



PRE-SERVICE TEACHER; PROJECT BASED LEARNING; PROBLEM SOLVING

Mutiara Sari Dewi¹,
¹²³Universitas Islam Malang
e-mail: 1mutiara.sari@unisma.ac.id

Abstrak

Permasalahan dalam pendidikan calon guru adalah kurangnya kemampuan pemecahan masalah dan “kesenjangan” antara pembelajaran yang diperoleh calon guru dengan praktik di lembaga pendidikan. Salah satu model pembelajaran yang beradaptasi dengan permasalahan tersebut adalah pembelajaran berbasis proyek. Urgensi penelitian ini adalah penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam keterampilan pemecahan masalah dan analisis kebutuhan kompetensi pedagogik pendidik yang harus dimiliki siswa sebagai calon guru (guru dalam pelatihan) melalui mata pelajaran pengembangan media pembelajaran di anak usia dini. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Dengan topik penelitian sebanyak 30 orang calon guru siswa (teacher-in-training) Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD). Dengan teknik pengambilan sampel secara intensional, serta teknik pengumpulan data melalui survei, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian terhadap calon guru PIAUD menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui pembelajaran berbasis proyek dengan persentase 22% sangat mampu, 33% mampu, 38% cukup mampu, dan 7% tidak mampu menyelesaikan masalah.

Kata kunci: Guru Pra-Layanan, Pembelajaran Berbasis Proyek, Pemecahan Masalah.

Abstract

The problems in the education of future teachers are the lack of problem-solving skills and the "gap" between the learning obtained by future teachers and practice in educational institutions. One of the learning models that adapts to these problems is project-based learning. The urgency of this study is the application of project-based learning in problem-solving skills and the analysis of the needs of educators' pedagogical competences that students should have as future teachers (teachers in training) through the subject of development of learning media in early childhood. This research uses a quantitative approach with a descriptive quantitative type of research. With research topics up to 30 student teacher candidates (teacher-in-training) Early Childhood Islamic Education (PIAUD). With intentional sampling technique, as well as data collection techniques from surveys, interviews and documentation. Research results on future PIAUD teachers show that problem solving skills can be developed through project-based learning with a percentage of 22% very capable, 33% capable, 38% quite capable and 7% not capable to solve problems.

Key words: Pre-Service Teacher, Project Based Learning, Problem Solving.

PENDAHULUAN

Pendidikan guru memiliki tugas agar setiap calon guru memiliki kesiapan dalam menjalankan tugasnya dalam mendidik siswa sesuai dengan jamannya. Pendidik calon guru saat ini diharuskan untuk lebih mempersiapkan para siswa untuk bekerja di tempat kerja abad kedua puluh satu (Jia et al., 2016; Lear & Ph, 2011). Faktanya dalam pembelajaran bagi calon guru masih banyak

permasalahan dalam menjawab tantangan tersebut.

Adapun permasalahan yang sering dihadapi dalam pendidikan calon guru yaitu kurangnya kemampuan pemecahan masalah (Lemon & Garvis, 2015). Hal tersebut merupakan bagian tak terpisahkan dari kebutuhan calon guru di abad 21 yang masih kurang dioptimalkan dalam proses pembelajaran. Permasalahan itu pula yang memicu munculnya kesenjangan antara teori dalam pendidikan calon guru dengan praktik (Liu et al., 2018; Sasson et al., 2018; Toy & Ok, 2012).

Berdasarkan urgensi tersebut, maka calon guru membutuhkan sebuah perubahan dalam pembelajaran yang dapat mengurangi “GAP” antara pembelajaran yang diperoleh calon guru dengan praktik di lembaga pendidikan (Mcbride et al., 2012). Senada dengan hal itu, penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dilakukan tidak hanya sekedar meminimalkan “GAP” tetapi juga menarik (Å & Hammer, 2006; Chai et al., 2010; Topcu, 2008); serta mampu memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah (Gvozdic & Sander, 2018; Weller et al., 2017).

Hal itulah yang menjadi tantangan tersendiri dalam pembelajaran calon guru di era sekarang. Para calon guru harus didorong untuk melakukan kegiatan secara sistematis, hati-hati merenungkan dan mempertanyakan pengalaman, menghasilkan hubungan antara informasi lama dan baru, menemukan solusi untuk masalah yang dihadapi, dan menciptakan ide-ide baru (Tican & Taspinar, 2015; Toy & Ok, 2012). Oleh sebab itu, tantangan pertama yaitu merancang dan menerapkan pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Beberapa penelitian tentang *pre - service teacher* mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan memiliki peran penting dalam pendidikan calon guru sebagai kemampuan yang digunakan dalam mengatasi permasalahan pembelajaran (Karabacak et al., 2015; Weller et al., 2017).

Berdasarkan urgensi pembelajaran untuk calon guru tersebut, maka salah satu model pembelajaran yang sesuai yaitu *project based learning*. Penelitian terdahulu mendefinisikan *project based learning* merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam mempelajari tema otentik, mengajukan pertanyaan, meningkatkan hipotesis, mencari informasi yang relevan, merencanakan penyelidikan, mengumpulkan data, berpikir kritis, berdiskusi, berbagi ide, penalaran dan pengambilan keputusan, mengembangkan produk, dan menyajikannya kepada audiens (Goldstein, 2016; Holm, 2011; Kokotsaki et al., 2016; Tobias, Campbell, 2015). Dalam proses penerapan *project based learning* kemampuan pemecahan masalah sebagai urgensi dalam penelitian ini dilakukan pada tahap mencari informasi yang relevan terkait tema, merencanakan

penyelidikan, pengumpulan data, berdiskusi dan pengambilan keputusan. Sejalan dengan pernyataan tersebut, (Weller et al., 2017) mengungkapkan bahwa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, dapat dilakukan dalam serangkaian langkah pembelajaran yaitu analisis dan representasi masalah.

Project based learning sebagai bagian dari pembelajaran merupakan hal yang menarik untuk dilakukan. Apabila dimaknai melalui taksonomi belajar oleh Degeng (2013) bahwa dalam taksonomi pembelajaran terdapat 3 variabel, diantaranya metode pembelajaran. Berkaitan dengan hal tersebut, penerapan *project based learning* merupakan bagian dari metode pembelajaran yang diharapkan ketika diterapkan mampu mencapai hasil pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya. Perbedaan hasil belajar yang diterapkan tak lepas dari ciri khas dari *project based learning* yaitu, terdapat proyek yang diselesaikan siswa dan produk akhir yang dapat dipresentasikan oleh siswa (Li et al., 2015). Dalam penelitian ini, proyek menjadi poin penting yang harus dilakukan oleh siswa. Menyelesaikan dan berproses dalam sebuah proyek tidak hanya menuntut berkembangnya kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis, melainkan siswa juga berproses secara langsung pada kondisi nyata di lembaga pendidikan (Cudney & Kanigolla, 2014; Smith, 2010), sehingga siswa dapat membangun pengetahuan, menganalisa, dan mendapat pengalaman nyata. Hasil dari proyek yang dilakukan dilaporkan dalam produk akhir (Cohrsen et al., 2017) dapat berupa video animasi, tesis, website, dan laporan. Adapun bentuk produk menjadi pilihan dari masing – masing kelompok siswa.

Urgensi lain dalam penelitian ini yaitu, analisis kebutuhan kompetensi pedagogik pendidik yang harus dimiliki siswa sebagai calon guru (*pre-service teacher*) melalui berbagai model pembelajaran di lembaga pendidikan tinggi. *Project based learning* sebagai model pembelajaran yang dirancang untuk merubah pembelajaran berpusat pada guru yang selama ini sering dilakukan. Pendidikan Guru Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PG – PIAUD) sebagai salah satu program studi yang menyiapkan calon guru AUD sering kali pula menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru (dosen). Hal tersebut menimbulkan permasalahan yang telah dipaparkan diawal terkait *pre-service teacher*. Permasalahan tentang kemampuan pemecahan masalah yang rendah tentu sangat berkaitan pula dengan kompetensi pedagogik yang harus dimiliki oleh guru PIAUD. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 (2014) Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini tentang kompetensi pedagogik yang harus dimiliki guru anak usia dini, diantaranya: 1) mengidentifikasi kesulitan peserta didik usia TK/PAUD dalam berbagai bidang

pengembangan; dan 2) mengambil keputusan transaksional dalam kegiatan pengembangan di TK/PAUD sesuai dengan situasi yang berkembang. Kedua kompetensi tersebut dalam PG – PIAUD mulai dikembangkan salah satunya dalam mata kuliah pengembangan media pembelajaran anak usia dini.

Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan dalam pembelajaran calon guru. Dalam mata kuliah pengembangan media pembelajaran anak usia dini, siswa calon guru diharapkan tidak hanya sebatas memahami teori tentang media pembelajaran yang sesuai untuk setiap tahapan perkembangan anak usia dini, akan tetapi diharapkan mampu mengidentifikasi kesulitan pembelajaran anak usia dini dan mengambil keputusan dalam mengembangkan media pembelajaran bagi anak usia dini. Namun, apabila calon guru kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah seperti paparan diawal, menjadikan pembelajaran pengembangan media pembelajaran anak usia dini tidak mencapai tujuan yang diharapkan.

Oleh karena itu, penerapan *project based learning* sebagai inovasi metode pembelajaran akan sangat membantu calon guru dalam menguasai materi dengan mengoptimalkan proses pemecahan masalah melalui permasalahan yang nyata di lembaga pendidikan anak usia dini (BA/RA/TA). Calon guru akan dihadapkan pada kondisi pembelajaran nyata di lembaga pendidikan anak usia dini melalui proyek analisis permasalahan sesuai dengan materi mata kuliah pengembangan media pembelajaran anak usia dini (AUD).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Subyek penelitian sebanyak 30 mahasiswa calon guru (*pre-service teacher*) Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD). Teknik pengambilan sampel yang dipilih menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu survey, wawancara, dan dokumentasi dengan instrumen penelitian berupa angket dan lembar wawancara. Survey dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru, sedangkan wawancara dilakukan untuk mengetahui pengalaman belajar terkait kemampuan pemecahan masalah melalui *project based learning*. Berikut indikator penilaian untuk instrumen penelitian dengan pengambilan data melalui survey dan wawancara.

No	Tahapan	Indikator
----	---------	-----------

No	Tahapan	Indikator
1	Memahami masalah	a. Mahasiswa memperoleh informasi tentang materi perkuliahan melalui proyek yang dilakukan. b. Mahasiswa memahami inti permasalahan apa saja yang tergambar dalam proyek. c. Mahasiswa dapat memeriksa kecukupan informasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.
2	Merencanakan penyelesaian	a. Mahasiswa dapat menganalisis informasi yang dibutuhkan untuk memodelkan masalah dalam bentuk gambar, objek yang digunakan, dll. b. Mahasiswa mampu merencanakan dan menganalisis langkah-langkah apa saja yang dibutuhkan dan menunjang untuk menyelesaikan masalah.
3	Menyelesaikan masalah	a. Mahasiswa mampu memeriksa dan menyajikan langkah-langkah penyelesaian dalam perencanaan dengan benar. b. Mahasiswa mampu mengaplikasikan langkah-langkah rencana dalam menyelesaikan masalah.
4	Melakukan pemeriksaan kembali	a. Mahasiswa mampu melakukan pengecekan kembali kelayakan produk menggunakan cara lain. b. Mahasiswa mampu membuat kesimpulan dengan benar dari proses yang digunakan.

Tabel 1. Indikator kemampuan pemecahan masalah melalui *project based learning*

Indikator penerapan *project based learning* dibagi sesuai dengan tahapannya. Setiap strategi pembelajaran pasti memiliki langkah – langkah proses pelaksanaan yang berbeda – beda, begitu juga dengan sintaks dari *project based learning*. Penerapan *project based learning* terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal tengah dan akhir. Bagian – bagian tersebut diperjelas menjadi tahapan pertama (mengawali proyek); tahapan kedua (mengembangkan proyek); tahapan ketiga (menyimpulkan proyek) (Çabuk & Haktanir, 2010; Genc, 2015; S. Kennedy et al., 2015). Ketiga bagian tahapan tersebut, dijabarkan lagi menjadi 6 tahapan *project based learning* menurut (Nurhayati & Harianti Dwi, 2015) yaitu: 1) pengenalan masalah (penentuan pertanyaan mendasar); 2) penyusunan rancangan *project*; 3) penyusunan rencana kerja; 4) pelaksanaan dan *monitoring project*; 5) pengujian hasil (presentasi/pameran/pagelaran); 6) evaluasi dan refleksi. Adapun indikator dari pengalaman belajar sesuai tahapan *project based learning* sebagai berikut.

No	Tahapan	Indikator Pengalaman Belajar
1	Pengenalan masalah (penentuan pertanyaan mendasar)	a. Menumbuhkan minat siswa terhadap topik yang akan dipilih b. Membangun kemampuan siswa dalam menghubungkan kejadian yang terjadi di sekitarnya sesuai topik yang dibahas.
2	Penyusunan rancangan project	a. Mengelompokkan siswa. b. Mengembangkan kerjasama siswa c. Mengembangkan komunikasi antar siswa d. Melibatkan siswa dalam proses perencanaan e. Menentukan dan menemukan rancangan <i>project</i> yang akan dilakukan
3	Penyusunan rencana kerja	a. Mengembangkan kemampuan penyelidikan otentik. b. Mengidentifikasi masalah nyata c. Mencari sumber informasi
4	Pelaksanaan dan monitoring project	a. Memiliki pengalaman untuk melakukan penyelidikan (mencoba) b. Menumbuhkan kemampuan menganalisis. c. Membangun sikap kolaborasi. d. Mengembangkan komunikasi antar siswa e. Mengembangkan kemampuan mengambil keputusan. f. Memanfaatkan sumber belajar.
5	Pengujian hasil (presentasi/pameran/pagelaran)	a. Menyusun bahan presentasi. b. Presentasi/pagelaran/pameran menggunakan sarana pembelajaran yang tersedia. c. Menjawab pertanyaan dari <i>audience</i>
6	Evaluasi dan refleksi	a. Mengembangkan kemampuan menganalisis hasil <i>project</i> b. Mengembangkan kemampuan mengambil keputusan.

Tabel 2. Indikator pengalaman belajar sesuai tahapan *project based learning*

(Nurhayati & Harianti Dwi, 2015)

Teknik analisis data menggunakan analisis deksriptif dengan persentase untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh mahasiswa melalui *project based learning*. Data hasil analisis secara kuantitatif diperkuat dengan deskripsi hasil wawancara terkait penerapan *project based learning* dan hubungannya dengan pengembangan kemampuan masalah. Adapun rumus yang digunakan untuk analisis secara kuantitatif sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase yang dicari

F = frekuensi

N = jumlah responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bukan untuk melihat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan penerapan *project based learning*. Menganalisis terkait pengembangan kemampuan pemecahan masalah calon guru PIAUD melalui *project based learning* pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran anak usia dini (AUD) justru menjadi poin penting utama dalam penelitian ini. Hasil penelitian yang dilakukan melalui penyebaran angket kepada 14 calon guru PIAUD menghasilkan data sebagai berikut:

No	Tahapan	Indikator	Kemampuan Pemecahan Masalah				
			Sangat Mampu	Mampu	Cukup Mampu	Kurang Mampu	Tidak Mampu
1	Memahami masalah	Mahasiswa memperoleh informasi tentang materi perkuliahan melalui proyek yang dilakukan (Indikator 1)	5	3	5	1	0
		Mahasiswa memahami inti permasalahan apa saja yang tergambar dalam proyek (Indikator 2)	3	6	4	1	0
		Mahasiswa dapat memeriksa kecukupan informasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah (Indikator 3)	4	4	3	3	0
2	Merencanakan penyelesaian	Mahasiswa dapat menganalisis informasi yang dibutuhkan untuk memodelkan masalah dalam bentuk gambar, objek yang digunakan, dll. (Indikator 4)	2	4	8	0	0

No	Tahapan	Indikator	Kemampuan Pemecahan Masalah				
			Sangat Mampu	Mampu	Cukup Mampu	Kurang Mampu	Tidak Mampu
3	Menyelesaikan masalah	Mahasiswa mampu merencanakan dan menganalisis langkah-langkah apa saja yang dibutuhkan dan menunjang untuk menyelesaikan masalah (Indikator 5)	2	6	6	0	0
		Mahasiswa mampu memeriksa dan menyajikan langkah-langkah penyelesaian dalam perencanaan dengan benar (Indikator 6)	2	4	7	1	0
		Mahasiswa mampu mengaplikasikan langkah-langkah rencana dalam menyelesaikan masalah (Indikator 7)	3	4	6	1	0
4	Melakukan pemeriksaan kembali	Mahasiswa mampu melakukan pengecekan kembali kelayakan produk menggunakan cara lain (Indikator 8)	3	5	5	1	0
		Mahasiswa mampu membuat kesimpulan dengan benar dari proses yang digunakan (Indikator 9)	3	6	4	1	0

Tabel 3. Data kemampuan pemecahan masalah calon guru pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran AUD

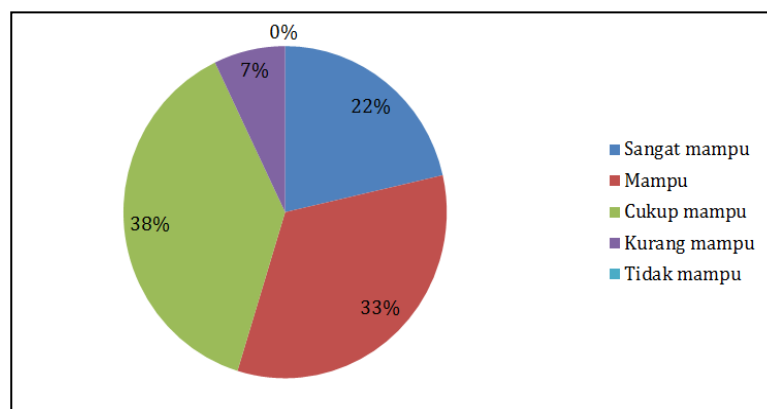


Diagram 1. Prosentase kemampuan pemecahan masalah calon guru pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran AUD

Tabel 3 menunjukkan bahwa indikator memperoleh informasi tentang materi perkuliahan melalui proyek yang dilakukan merupakan bagian dari kemampuan pemecahan masalah yang paling dipahami oleh mahasiswa calon guru. Sebanyak 5 calon guru PIAUD sangat mampu memahami masalah (tahap 1 kemampuan pemecahan masalah) pada indikator tersebut. Namun data tertinggi menunjukkan calon guru PIAUD cukup mampu menganalisis informasi yang dibutuhkan untuk memodelkan masalah dalam bentuk gambar, objek yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran AUD. Sebanyak 8 calon guru PIAUD yang cukup mampu merencanakan penyelesaian masalah pengembangan media pembelajaran pada indikator tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah calon guru PIAUD walaupun secara umum terlihat kurang optimal diperoleh dari penerapan *project based learning* pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran AUD, namun dari data tersebut menunjukkan bahwa *project based learning* telah mestimulasi pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut tampak pada tidak ada calon guru PIAUD (0%) yang tidak mampu memecahkan masalah pada semua tahapan kemampuan pemecahan masalah melalui *project based learning*. Hasil penelitian tersebut mendukung hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pembelajaran calon guru harus mampu memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah (Gvozdic & Sander, 2018; Weller et al., 2017).

Hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah melalui *project based learning* secara umum pada diagram 1 menunjukkan bahwa sebesar 38% calon guru PIAUD belum memiliki kemampuan yang optimal (masih cukup mampu). Kemampuan pemecahan masalah melalui *project based learning* masih sangat rendah pada tahap perencanaan pemecahan masalah dan tahap menyelesaikan masalah. Pada tahap perencanaan pemecahan masalah indikator terendah yang dimiliki calon guru PIAUD yang dalam hal menganalisis informasi yang dibutuhkan untuk memodelkan masalah dalam bentuk gambar, objek yang digunakan, serta indikator memeriksa dan menyajikan langkah-langkah penyelesaian. Oleh karena itu, para calon guru harus didorong untuk melakukan kegiatan secara sistematis, hati-hati merenungkan dan mempertanyakan pengalaman, menghasilkan hubungan antara informasi lama dan baru, menemukan solusi untuk masalah yang dihadapi, dan menciptakan ide-ide baru (Tican & Taspinar, 2015; Toy & Ok, 2012). Langkah-langkah pada paparan penelitian terdahulu tersebut harus senantiasa diupayakan agar kemampuan pemecahan masalah calon guru PIAUD dapat berkembang secara optimal.

Data kuantitatif tersebut diperkuat dengan menggunakan data yang diperoleh dari hasil wawancara dan disajikan dalam bentuk data deskripsi. Data wawancara dilakukan pada 6 calon guru PIAUD. Adapun hasil dari data wawancara diulas sesuai dengan tahapan *project based learning* yang terdiri dari 6 tahapan (Nurhayati & Harianti Dwi, 2015). Tahap pertama yaitu pengenalan masalah (penentuan pertanyaan mendasar) yang terdiri dari indikator: 1) menumbuhkan minat siswa terhadap topik yang akan dipilih; dan 2) membangun kemampuan siswa dalam menghubungkan kejadian yang terjadi di sekitarnya sesuai topik yang dibahas. Hasil wawancara pada menunjukkan bahwa pada tahap 1, calon guru telah diberikan kesempatan untuk menumbuhkan minatnya terhadap topik yang dipilih serta membangun kemampuan siswa dalam menghubungkan kejadian yang terjadi di sekitarnya sesuai topik yang dibahas.

Siswa diberikan kesempatan untuk menghubungkan kejadian yang terjadi, siswa diberikan kesempatan untuk bereksplorasi terlebih dahulu, biarkan siswa mengemukakan pendapat sesuai pengalaman yang pernah di temui hal itu juga bertujuan untuk membangun pengetahuan anak, nah nanti setelah anak bereksplorasi sesuai dengan pengalamannya pendidik *meriview* kembali apa yang sudah dijelaskan siswa sambil menjelaskan sedikit kepada mereka untuk lebih menambah pemahaman mereka (fa, 2021).

Beragam upaya yang dilakukan pendidik dalam memberikan pengalaman belajar terkait menumbuhkan minat terhadap topik yang akan dipilih serta membangun kemampuan siswa dalam menghubungkan kejadian yang terjadi di sekitarnya sesuai topik yang dibahas pada calon guru PIAUD. Pada paparan tersebut dijelaskan ada beberapa upaya yaitu: 1) memberikan kesempatan untuk menghubungkan kejadian yang disekitar; 2) membiarkan calon guru PIAUD untuk berkesplorasi; dan 3) memberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat. Dalam ketiga pengalaman belajar yang diperoleh calon guru PIAUD menunjukkan bahwa pada tahap 1 penerapan *project based learning* telah memberikan kesempatan calon guru PIAUD untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Upaya yang telah dilakukan tersebut sangat mendukung pernyataan Cudney & Kanigolla (2014) dan Smith (2010) bahwa menyelesaikan dan berproses dalam sebuah proyek tidak hanya menuntut berkembangnya kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis, melainkan siswa juga berproses secara langsung pada kondisi nyata di lembaga pendidikan.

Tahap kedua yaitu penyusunan rancangan project, terdiri dari indikator: 1) mengelompokkan siswa; 2) mengembangkan kerjasama siswa; 3) mengembangkan komunikasi antar siswa; 4) melibatkan siswa dalam proses perencanaan; serta 5) menentukan dan menemukan rancangan project yang akan dilakukan. Pada tahap ini, calon guru PIAUD mulai melakukan penyusunan *project*. Mata kuliah pengembangan media pembelajaran AUD memberikan kesempatan pada calon guru untuk merancang produk media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan aspek perkembangan AUD. Pengalaman belajar yang diperoleh pada tahap ini telah sesuai dengan indikator yang seharusnya disampaikan pada tahap 2 (penyusunan rancangan *project*). Hal tersebut tampak pada hasil wawancara berikut.

Dalam penyusunan rancangan *project* calon guru PIAUD diberikan kesempatan untuk memilih kelompok agar calon guru PIAUD bisa mengenal satu sama lain dan mampu mengembangkan kerjasama dalam proses pembelajaran (ER, 2021).

Tahap 2 penerapan *project based learning* belum terlalu menstimulus kemampuan pemecahan masalah calon guru PIAUD. Hal tersebut tampak pada indikator pengalaman belajar tahap penyusunan rancangan *project* dan jawaban dari hasil wawancara. Dalam tahap ini memang lebih mengutamakan pada pengembangan kemampuan kerjasama dan kolaborasi dalam penyusunan rancangan *project*, walaupun pada tahap ini pelaksanaan sudah sesuai dengan pendapat Goldstein (2016) bahwa *project based learning* merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam mempelajari tema otentik melalui diskusi dan kerjasama dengan siswa lainnya.

Pada tahap ketiga yaitu tahap penyusunan rencana kerja, terdiri dari indikator: 1) mengembangkan kemampuan penyelidikan otentik; 2) mengidentifikasi masalah nyata; dan 3) mencari sumber informasi. Tahap ini sangat berkaitan dengan pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut tampak pada indikator pengalaman belajar yang dapat diperoleh calon guru PIAUD. Hasil wawancara juga diperoleh data berikut.

Pendidik terlebih dahulu mengenal kebutuhan anak didik, memberi stimulus yang baik dan menyenangkan, pendidik mengeksplorasi kemampuan anak didik, pendidik mampu membagi ruang untuk peserta didik sesuai dengan minat anak. Pendidik mampu memberikan pesan yang kongkrit kepada anak didik. Pendidik mampu menciptakan ruang agar

anak didik mampu mengembangkan kemampuannya (AK, 2021).

Kesempatan dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada calon diberikan oleh guru (dosen) mata kuliah pengembangan media pembelajaran AUD melalui beberapa upaya yang tertera pada jawaban calon guru PIAUD. Upaya tersebut diantaranya: 1) mengeksplorasi kemampuan calon guru; 2) membagi ruang untuk calon guru PIAUD sesuai dengan bakat dan minatnya; 3) memberikan pesan konkrit terkait penyusunan rencana kerja yang baik; 4) memberi kesempatan agar calon guru mampu mengembangkan kemampuannya. Beberapa upaya tersebut nyatanya cukup mampu menstimulus pengembangan kemampuan pemecahan masalah calon guru PIAUD, walaupun masih belum optimal. Namun, kesempatan yang diberikan pendidik calon guru (dosen) merupakan langkah yang menarik agar dapat dioptimalkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui penerapan *project based learning* dilain waktu. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Weller et al., 2017) bahwa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, dapat dilakukan dalam serangkaian langkah pembelajaran yaitu analisis dan representasi masalah.

Pengembangan kemampuan pemecahan masalah melalui pengembangan kemampuan pemecahan masalah melalui *project based learning* tahap 4 adalah pelaksanaan dan monitoring *project*, terdiri dari indikator: 1) memiliki pengalaman untuk melakukan penyelidikan (mencoba); 2) menumbuhkan kemampuan menganalisis; 3) membangun sikap kolaborasi; 4) mengembangkan komunikasi antar siswa; 5) mengembangkan kemampuan mengambil keputusan; serta 6) memanfaatkan sumber belajar. Keenam indikator pengalaman belajar ada tahap 4 *project based learning* terbukti telah dilaksanakan pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran AUD. Hal tersebut tampak pada jawaban calon guru yang menyatakan bahwa pendidik (dosen) telah memberikan kesempatan atau memfasilitasi calon guru dengan beberapa upaya.

Meminta anak untuk aktif, berkolaborasi dan bisa berinteraksi dengan teman-temannya, membentuk sebuah kelompok, dikelompok itu digabung antara anak yang pasif dan aktif, beri pembelajaran/tugas yang dimana cara penyelesaiannya harus ada diksusi jadi sama-sama saling menganalisis/berupa membuat sebuah proyek (EA. 2021).

Memberikan kesempatan pada calon guru untuk mengerjakan tugas (mengembangkan media pembelajaran AUD) dengan penyelesaian secara diskusi merupakan salah satu upaya agar calon guru PIAUD mampu mengambil keputusan

secara tepat melalui beragam pertimbangan (Kokotsaki et al., 2016). Pengalaman belajar pada tahap pelaksanaan dan monitoring *project* justru belum tampak adanya kesempatan untuk memanfaatkan sumber belajar yang ada disekitar. Namun, hal tersebut tidak berdampak signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah calon guru.

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengujian hasil (presentasi/pameran/pagelaran). Pada tahap ini, calon guru PIAUD menyusun bahan presentasi, melakukan presentasi/pagelaran/pameran menggunakan sarana pembelajaran yang tersedia, dan menjawab pertanyaan dari audience terkait produk yang dikembangkan.

Siswa harus melakukan pameran produk media pembelajaran AUD yang dikembangkan. Dalam pameran tersebut, siswa akan menghadapi konsumen secara langsung dan melakukan tanya jawab ditempat pameran. Pada *moment* itu, maka mau tidak mau siswa harus paham betul terkait media yang dikembangkan dan sekaligus evaluasi apakah media yang dikembangkan sudah tepat untuk AUD (AK, 2021).

Pendidik memberi kesempatan peserta didik untuk mengeksplorasi apa yang diinginkan oleh anak didik. Peserta didik dilatih untuk bisa berani menampilkan karya-karyanya. Peserta didik memotifasi agar anak didik lebih percaya diri, tidak minder, mandiri dengan ungkapan “pasti bisa”... (AL,2021).

Jawaban dari wawancara tersebut menunjukkan bahwa calon guru PIAUD dalam tahap ini diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan *audience* (konsumen). Pertanyaan dari konsumen dapat dikatakan sebagai stimulus pemberian masalah yang harus diselesaikan dengan memberikan jawaban yang tepat terkait pertanyaan tersebut. Dalam tahap pengembangan kemampuan pemecahan masalah, hal termasuk dalam dua tahapan yaitu: memahami masalah dan menyelesaikan masalah. Tahap ini menjadi salah satu ciri khas *project based learning* yang mendasari perbedaan hasil belajar calon guru PIAUD apabila menggunakan model pembelajaran lainnya. (Li et al., 2015) mengungkapkan bahwa perbedaan hasil belajar yang diterapkan tak lepas dari ciri khas dari *project based learning* yaitu, terdapat proyek yang diselesaikan siswa dan produk akhir yang dapat dipresentasikan oleh siswa.

Tahap terakhir dari pengembangan kemampuan pemecahan masalah melalui *project based learning* yaitu tahap evaluasi dan refleksi. Tahap ini

merupakan tindak lanjut dari tahap 4. Adapun indikator pengalaman belajar yang diperoleh calon guru PIAUD yaitu: 1) mengembangkan kemampuan menganalisis hasil project; dan 2) mengembangkan kemampuan mengambil keputusan. Namun, dalam penelitian ini, pendidik calon guru (dosen) belum memberikan kesempatan pada calon guru PIAUD.

Setelah pameran, tidak ada tindak lanjut lagi. Misal berdiskusi atau memberikan pernyataan terkait kekurangan dan kelebihan media yang dikembangkan. Ya, ini sekaligus evaluasi, agar untuk MK pengembangan media pembelajaran interaktif AUD selanjutnya harus ada tahap ini setelah pameran (AK, 2021)

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terbukti bahwa pengalaman belajar pada tahap kelima ini belum dilaksanakan dengan baik. Dalam tahap ini, pendidik (dosen) belum memberikan kesempatan pada calon guru untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut tampak dari jawaban yang dipaparkan bahwa dalam penerapan *project based learning* pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran AUD, dosen (pendidik) tidak memberikan kesempatan calon guru untuk melaksanakan tahap ini.

SIMPULAN

Menganalisis terkait pengembangan kemampuan pemecahan masalah calon guru PIAUD melalui *project based learning* pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran anak usia dini (AUD) justru menjadi poin penting utama dalam penelitian ini. Hasil penelitian pada calon guru PIAUD menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui *project based learning*. Hal tersebut tampak pada tidak ada calon guru PIAUD yang tidak mampu memecahkan masalah pada semua tahapan kemampuan pemecahan masalah melalui *project based learning*. Poin menarik dari hasil penelitian ini, yaitu kemampuan pemecahan masalah melalui *project based learning* masih sangat rendah pada tahap perencanaan pemecahan masalah dan tahap menyelesaikan masalah.

Penerapan *project based learning* pada penelitian sudah sesuai dengan tahapan (sintaks) model *project based learning*, walaupun terdapat satu tahapan terakhir yang terlewatkan. Hal itu yang memungkinkan kurang kemampuan pemecahan masalah dalam tahap menyelesaikan masalah. Pada penelitian selanjutnya diharapkan agar lebih memperhatikan detail dari penerapan setiap

tahapan *project based learning*, sehingga mampu mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah serta kompetensi lain yang harus dimiliki calon guru, seperti kemampuan berpikir kritis dan berkolaborasi. Subyek penelitian pada penelitian selanjutnya, sangat disarankan untuk menggunakan subyek penelitian dengan jumlah yang lebih banyak dan atau selain calon guru PIAUD.

DAFTAR RUJUKAN

- Ã, S. E., & Hammer, M. (2006). *Laura ' s story : Using Problem Based Learning in early childhood and primary teacher education*. 22, 465–477. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.11.010>
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C. (2010). Facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Educational Technology and Society*, 13(4), 63–73.
- Cohrssen, C., de Quadros-Wander, B., Page, J., & Klarin, S. (2017). Between the big trees: A project-based approach to investigating shape and spatial thinking in a kindergarten program. *Australasian Journal of Early Childhood*, 42(1), 94–104. <https://doi.org/10.23965/AJEC.42.1.11>
- Cudney, E., & Kanigolla, D. (2014). *Measuring the Impact of Project-Based Learning in Six Sigma Education*. March 2015, 37–41. <https://doi.org/10.1080/19488289.2014.930546>
- Goldstein, O. (2016). A project-based learning approach to teaching physics for pre-service elementary school teacher education students. *Cogent Education*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1200833>
- Gvozdic, K., & Sander, E. (2018). When intuitive conceptions overshadow pedagogical content knowledge: Teachers' conceptions of students' arithmetic word problem solving strategies. *Educational Studies in Mathematics*, 98(2), 157–175. <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9806-7>
- Holm, M. (2011). *PROJECT-BASED INSTRUCTION : A Review of the Literature on Effectiveness in Prekindergarten through 12th Grade Classrooms*. 7(2), 1–13.
- Jia, Y., Oh, Y. J., Sibuma, B., & Labanca, F. (2016). *Measuring twenty-first century skills : development and validation of a scale for in-service and pre- service teachers*. 4530(April). <https://doi.org/10.1080/13664530.2016.1143870>
- Karabacak, K., Nalbant, D., & Topçuoğlu, P. (2015). Examination of Teacher Candidates' Problem Solving Skills According to Several Variables. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 3063–3071. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1099>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). *Improving Schools Project-based*

- learning : A review of the literature.
<https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Lear, J. L., & Ph, D. (2011). *Employment Skills for 21st Century Workplace: The Gap Between Faculty and Student Perceptions*. 26(2), 28–41.
- Lemon, N., & Garvis, S. (2015). Pre-service teacher self-efficacy in digital technology. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 0602(November), 1–23. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1058594>
- Li, D., Zhang, C., & He, Y. (2015). *The Interpreter and Translator Trainer Project-based learning in teaching translation : students ' perceptions*. April 2015, 37–41. <https://doi.org/10.1080/1750399X.2015.1010357>
- Liu, J., McBride, R. E., Xiang, P., & Scarmardo-Rhodes, M. (2018). Physical Education Pre-service Teachers' Understanding, Application, and Development of Critical Thinking. *Quest*, 70(1), 12–27. <https://doi.org/10.1080/00336297.2017.1330218>
- Mcbride, B. A., Groves, M., Barbour, N., Horm, D., Stremmel, A., Lash, M., & Bersani, C. (2012). *Early Education and Development Child Development Laboratory Schools as Generators of Knowledge in Early Childhood Education : New Models and Approaches*. December 2014, 153–164. <https://doi.org/10.1080/10409289.2012.651068>
- Nurhayati, A., & Harianti Dwi. (2015). Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). In *Kemendikbud* (Vol. 151, Issue 1).
- Sasson, I., Yehuda, I., & Malkinson, N. (2018). Fostering the skills of critical thinking and question-posing in a project-based learning environment. *Thinking Skills and Creativity*, 29, 203–212. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.08.001>
- Smith, R. K. (2010). *Journal of Teaching in International Business A Case Study in Project-Based Learning : An International Partnership A Case Study in Project-Based Learning : October 2014*, 37–41. <https://doi.org/10.1080/08975930.2010.504464>
- Tican, C., & Taspinar, M. (2015). The effects of reflective thinking-based teaching activities on pre-service teachers' reflective thinking skills, critical thinking skills, democratic attitudes, and academic achievement. *Anthropologist*, 20(1–2), 111–120. <https://doi.org/10.1080/09720073.2015.11891730>
- Tobias, Campbell, G. (2015). *Bringing Curriculum to Life Enacting Project-Based Learning in Music Programs*. 39–47. <https://doi.org/10.1177/0027432115607602>
- Topcu, A. (2008). *The Effects of Metacognitive Knowledge on the Pre-service Teachers ' Participation in the Asynchronous Online Forum*. 11, 1–12.
- Toy, B. Y., & Ok, A. (2012). Incorporating critical thinking in the pedagogical

content of a teacher education programme: Does it make a difference?
European Journal of Teacher Education, 35(1), 39–56.
<https://doi.org/10.1080/02619768.2011.634902>

Weller, A., Villejoubert, G., Vallée-Tourangeau, F., Ryan, P., Karabacak, K., Nalbant, D., Topçuoğlu, P., Kanbay, Y., Okanlı, A., Greiff, S., Fischer, A., Stadler, M., Bushman, B. B., Peacock, G. G., Beyazsacılı, M., & Barahmand, U. (2017). Teaching collaborative problem-solving skills to law students. *Law Teacher*, 25(4), 3063–3071. <https://doi.org/10.1080/13546783.2011.629081>