

## IMPLEMENTASI MODEL *FLIPPED CLASSROOM* PADA PEMBELAJARAN SAINS ANAK USIA DINI

Ignatia Imelda Fitriani<sup>1</sup>, Cahaya Afriani Napitupulu<sup>1</sup>,  
Sophia Oktavia Balimulia<sup>1</sup>, Esta Fronika Telaumbua<sup>1</sup>, Indria Saraswatie<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi PG PAUD FKIP Universitas Palangka Raya  
Jl. H. Timang Komplek Kampus Tunjung Nyaho Palangka Raya

Email: imelda@fkip.upr.ac.id

### ABSTRAK

*Flipped Classroom* adalah bentuk pembelajaran *blended* (melalui interaksi tatap muka dan virtual/online) yang menggabungkan pembelajaran sinkron (*synchronous*) dengan pembelajaran mandiri yang asinkron (*asynchronous*). Pembelajaran sinkron biasanya terjadi secara *real time* di kelas. Anak berinteraksi dengan guru dan teman sekelas serta menerima umpan balik pada saat yang sama. Sedangkan, pembelajaran asinkron adalah pembelajaran yang sifatnya lebih mandiri. Terdapat tiga tahapan kegiatan dalam model *flipped classroom* ini yaitu sebelum kelas dimulai (*pre-class/before class*), saat kelas dimulai (*in-class/during class*) dan setelah kelas berakhir (*out of class/after class*). Model pembelajaran *flipped classroom* bertujuan untuk membimbing anak untuk dapat menjadi pembelajar yang aktif dalam aktifitas belajar sains. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas implementasi model *flipped classroom* dalam pembelajaran sains anak usia dini. Penelitian ini diterapkan di TK Darrusalam Palangkaraya dengan melibatkan 20 anak pada kelompok B1 sebagai kelas eksperimen dan 19 anak kelompok B2 sebagai kelas kontrol. Hasil Penelitian menunjukkan  $T_{hitung}$  sebesar  $96,34 > T_{tabel} = 2,95$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kesimpulan dari penelitian ini adalah implementasi model *flipped classroom* efektif dalam pembelajaran sains pada anak usia dini.

Kata kunci : *Flipped classroom*, Pembelajaran Sains, Anak usia dini

### PENDAHULUAN

Indonesia pada tahun 2045, mendapat bonus demografi yaitu jumlah penduduk produktif mencapai 70%, oleh sebab itu salah satu target tujuan pendidikan Bangsa Indonesia adalah menciptakan generasi emas 2045 yang unggul dan berkualitas. Generasi 2045 tersebut saat ini sedang berada pada masa usia dini (0 – 6 tahun) yang juga merupakan masa-masa penting dalam hidup manusia dimana perkembangan otak

mencapai 80%, sehingga dikenal sebagai masa emas (*golden age*). Stimulasi dan pola pembelajaran yang tepat akan mendorong anak menjadi pembelajar sejati, sehingga tujuan pendidikan Bangsa Indonesia menciptakan generasi yang unggul dan berkualitas dapat tercapai.

Pada dasarnya anak terlahir dengan karakter unik dan rasa ingin tahu yang besar. Membentuk karakter dan menanamkan pengetahuan tentang lingkungan sekitar, merupakan tantangan tersendiri bagi para guru Anak Usia Dini (AUD). Para guru AUD tidak hanya harus mengenalkan tentang pengetahuan dasar namun juga menanamkan karakter kemandirian dan mengasah rasa ingin tahu anak menjadi potensi yang mendorong anak menjadi pembelajar sejati dan pembelajar sepanjang hayat (*long life learners*). Montessori berpendapat, tahap kognitif anak usia dini berada pada tahap operasional kongkrit. Sejalan dengan hal tersebut, Piaget (dalam Fitriani, dkk, 2022) menganjurkan pembelajaran anak usia dini, khususnya sains dan matematika, harus bersifat konkret (nyata) dan aktif. Berfikir konkret adalah berpikir realistik sesuai pengetahuan yang diterima panca indera. Aktif artinya melibatkan anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi dengan cara-cara yang aman. Pengembangan pembelajaran sains bagi anak usia dini sering kali menjadi tantangan bagi guru dalam merencanakan kegiatan pembelajaran yang efektif di kelas. Berdasarkan pengamatan peneliti diketahui bahwa guru di PAUD Darrusalam Palangka Raya menghabiskan setengah waktu pembelajaran dengan mendemonstrasikan proses sains pada anak, sehingga waktu anak untuk aktif berproses menjadi terbatas, kadangkala ada beberapa anak yang belum tuntas melakukan prsoses sainsnya, harus berhenti karena harus berganti pada aktifitas belajar yang lain. Pentingnya anak untuk melakukan kegiatan secara aktif yaitu melibatkan anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi membutuhkan waktu belajar yang cukup pula di dalam kelas.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mengoptimalkan waktu belajar anak di dalam kelas adalah dengan model pembelajaran *Flipped Classroom*. *Flipped classroom* (dalam Rohmach, dkk 2019) adalah pendekatan pembelajaran dengan cara membalikkan kegiatan pembelajaran yang biasanya

dilakukan dikelas menjadi pekerjaan yang harus dilakukan dirumah atau dimana saja diluar kelas. Bentuk pembelajarannya adalah dengan *blended* (melalui interaksi tatap muka dan virtual/online) yang menggabungkan pembelajaran sinkron (*synchronous*) dengan pembelajaran mandiri yang asinkron (*asynchronous*). Pembelajaran sinkron biasanya terjadi secara *real time* di kelas. Anak didik berinteraksi dengan guru dan teman sekelas serta menerima umpan balik pada saat yang sama. Sedangkan, pembelajaran asinkron adalah pembelajaran yang sifatnya lebih mandiri. Konten biasanya diakses melalui beberapa bentuk media pada platform digital.

Model *Flipped Classroom* mempunyai tiga tahapan yaitu *before class*, *during class* dan *after class*. Proses *before class* dilakukan dengan memberikan pengetahuan pada anak didik terkait pembelajaran sains ini dengan memberikan video pembelajaran sains dan dikirim dalam *whatsapp grup* kelas, dalam video tersebut guru akan menjelaskan konsep sains melalui demonstrasi ataupun eksperimen sains yang didiokan dan anak didik akan menonton video tersebut di rumah dan mereka juga diminta untuk mandiri mempraktekan langsung di rumah sesuai video pembelajaran di rumah dengan alat dan bahan yang diarahkan di video dan anak juga dibebaskan untuk mengeksplorasi dengan alat dan bahan yang ada di rumah sesuai konsep sains yang mereka tonton di video tersebut. Pada tahap *during class* guru dapat langsung mengajak anak mempraktek secara aktif di kelas tanpa harus mendemonstrasikan atau menjelaskan kepada anak terkait pengetahuan sains yang akan diajarkan, guru tinggal bertanya tentang video yang sudah anak tonton di rumah dan praktekkan mandiri yang telah mereka lakukan di rumah kemudian guru dapat langsung mengajak anak praktek di dalam kelas terkait dengan video yang sudah anak tonton di rumah dan mendapatkan umpan balik dari aktifitas belajar selama di kelas, sedangkan pada *after class* guru dapat melakukan evaluasi terkait kegiatan pembelajaran yang telah anak lakukan di kelas dan mengevaluasi kemampuan anak mencipta setelah melakukan kegiatan belajar baik di kelas dan rumah.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik mengujicoba efektifitas dari model *Flipped Classroom* di PAUD Darussalam Palangkaraya, dengan judul penelitian “Implementasi Model *Flipped Classroom* pada Pembelajaran Sains Anak Usia Dini”.

## KAJIAN TEORI

### *Flipped Classroom*

#### **Pengertian Model *Flipped Classroom***

*Flipped classroom* (dalam Rohmach, dkk 2019) adalah pendekatan pembelajaran dengan cara membalikkan kegiatan pembelajaran yang biasanya dilakukan di kelas menjadi pekerjaan yang harus dilakukan di rumah atau di mana saja diluar kelas. *Flipped classroom* merupakan pembalikan prosedur pembelajaran tradisional, di mana yang biasanya dilakukan di kelas dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di rumah dalam *flipped classroom*, dan yang biasanya dilaksanakan di rumah sebagai PR dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di kelas dalam *flipped classroom*, karena itu model *flipped classroom* sering disebut sebagai pembelajaran kelas terbalik.

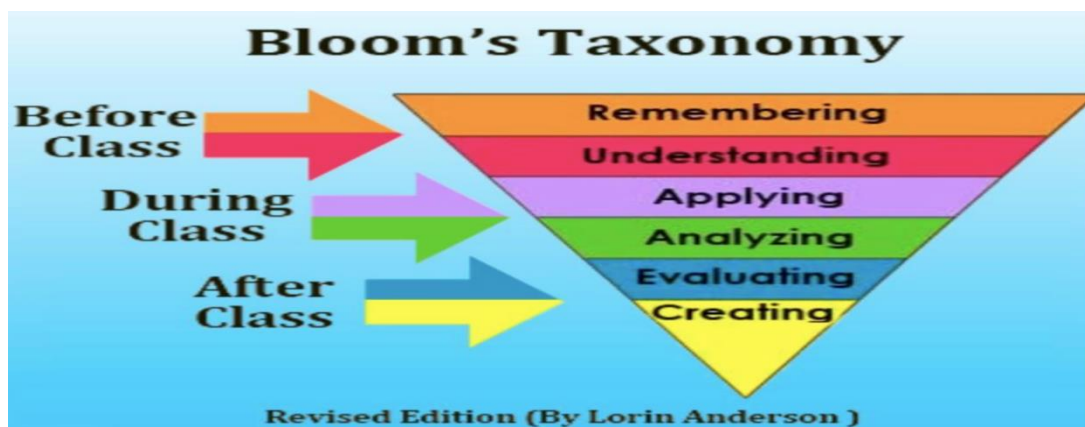
Sedangkan menurut *Flipped Classroom* adalah bentuk pembelajaran *blended* (melalui interaksi tatap muka dan virtual/online) yang menggabungkan pembelajaran sinkron (*synchronous*) dengan pembelajaran mandiri yang asinkron (*asynchronous*). Pembelajaran sinkron biasanya terjadi secara *real time* di kelas. Anak didik berinteraksi dengan guru dan teman sekelas serta menerima umpan balik pada saat yang sama. Sedangkan, pembelajaran asinkron adalah pembelajaran yang sifatnya lebih mandiri. Konten biasanya diakses melalui beberapa bentuk media pada platform digital. Video adalah media yang sering digunakan sebagai input untuk belajar mandiri karena dapat diakses dan memungkinkan siswa untuk berhenti dan menonton kembali konten sesuai kebutuhan. Teks dan audio juga dapat digunakan sebagai konten untuk menyampaikan materi dan memastikan siswa sepenuhnya siap untuk kelas sinkron. Berikut adalah gambaran konsep pelaksanaan *flipped classroom*.



Gambar 1

Konsep pelaksanaan *Flipped Classroom* (sumber: literasidigital.com dalam <https://www.usd.ac.id/pusat/ppip/2020/> )

Metode *flipped classroom*, (PPIP USD, 2020) dibagi menjadi tiga kegiatan yaitu, sebelum kelas dimulai (*pre-class/before class*), saat kelas dimulai (*in-class/during class*) dan setelah kelas berakhir (*out of class/after class*). Sebelum kelas dimulai, anak didik sudah mempelajari materi yang akan dibahas, dalam tahap ini kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh anak didik adalah mengingat (*remembering*) dan mengerti (*understanding*) materi. Dengan demikian pada saat kelas dimulai anak didik dapat mengaplikasikan (*applying*) dan menganalisis (*analyzing*) materi melalui berbagai kegiatan interaktif di dalam kelas, yang kemudian dilanjutkan dengan mengevaluasi (*evaluating*) dan mengerjakan tugas berbasis project tertentu sebagai kegiatan setelah kelas berakhir (*creating*). Terdapat beberapa bagian yaitu *Remembering*, *Understanding*, *Applying*, *Analyzing*, *Evaluating* and *Creating* yang terbagi pada tiga kegiatan yaitu sebelum, pada saat dan sesudah kelas.



Gambar 2  
 Hubungan *Bloom's Taxonomy* dan *Flipped Classroom*  
 (sumber: literasidigital.com dalam <https://www.usd.ac.id/pusat/ppip/2020/> )

### Manfaat model pembelajaran *Flipped Classroom*

Metode *flipped classroom* membawa dampak yang terasa bagi guru maupun anak didik baik secara langsung maupun tidak langsung. Terdapat beberapa manfaat yang ditawarkan oleh metode *Flipped Classroom* ini (PPIP USD, 2020) :

#### 1. Mengubah peran guru dan anak didik

Salah satu manfaat utama dari metode *flipped classroom* adalah memberi anak didik lebih banyak tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri. Di luar kelas, anak didik dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan mereka sendiri untuk dapat menyerap ilmu. Mereka dapat mengatur waktu ataupun tempat yang paling nyaman untuk mereka belajar. Mereka juga dapat mengulang apabila ada materi yang masih mereka belum pahami. Oleh sebab itu pembelajaran menjadi lebih berpusat pada anak didik (*students-centered learning*). Selain itu, *flipped classroom* memungkinkan guru untuk mendedikasikan lebih banyak waktu di kelas untuk kegiatan pembelajaran yang menarik dan interaktif atau proyek yang sifatnya lebih menekankan pada praktik.

#### 2. Pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing anak didik

Dengan lebih banyak waktu yang dihabiskan untuk praktik di kelas kegiatan proyek, guru memiliki lebih banyak kesempatan untuk mengamati siswa mereka dalam memahami suatu materi, serta dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka. Pada kelas tradisional, fokus guru akan berpusat pada anak didik yang aktif dan selalu

merespon pertanyaan guru. Sedangkan, mereka yang pasif dan kurang memahami materi akan sulit mengejar ketertinggalan. Pada metode *flipped classroom*, guru akan lebih fokus pada anak didik yang mengalami kesulitan sedangkan anak didik yang dapat menerapkan materi dengan baik diminta untuk bekerja secara mandiri atau membantu temannya yang masih mengalami kesulitan dalam memahami materi atau disebut juga sebagai *peer-tutoring*. Hal ini dapat memastikan pelajaran dipersonalisasi dan tugas dibedakan untuk setiap anak didik.

3. Anak didik memiliki kepercayaan diri dan keterlibatan dalam pembelajaran lebih tinggi

Anak didik lebih banyak mengambil tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan belajar individual yang lebih efektif. Ketika menghadapi suatu masalah dalam proses belajar, mereka harus mencari solusi dan menyelesaikan masalah tersebut secara independen. Kemandirian ini dapat menyebabkan peningkatan kepercayaan diri di kelas yang dapat berdampak positif pada tingkat keterlibatan anak didik yang lebih tinggi (*higher level of engagement*).

### **Tantangan model *Flipped Classroom***

Selain terdapat manfaat, tentu saja ada juga tantangan yang mungkin akan dihadapi oleh guru maupun anak didik (PPIP USD, 2020). Berikut adalah beberapa tantangan tersebut:

1. Ketika motivasi dan pengaturan diri (*self-regulation*) anak didik masih rendah

Ketika terjadi suatu perubahan, tentu saja kita harus mengalami penyesuaian terhadap perubahan tersebut. Anak didik akan membutuhkan dukungan untuk dapat melakukan penyesuaian terhadap konsep pembelajaran *flipped classroom* ini, karena konsep ini memerlukan tingkat motivasi dan pengaturan diri (*self-regulation*) yang tinggi. Mereka yang sudah terbiasa dengan konsep pembelajaran konvensional ketika mereka berada di tingkat guruan sebelumnya akan mengalami sedikit hambatan ketika

menerapkan konsep *flipped classroom* sehingga penyesuaian tersebut harus didampingi dan diarahkan oleh guru.

## 2. Diperlukan adanya kemampuan mengelola waktu yang baik

Guru dapat memberikan tips manajemen waktu untuk membantu anak didik dalam mengalokasikan waktu yang cukup untuk mengerjakan tugas pra-kelas. Guru tidak dapat mengasumsikan bahwa setiap anak didik datang ke kelas dengan kondisi sepenuhnya siap dengan materi yang akan dibahas. Guru harus melakukan tinjauan ulang sejauh mana mereka memahami materi yang sudah diunggah pada platform digital misalnya dengan menggunakan kuis pada awal pembelajaran. Karena kemampuan setiap anak didik berbeda satu dengan yang lainnya, Guru perlu untuk memastikan bahwa materi yang diberikan cukup baik sehingga semua anak didik memperoleh pengetahuan yang mereka butuhkan untuk menyelesaikan tugas aktif di kelas. Anak didik, pada akhirnya, akan menyadari manfaat dari kegiatan pra-kelas.

## 3. Pemanfaatan teknologi

Peran teknologi dalam metode *flipped classroom* ini sangat besar, sehingga guru diharapkan mampu untuk mengimplementasikan penggunaan teknologi dengan baik misalnya dalam hal mencari video dan tutorial yang tepat. Waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan suatu materi juga lebih banyak, namun hal tersebut dapat dianggap sebagai investasi karena pada angkatan selanjutnya apabila guru tersebut mengajarkan materi yang sama, mereka tidak perlu memproduksi media tersebut kembali, melainkan menggunakan materi yang sudah ada di 'bank materi' mereka.

## 4. Memastikan anak didik aktif pada pembelajaran di luar kelas

Guru harus dapat memonitor siswa selama tahap persiapan asinkron untuk mengukur apakah mereka dapat mengatasi tugas-tugas yang berorientasi praktik di kelas nantinya.



## **Pembelajaran Sains**

### **Pengertian sains**

Dari sudut bahasa, sains berasal dari bahasa latin “*scientia*” artinya *pengetahuan*. Secara etimologis, pengertian yang tepat untuk sains merujuk pada kata *wissenschaft* (Jerman) yang berarti pengetahuan yang tersusun atau terorganisir secara sistematis (dalam Nugraha, 2005). Fisher (dalam Nugraha, 2005) mengartikan sains sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang berdasarkan pada pengamatan dengan penuh ketelitian. Ernest Hagel (dalam Nugraha, 2005) memandang sains dari 3 aspek :

- 1) Dari aspek tujuan, sains sebagai alat untuk menguasai alam dan untuk memberikan sumbangan kepada kesejahteraan manusia
- 2) Sains sebagai suatu pengetahuan yang sistematis dan tangguh dalam arti merupakan suatu hasil atau kesimpulan yang didapat dari berbagai peristiwa.
- 3) Sains sebagai metode, yaitu merupakan suatu perangkat aturan untuk memecahkan masalah, untuk mendapatkan atau mengetahui penyebab dari suatu kejadian, dan untuk mendapatkan hukum-hukum atau teori-teori dari obyek yang diamati.

Dari definisi-definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sains dapat dipandang sebagai suatu proses, maupun hasil (produk) serta sebagai sikap. Dengan kata lain sains dipandang sebagai suatu kesatuan proses, sikap dan hasil. Sains sebagai suatu proses, artinya mengikuti prosedur atau cara yang ilmiah dan dapat dipertanggungjawabkan. Sains sebagai suatu hasil (produk) terdiri atas berbagai fakta, konsep prinsip, hukum dan teori. Sedangkan sains sebagai suatu sikap adalah sikap-sikap keilmuan meliputi keyakinan, opini dan nilai-nilai yang harus dipertahankan oleh seorang saintis ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru.

### **Tujuan pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini**

Tujuan pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini adalah (Nugraha, 2005) :

- 1) Membantu pemahaman anak tentang konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari

- 2) Membantu melekatkan aspek-aspek yang terkait dengan ketrampilan proses sains, sehingga pengetahuan dan gagasan tentang alam sekitar dalam diri anak menjadi berkembang
- 3) Membantu menumbuhkan minat pada anak untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian di luar lingkungannya
- 4) Memfasilitasi dan mengembangkan sikap ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggungjawab, bekerjasama dan mandiri dalam kehidupannya
- 5) Membantu anak agar mampu menerapkan berbagai konsep sains untuk menjelaskan gejala-gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari
- 6) Membantu anak agar mampu menggunakan teknologi sederhana yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari
- 7) Membantu anak untuk dapat mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar, sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan Yang Maha Esa

#### **Nilai sains bagi pengembangan kemampuan anak**

Nilai sains terhadap pengembangan anak, jika dilihat berdasarkan taksonomi tujuan terutama dari Bloom (dalam Nugraha, 2005) secara hirarkis berada pada level yang lebih tinggi. Sumbangan pengembangan pembelajaran sains menjadikan anak berada pada suatu pembentukan karakter yang lebih manusiawi dan dihargai sebagai individu yang harus berkembang di dunianya. Sifat-sifat sains yang empiris, obyektif, logis dan ilmiah akan memberikan nilai yang berharga bagi anak untuk dapat menjadi pribadi yang memiliki rasional dan dapat mengendalikan diri secara lebih jujur, terbuka serta berpegang pada realitas yang ada.

#### **Ruang lingkup program pembelajaran sains untuk anak usia dini**

Topik-topik umum untuk pembelajaran sains pada anak usia dini menurut Abruscato (dalam Nugraha, 2005) biasanya meliputi :

- 1) Bidang bumi dan jagat raya, contohnya :
  - a) pengetahuan tentang bintang, matahari dan planet
  - b) kajian tentang tanah, batuan dan pegunungan

- c) kajian tentang cuaca dan musim.
- 2) Bidang hayati dan biologi, contohnya :
  - a) studi tentang tumbuh-tumbuhan
  - b) studi tentang binatang
  - c) studi tentang hubungan hewan dan tumbuhan
  - d) studi tentang hubungan antara aspek-aspek kehidupan dengan lingkungannya.
- 3) Bidang fisika-kimia, contohnya :
  - a) studi tentang daya
  - b) studi tentang energi
  - c) studi tentang rangkaian dan reaksi kimiawi.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yakni penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan fenomena yang ada dengan menggunakan angka-angka untuk menjabarkan karakteristik individu atau kelompok. Tujuan dari penelitian ini dibatasi untuk menggambarkan karakteristik sesuatu sebagaimana adanya (Syamsudin & Damayanti, 2011).

Penelitian ini dilaksanakan di PAUD Darrusalam yang berlokasi di Jl. G. Obos IX Palangkaraya, menggunakan 2 kelas yakni kelas B1 yang berjumlah 20 anak sebagai kelompok eksperimen dan kelas B2 yang berjumlah 19 anak sebagai kelompok kontrol. Kelas eksperimen diterapkan pada anak kelas B1 dimana anak diberikan perlakuan yakni anak diminta menonton video pembelajaran sains terlebih dahulu di rumah sehingga anak memiliki bekal pengetahuan saat berada didalam kelas. Sedangkan untuk kelas kontrol (kelas B2) pembelajaran sains dilakukan seperti biasa. Anak tidak diberikan video pembelajaran saat di rumah sehingga anak tidak memiliki pemahaman tentang materi yang akan diberikan. Pembelajaran di kelas dilaksanakan dengan model eksperimen. Kemudian kedua kelompok diukur kemampuannya menggunakan indikator yang telah ditetapkan tim peneliti.

Adapun teknik analisis data dari penelitian ini adalah dengan tehnik T hitung 2 *sample*, dengan indikator kemampuan sains anak usia dini berdasarkan kaitan *flipped classroom* dengan *Bloom's Taxonomy* yang dijelaskan di atas (pada gambar 2) terdapat beberapa bagian yaitu *Remembering*, *Understanding*, *Applying*, *Analyzing*, *Evaluating* and *Creating* yang terbagi pada tiga kegiatan yaitu sebelum, pada saat dan sesudah kelas. Berikut adalah indikator kemampuan sains anak usia dini berdasarkan kaitan *flipped classroom* dengan *Bloom's Taxonomy* (Tabel 1) :

Tabel 1

No.	Tahapan Taksonomi Bloom dalam proses pembelajaran berdasarkan Flipped Classroom	Indikator	Sub Indikator
1.	Sebelum Kelas	Mengingat ( <i>remembering</i> )	Anak mampu mengingat topik pembelajaran sains yang dipelajari
		Memahami ( <i>understanding</i> )	Anak mampu menjawab pertanyaan dan memberikan contoh dengan kata-katanya sendiri tentang konsep sains yang telah dipelajari
2.	Selama kelas	Menerapkan ( <i>Applying</i> )	Anak mampu menerapkan konsep sains untuk menjelaskan gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari hari
		Menganalisa ( <i>analysing</i> )	Anak mampu menyelidiki/mengukur/menguji/memecahkan masalah sains dalam kehidupan sehari hari
3.	Setelah Kelas	Mengevaluasi ( <i>Evaluating</i> )	Anak mampu menarik kesimpulan dari aktivitas sains yang telah dilakukan
		Mencipta ( <i>Creating</i> )	Anak mampu merencanakan kegiatan sehari harinya terkait dengan pengembangan sains

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perhitungan ditemukan  $T_{hitung}$  adalah sebesar 96,34. Sedangkan  $T_{tabel}$  untuk taraf signifikansi 5% adalah sebesar 2,95. Jadi  $T_{hitung} > T_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan model pembelajaran *flipped classroom* efektif digunakan pada pembelajaran sains anak usia dini. Berdasarkan hasil analisis data di atas maka dapat diketahui model pembelajaran *flipped classroom* efektif pada pembelajaran sains anak usia dini. Model *flipped classroom* memberikan keluasan

waktu pada anak untuk melakukan kegiatan kongret dan aktif di kelas. Hal ini senada seperti yang dikemukakan oleh Piaget (dalam Fitriani, dkk, 2022) yang menganjurkan pembelajaran anak usia dini, khususnya sains dan matematika, harus bersifat konkret (nyata) dan aktif. Berfikir konkret adalah berpikir realistik sesuai pengetahuan yang diterima panca indera. Aktif artinya melibatkan anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi dengan cara-cara yang aman.

Selain model *flipped classroom* dengan adanya tiga tahapan kegiatan yaitu merubah pola mengajar dari *teacher center* menjadi *student center*, sehingga peran guru lebih banyak menjadi pengamat, fasilitator dan motivator. Dengan adanya tahapan sebelum kelas dimulai (*pre-class/before class*) membantu guru untuk mengurangi verbalisme untuk menjelaskan konsep dasar sains yang akan diajarkan karena sudah terbantu dengan video pembelajaran yang sudah anak tonton di rumah sebelumnya dan di praktekan anak secara mandiri di rumah, sehingga ketika memasuki tahapan saat kelas dimulai (*in-class/during class*), guru tinggal melakukan *scaffolding* (memberikan dukungan dan penguatan) dari pengetahuan yang sudah anak dapat melalui aktifitas mandiri di rumah dan kemudian guru dapat mengamati kepercayaan diri anak dalam melakukan praktek di kelas karena telah mempunyai pengalaman sebelumnya di rumah dalam mengeksplorasi alat dan bahan sains yang ada di kelas, dan pada tahapan terakhir yaitu setelah kelas berakhir (*out of class/after class*), guru dapat mengevaluasi kemampuan anak dan mengetahui apakah anak memiliki kemampuan dalam mencipta sebagai tahapan capaian tertinggi yang dapat diperoleh anak setelah mengalami kegiatan belajar dengan model *flipped classroom* ini. Hal ini senada dengan pendapat Subroto (dalam Rahmadini dan Novianti, 2020) bahwa kemandirian merupakan kemampuan anak untuk dapat melakukan berbagai aktivitas secara individual dalam berbagai kegiatan. Oleh karena itu, kemandirian pada anak perlu dilatih dan dikembangkan sejak usia awal agar anak dapat melakukan berbagai aktivitas tanpa melibatkan orang lain sehingga guru dapat membimbing anak didik untuk belajar mencapai kemampuan tertinggi sesuai taksomi Bloom yaitu mencipta / *creating* .

## **SIMPULAN**

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa implementasi model *flipped classroom* efektif dalam pembelajaran sains pada anak usia dini. Model *flipped classroom* dapat efektif karena adanya kesempatan anak belajar terlebih dahulu secara mandiri di rumah dengan bimbingan video pembelajaran yang telah diberikan oleh guru (*before class*) dan saat kelas (*during class*) anak dapat menunjukkan kepercayaan dirinya dalam mengeksplorasi alat dan bahan yang ada di kelas karena pengetahuan yang sudah anak gali dari pengalaman belajar di rumah dan setelah kelas (*after class*) anak menunjukkan kemampuannya dalam menarik kesimpulan (evaluasi) tentang pengetahuan apa yang telah anak pelajari saat itu dan dapat merencanakan kegiatan sehari-harinya terkait pengetahuan sains yang telah ia pelajari sebelumnya baik saat *before class* dan *during class*. Selain temuan penting lainnya dalam penelitian ini adalah pentingnya jalinan kerjasama antara guru dan orang tua pada tahapan *before class* menentukan kemampuan anak memasuki tahapan berikutnya yaitu tahapan *during class* dan *after class*, karena ketika orang tua melakukan pendampingan belajar di rumah pada tahapan *before class* anak menunjukkan kemampuan *remembering, understanding, applying, analyzing, evaluating* dan *creating* yang baik namun bila orang tua tidak melakukan aktifitas *before class* di rumah seperti memutar video pembelajarannya di rumah dan anak tidak melakukan kegiatan belajar mandiri, anak menjadi kurang percaya diri dalam melakukan aktifitas belajar saat tahapan *during class* karena anak cenderung hanya ikut-ikutan pada temannya yang telah melakukan aktivitas belajar *before class* dengan baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bergmann, J & Sams A (2012) *Flip your classroom: talk to every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Donatirin, Siti., Basri Hananta, Mahmudin (2017) *Panduan Pembelajaran yang menyenangkan melalui saintifik anak usia 3-4 tahun*. Yogyakarta: BPPAUD DIKMAS

- Fitriani, Ignatia Imelda., Sophia Oktavia B, Dhea Amalia (2022). *Pengaruh Permainan Eksplorasi Sains pada Perilaku Saintifik Anak Usia Dini*. Jurnal Pintar Harati vol. 16 Juni 2022
- McLaughlin, J. E., Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C. A., Griffin, L. M., Mumper, R. J. (2014). *The flipped classroom: A course redesign to foster learning and engagement in a health professions school*. *Academic Medicine*, 89(2), 236-243.
- Network, F. L. (2014). *What is flipped learning? The four pillars of FLIP*. *Flipped Learning Network*, 501 (c), 2.
- Nugraha Ali, dkk (2005). *Pengembangan Pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Pusat Pengembangan dan Inovasi Pembelajaran (PPIP) (2020). *Konsep Dasar Metode Flipped Classroom*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Rahmadini, Wichy Septia., Ria Novianti (2020). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Kemandirian Anak usia 5-6 tahun*. *Jurnal Educhild (pendidikan dan Sosial)* vol 9 No. 2 Agustus 2020
- Rohmah, Irma Isnaini Taufiqur., Mursid Saleh, Abdurrachman Faridi, Sri Wuli Fitriati (2019) *Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbasis Weblog pada kelas content and Language Integrated*. Semnas Pascasarjana 2019. Semarang : UNNES