini dikatakan berhasil karena telah mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditentukan yaitu sebesar 75%. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan *problem solving* melalui Metode STEM pada anak di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi tidak perlu dilanjutkan lagi, cukup dihentikan pada Siklus II karena telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan..

### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa, kegiatan pembelajaran yang menggunakan metode STEM dapat meningkatkan kemampuan *problem solving* anak di KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi. Meningkatnya hasil kegiatan pembelajaran dari anak melalui prosentase data pra siklus yaitu sebesar 40%, yaitu sebanyak 8 anak dari jumlah keseluruhan 20 anak. Siklus I sebesar 50%, yaitu sebanyak 10 anak dari jumlah keseluruhan 20 anak dan pada Siklus II sebesar 90%, yaitu sebanyak 18 anak dari jumlah keseluruhan 20 anak. Sedangkan untuk anak yang tidak tuntas hanya sebanyak 2 anak dan jika dipersentase adalah sebesar 10%. Berdasarkan penerapan kegiatan pembelajaran yang menggunakan diterapkannya metode STEM pada anak KB Anggrek Desa Ploso Kecamatan Kendal Kabupaten Ngawi Tahun Pelajaran 2020/2021 bahwa kemampuan

*problem solving* anak mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil peningkatan pada tindakan per-siklus. Sehingga metode STEM sangat efektif diterapkan untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* anak usia dini.

### DAFTAR PUSTAKA

- A.A.Anwar Prabu Mangkunegara. (2011). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Perusahaan Bandung. Rosda
- A.M.Irfan Taufan Asfar, Syarif nur. (2018). *Model Pembelajaran PPS ( Problem Posing & Solving )*. Sukabumi, Jawa Barat
- Arikunto Suharsimi . (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: RinekaCipta.
- Bybee, Rodger. (2013). *The Case for STEM Education Chalengess and Opportunities*. Arlington: National Science Teachers Assosiation.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eliyyil Akbar. (2020). *Metode Belajar Anak Usia Dini*. Jakarta. Prenada Media Group.
- Evan Sanders. (2009). *STEM, STEM Education, STEM Mania*. The Technology teacher, 68(4): 20-26
- Hamid Darmadi.(2010). *Kemampuan Dasar Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Hasibuan. (2005). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Edisi : Revisi. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Heri Rahyubi. (2012). *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung : Nusa Media.
- Hidayat. (1990). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung.
- Johni Dimiyati. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan & Aplikasinya pada Pendidikan Anak Usia Dini ( PAUD)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2015). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Jakarta : Kemendikbud.
- Kemmis and MC Taggart. (1998). *The Action Research Planner*. Dekan University.
- Mansur. (2005). *Pendidikan anak usia dini dalam Islam*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

- Munandar, Haris, Sitanggang, Sally, (2011), *Mengenal HAKI-Hak Kekayaan Intelektual*, Jakarta, Erlangga.
- Munawar , Fenny Roshayanti , Sugiyanti (2019) “IMPLEMENTATION OF STEAM (Science Technology Engineering Art Mathematics)”. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* .Universitas PGRI Semarang.
- N.Tsupros, R. Kohler dan J. Hallinen. (2009). *STEM edication: A project To Identify The Missing Components. A collaborative study conducted by the IUI Center for STEM Education and Carnegie Mellon University*.
- Nida'ul Khairiyah. (2019). *Pendekatan Science, Technology, Engineering, dan Mathematics (STEM)*. Medan. Guepedia.
- Riyanto. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Robert Kreitner. (2005). *Kemampuan Perilaku Organisasi*. Jakarta : Salemba Empat.
- Sujati. (2000). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta. FIP. UNY.
- Syaiful Bahri, Djamarah dan Aswan Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tritiyatma. (2017). *Keterampilan Abad 21 Dan STEAM ( Science, Technology, Engineering, Art And Mathematics)*. Project Dalam Pembelajaran Kimia, Jakarta Juni 2017
- Tom Torlakson. (2014). *Californians Dedicated to Education Foundation*. Innovate. California
- Yetti Supriyati. (2008). *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.