

Implementasi Pembelajaran Metakognitif Berbasis APOS

Mirna Herawati¹, Andri Suryana², Fadjriah Hapsari³

¹Pendidikan Ekonomi, FIPPS, Universitas Indraprasta PGRI

²Fakultas Pascasarjana, Universitas Indraprasta PGRI

³FIPPS, Universitas Indraprasta PGRI

Abstrak. Guru sebagai tenaga pendidik diharapkan untuk terus-menerus meningkatkan kemampuan profesionalnya, terutama dalam bidang pengajaran, tidak terkecuali guru SD. Namun masih ada guru SD yang menggunakan pembelajaran konvensional dalam menyampaikan materi pembelajaran ke peserta didik. Akibatnya, peserta didik kurang dapat mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotoriknya. Salah satu pembelajaran yang dapat mengatasi hal tersebut adalah pembelajaran metakognitif berbasis APOS. Metakognitif merupakan pembelajaran yang menanamkan kesadaran terkait bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui serta apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya sedangkan APOS merupakan jenis pembelajaran yang berdasarkan teori APOS. Teori APOS adalah suatu teori konstruktivisme tentang bagaimana peserta didik mengkonstruksi konsep melalui 4 hal, yaitu Aksi (Actions), Proses (Processes), Objek (Objects), dan Skema (Schema). Dalam mengimplementasikan pembelajaran tersebut, ke-4 hal tersebut dilakukan melalui siklus ACE, yaitu aktivitas (Activities), diskusi kelas (Class discussion), dan latihan soal (Exercises). Pada saat proses konstruksi, permasalahan yang disajikan haruslah berdasarkan kehidupan nyata. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik dapat dengan mudah memahami konsep tersebut karena mereka dapat membayangkan bendanya atau peristiwanya. Benda atau peristiwa yang dipilih alangkah baiknya jika berdasarkan budaya dimana peserta didik tinggal. Hal ini bertujuan agar pembelajaran yang dikembangkan dapat mendukung kearifan lokal di samping dapat mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Adapun hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah ternyata kegiatan ini mampu memberikan solusi alternatif untuk mengembangkan kemampuan dan disposisi peserta didik di tingkat SD melalui implementasi pembelajaran metakognitif berbasis APOS.

Kata Kunci: APOS; metakognitif

Abstract. Teachers as educators are expected to continuously improve their professional abilities, especially in the field of teaching, including elementary school teachers. However, there are still elementary school teachers who use conventional learning in delivering learning material to students. As a result, students are less able to develop cognitive, affective, and psychomotor abilities. One of the lessons that can overcome this is metacognitive learning based on APOS. Metacognitive is learning that instills awareness regarding how to design, monitor, and control what they know and what is needed to do and how to do it, while APOS is a type of learning based on the APOS theory. APOS theory is a constructivism theory about how students construct concepts through 4 things, namely Actions, Processes, Objects, and Schemas. In implementing the learning, the 4 things are carried out through the ACE cycle, namely activities, class discussions, and exercises. During the construction process, the problems presented must be based on real life. This is so that students can easily understand the concept because they can imagine the object or event. The object or event that is chosen would be better if it is based on the culture in which the students live. It is intended that the learning developed can support local wisdom in addition to developing the cognitive, affective, and psychomotor abilities of students. The result of this community service activity is that it turns out that this activity is able to provide alternative solutions to develop the abilities and dispositions of students at the elementary level through the implementation of APOS-based metacognitive learning.

Keywords: APOS; metakognitif

Correspondence author: Mirna Herawati, mirnaherawati2020@gmail.com



This work is licensed under a CC-BY-NC

Pendahuluan

Keberhasilan pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan peserta didik mengikuti pelajaran tersebut. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari meningkatnya kemampuan dan disposisi peserta didik dalam belajar sehingga hasil belajar menjadi lebih baik. Namun kenyataannya di lapangan, peserta didik ternyata masih mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran karena guru masih menggunakan pembelajaran klasikal. Hal ini mengakibatkan rendahnya kemampuan dan disposisi peserta didik dalam belajar seperti kemampuan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir reflektif, kemandirian belajar, self-renewal capacity, self-efficacy, disposisi berpikir kreatif, disposisi berpikir kritis, dan lain-lain. Permasalahan yang diungkapkan di atas, ternyata terjadi pula di SDN Ciracas 03 Jakarta Timur. Berdasarkan hasil observasi tim ke sekolah tersebut, diperoleh beberapa temuan, yaitu:

1. Kurang optimalnya kemampuan dan disposisi peserta didik dalam belajar
2. Guru belum banyak menggunakan pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu dicarikan solusi yang tepat, sehingga guru dapat merangsang peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Untuk mewujudkan hal tersebut, guru SD diharuskan memiliki beragam pembelajaran yang memadai agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik. Artinya, peserta didik dapat mengkonstruksi sendiri konsep terkait materi yang diberikan oleh guru. Dengan kata lain, pembelajaran yang diterapkan haruslah berlandaskan konstruktivisme.

Pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme terbukti dapat mengembangkan beragam kemampuan kognitif peserta didik dalam belajar, seperti kemampuan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir reflektif, dan lain-lain. Selain kemampuan kognitif, pembelajaran yang berbasis konstruktivisme pun dapat mengembangkan aspek afektif atau disposisi peserta didik, seperti kemandirian belajar, self-renewal capacity, self-efficacy, disposisi berpikir kreatif, disposisi berpikir kritis, dan lain-lain (Sumarmo, 2013 dan Suryana, 2016).

Salah satu pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme adalah pembelajaran metakognitif berbasis APOS. Metakognitif merupakan pembelajaran yang menanamkan kesadaran terkait bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui serta apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya sedangkan APOS merupakan jenis pembelajaran yang berdasarkan teori APOS. Teori APOS adalah suatu teori konstruktivisme tentang bagaimana peserta didik mengkonstruksi konsep melalui 4 hal, yaitu Aksi (*Actions*), Proses (*Processes*), Objek (*Objects*), dan Skema (*Schema*) (Herlina, 2015). Dalam mengimplementasikan pembelajaran tersebut, ke-4 hal tersebut dilakukan melalui siklus ACE, yaitu aktivitas (*Activities*), diskusi kelas (*Class discussion*), dan latihan soal (*Exercises*) (Suryadi, 2012).

Pada saat proses konstruksi, permasalahan yang disajikan haruslah berdasarkan kehidupan nyata. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik dapat dengan mudah memahami konsep tersebut karena mereka dapat membayangkan bendanya atau peristiwanya. Benda atau peristiwa yang dipilih alangkah baiknya jika berdasarkan budaya dimana peserta didik tinggal. Hal ini bertujuan agar pembelajaran yang dikembangkan dapat mendukung kearifan lokal di samping dapat mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, maka guru SD seyogyanya perlu diberikan pelatihan terkait pembelajaran metakognitif berbasis APOS yang nantinya dapat

menumbuhkembangkan beragam kemampuan dan disposisi peserta didik dalam belajar. Oleh karena itu, salah satu kegiatan yang perlu diadakan untuk guru SD adalah pelatihan terkait “Implementasi Pembelajaran metakognitif berbasis APOS”.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode ceramah (Sugiyono, 2012). Narasumber memberikan paparannya mengenai konsep keterampilan menulis ilmiah, aspek psikologi dari Pembelajaran Metakognitif berbasis APOS, dan cara implementasi Pembelajaran Metakognitif berbasis APOS dalam mengembangkan kemampuan dan disposisi peserta didik. Setelah itu, dilakukan diskusi dan tanya jawab mengenai permasalahan terkait ‘cara mengimplementasikan Pembelajaran Metakognitif berbasis APOS dalam mengembangkan kemampuan dan disposisi peserta didik’.

Pengabdian yang dilakukan kali ini mentransfer IPTEK kepada mitra terkait metode inovatif dalam menumbuhkembangkan kemampuan dan disposisi peserta didik melalui aplikasi Zoom meeting dengan link:

<https://us04web.zoom.us/j/75764018082?pwd=eDk1bEFJcWVxaWtva1AyTU1RcWdEZz9> dikarenakan masa pandemi Covid-19 yang dilaksanakan pada tanggal 14-15 Desember 2020. Adapun metode inovatif yang dipaparkan adalah pembelajaran Metakognitif berbasis APOS. Metode ini merupakan metode baru dalam kaitannya dengan kemampuan dan disposisi peserta didik yang menggunakan siklus ACE, yaitu aktivitas (Activities), diskusi kelas (Class discussion), dan latihan soal (*Exercises*).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode ceramah (Sugiyono, 2012). Narasumber memberikan paparannya mengenai pembelajaran metakognitif berbasis APOS beserta implementasinya dalam meningkatkan kemampuan dan disposisi peserta didik dalam belajar. Setelah ceramah, dilakukan diskusi dan tanya jawab mengenai permasalahan terkait cara mengimplementasikan pembelajaran tersebut. Kegiatan pemateri dan pembimbing dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemateri/Pembimbing Kegiatan

No	Nama/NIDN	Kegiatan
1	Mirna Herawati, M.Pd	- Menjadi narasumber - Memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai aspek psikologi terkait pembelajaran metakognitif berbasis APOS
2	Dr. Andri Suryana	- Sebagai narasumber
3	Fadrijah Hapsari, M.Pd	- Memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai implementasi pembelajaran metakognitif berbasis APOS

Sumber : Dokumentasi Tim Abdimas

Sebagaimana pelaksanaan sebuah kegiatan pada umumnya, pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu:

1. Tahap persiapan
2. Tahap pelaksanaan
3. Tahap evaluasi.

Pada tahap pertama dilakukan analisis kondisi peserta pelatihan, yaitu para guru di yang akan diberikan pelatihan dan menyusun rancangan kegiatan yang akan dilakukan, serta menyiapkan bahan-bahan yang akan dijadikan materi presentasi secara daring. Selanjutnya adalah tahap pelaksanaan. Tim menyampaikan materi terkait pembelajaran metakognitif berbasis APOS secara teoritis (konsep dasar dan aspek psikologi). Selanjutnya, Tim memberikan latihan berupa gambaran terkait implementasi pembelajaran metakognitif berbasis APOS. Melalui gambaran tersebut, para guru dapat memperoleh deskripsi terkait cara mengimplementasikan pembelajaran metakognitif berbasis APOS untuk mata pelajaran di tingkat SD untuk meningkatkan kemampuan dan disposisi peserta didik dalam belajar seperti kemampuan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir reflektif, kemandirian belajar, *self-renewal capacity*, *self-efficacy*, disposisi berpikir kreatif, disposisi berpikir kritis, dan lain-lain.

Terakhir adalah tahap evaluasi. Kegiatan ini dilakukan dengan cara meminta peserta pelatihan untuk menuliskan kesan-kesan terkait kegiatan pelatihan, serta pesan-pesan melalui chat yang ada di zoom, baik dari peserta maupun dari pihak sekolah kepada tim pelaksana, guna perbaikan kegiatan yang akan datang

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Sebelum melaksanakan kegiatan pelatihan di SDN Ciracas 03 Jakarta Timur, pertama-tama dilakukan persiapan, ketua pelaksana dan anggota berkumpul, berdiskusi dan menyeleksi bahan-bahan yang akan diberikan pada waktu kegiatan pelatihan. Selanjutnya, kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 14-15 Desember 2020. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan terkait implementasi pembelajaran metakognitif berbasis APOS.

Pada pelaksanaan kegiatan, tim pelaksana menyampaikan materi mengenai konsep dan aspek psikologi terkait pembelajaran metakognitif berbasis APOS. Setelah itu, para peserta diajak untuk mempraktikkan cara-cara mengimplementasikan pembelajaran metakognitif berbasis APOS agar dapat meningkatkan kemampuan dan disposisi peserta didik dalam belajar, seperti kemampuan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir reflektif, kemandirian belajar, *self-renewal capacity*, *self-efficacy*, disposisi berpikir kreatif, disposisi berpikir kritis, dan lain-lain.

Kegiatan akhir dari pengabdian masyarakat ini adalah evaluasi. Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh umpan balik dari peserta terkait kemampuan mereka dalam mempraktikkan cara-cara mengimplementasikan pembelajaran metakognitif berbasis APOS. Pada tahap ini, kegiatan dikemas dengan menarik agar guru-guru kembali fresh dan tidak jenuh selama mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat. Selain itu, peserta pelatihan juga menyampaikan pesan dan kesan selama mengikuti kegiatan. Peserta pelatihan memberikan respon positif dan menginginkan diadakan kembali kegiatan pelatihan lanjutan yang lebih fokus dalam menyusun instrumen tes dan angket untuk mengukur kemampuan dan disposisi peserta didik.

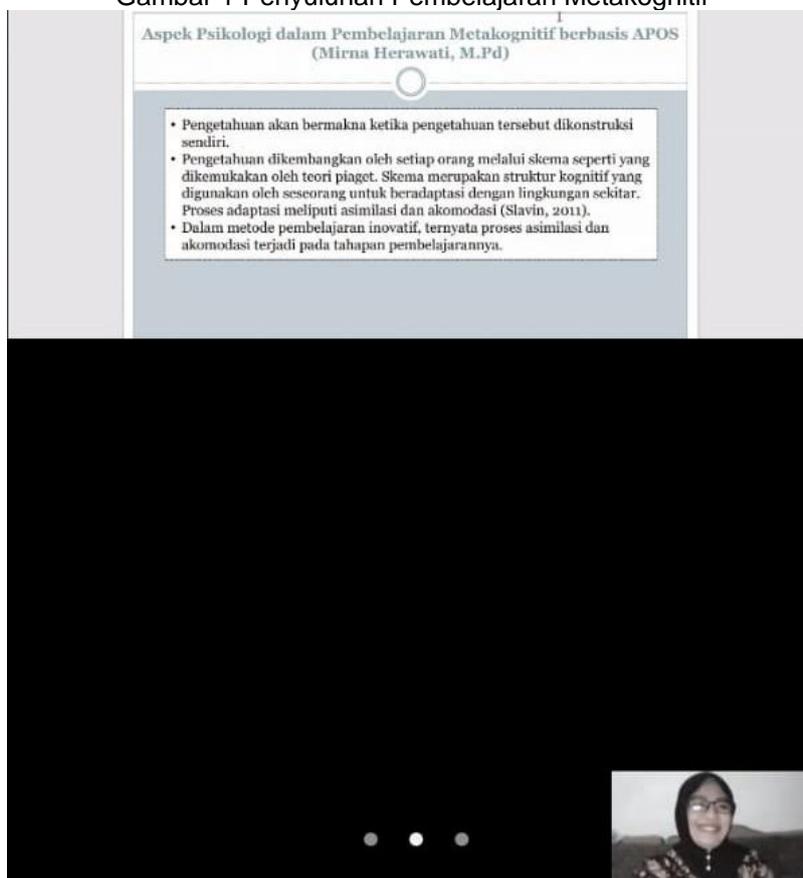
Pembahasan

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kegiatan ini berbentuk pelatihan terkait implementasi pembelajaran metakognitif berbasis APOS. Acara ini dilakukan guna membantu guru-guru di SDN Ciracas 03 Jakarta Timur agar mampu mengimplementasikan pembelajaran metakognitif berbasis APOS supaya dapat meningkatkan kemampuan dan disposisi peserta didik dalam belajar, seperti kemampuan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan berpikir

kritis, kemampuan berpikir reflektif, kemandirian belajar, self-renewal capacity, self-efficacy, disposisi berpikir kreatif, disposisi berpikir kritis, dan lain-lain. Pelatihan ini dimulai dengan penyampaian materi oleh ibu Mirna Herawati, M.Pd mengenai 'aspek psikologi terkait pembelajaran metakognitif berbasis APOS', hal ini dapat dilihat pada gambar 2. Menurut beliau, pengetahuan akan bermakna ketika pengetahuan tersebut dikonstruksi sendiri. Pengetahuan tersebut dikembangkan oleh setiap orang melalui skema seperti yang dikemukakan oleh teori piaget. Skema merupakan struktur kognitif yang digunakan oleh seseorang untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Proses adaptasi meliputi asimilasi dan akomodasi (Slavin, 2011). Dalam pembelajaran metakognitif berbasis APOS, ternyata proses asimilasi dan akomodasi terjadi pada tahapan pembelajarannya.



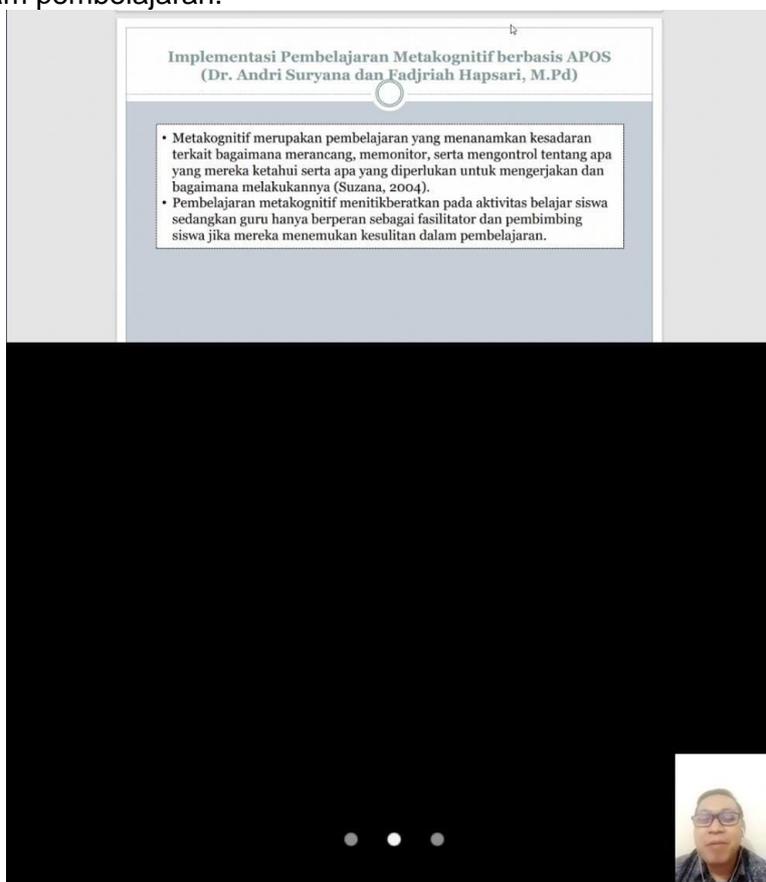
Gambar 1 Penyuluhan Pembelajaran Metakognitif



Gambar 2 Penyuluhan Aspek Psikologi dalam Pembelajaran Metakognitif Berbasis APOS

Beliau mengungkapkan pula bahwa selain piaget, teori psikologi lain yang mendukung pembelajaran metakognitif berbasis APOS adalah teori Vygotsky. Adapun perbedaan teori Vygotsky dengan teori Piaget terletak pada sudut pandang terkait proses perkembangan mental individu. Vygotsky lebih memperhatikan aspek sosial dalam belajar. Jadi, untuk belajar efektif, peserta didik harus berinteraksi dengan orang lain agar dapat memahami informasi atau pengetahuan yang baru, serta mempercepat perkembangan intelektualnya (Prabawanto, 2012). Adapun respon peserta pada penyaji pertama ini tergolong antusias. Mereka mengetahui lebih dalam terkait aspek psikologi dalam mengimplementasikan pembelajaran metakognitif berbasis APOS di tingkat SD.

Selanjutnya, untuk penyaji yang terakhir disampaikan oleh Bapak Dr. Andri Suryana dan Ibu Fadriah Hapsari, M.Pd terkait 'Implementasi pembelajaran metakognitif berbasis APOS', dapat dilihat pada gambar 3. Menurut mereka, Metakognitif merupakan pembelajaran yang menanamkan kesadaran terkait bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui serta apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya (Suzana, 2004). Pembelajaran metakognitif menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa jika mereka menemukan kesulitan dalam pembelajaran.



Gambar 3 Implementasi Pembelajaran Metakognitif Berbasis APOS

Untuk mengimplementasikan pembelajaran tersebut, diperlukan tahapan pembelajaran. Dalam hal ini, tahapan pembelajaran metakognitif berbasis APOS. APOS adalah suatu teori konstruktivisme tentang bagaimana peserta didik mengkonstruksi konsep melalui 4 hal, yaitu Aksi (Actions), Proses (Processes), Objek (Objects), dan Skema (Schema) (Herlina, 2015). Ke-4 hal tersebut dilakukan melalui siklus ACE, yaitu aktivitas (Activities), diskusi kelas (Class discussion), dan latihan soal (Exercises) (Suryadi, 2012).

Mereka juga menjelaskan secara detail terkait komponen sekaligus tahapan dari ACE. Tahap aktivitas dalam ACE bertujuan untuk mengenalkan peserta didik terhadap konsep-konsep yang baru (Lee, 1999). Melalui tahap ini, peserta didik diberikan kesempatan untuk menemukan dan mengkonstruksi sendiri konsep yang dipelajari. Untuk tahap diskusi kelas dalam ACE bertujuan untuk mentransformasikan pengetahuan peserta didik yang telah diperoleh pada tahap aktivitas dalam bentuk pengerjaan Lembar Diskusi. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal tersebut bersama kelompoknya. Adapun tahap terakhir adalah latihan. Tahap ini bertujuan untuk memperkuat konsep-konsep yang telah dikonstruksi pada tahap sebelumnya (aktivitas dan diskusi kelas) melalui penyelesaian soal-soal dalam bentuk Lembar Latihan.

Lebih lanjut, mereka pun mengungkapkan bahwa pembelajaran metakognitif berbasis APOS memiliki beberapa keunggulan. Menurut Herlina (2015), pembelajaran tersebut mampu melatih peserta didik untuk dapat mengkonstruksi sendiri konsep baru dengan menerapkan konsep-konsep yang telah dimiliki sebelumnya (proses asimilasi) atau bahkan memodifikasi cara atau konsep lainnya melalui proses eksplorasi dalam mengkonstruksi konsep baru (proses akomodasi). Selain itu, terjadi pula scaffolding pada saat pembelajaran sehingga terjadi pertukaran informasi yang saling melengkapi agar diperoleh pemahaman yang benar terhadap suatu konsep sehingga perkembangan aktual peserta didik dapat tercapai secara optimal.

Di samping itu, mereka juga memberikan ilustrasi terkait cara mengimplementasikan pembelajaran metakognitif berbasis APOS. Tentu saja, hal tersebut membuat peserta pelatihan antusias untuk mencobanya di kelas nanti. Di samping itu, peserta pelatihan berpartisipasi juga dalam sesi diskusi serta menyampaikan pesan dan kesan selama mengikuti kegiatan melalui chat di Zoom. Secara keseluruhan berdasarkan hasil evaluasi, ternyata peserta pelatihan memberikan respon positif dan menginginkan diadakan kembali kegiatan pelatihan lanjutan yang lebih fokus dalam menyusun instrumen tes dan angket untuk mengukur kemampuan dan disposisi peserta didik. Selanjutnya di akhir kegiatan, ditutup dengan photo Bersama, dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4 Peserta Penyuluhan

Simpulan

Adapun simpulan dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan ini mampu memberikan solusi alternatif untuk mengembangkan kemampuan dan disposisi peserta didik dalam belajar seperti kemampuan pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir reflektif, kemandirian belajar, *self-renewal capacity*, *self-efficacy*, disposisi berpikir kreatif, disposisi berpikir kritis, dan lain-lain di tingkat SD melalui implementasi pembelajaran metakognitif berbasis APOS.
2. Peserta antusias dalam mengikuti pelatihan terkait implementasi pembelajaran APOS berbasis budaya lokal serta dapat meningkatkan pengetahuan peserta pelatihan terkait pentingnya aspek psikologi serta implementasi pembelajaran metakognitif berbasis APOS di tingkat SD.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Indraprasta PGRI yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada peninjau yang telah memberikan catatan dan masukan untuk perbaikan tulisan ini.

Daftar Pustaka

- Herlina, E. (2015). Advanced mathematical thinking and the way to enhance it. *Journal of Education and Practice*, 6 (5): 79-88.
- Lee, C. (1999). An assesment of the PACE strategy for an introduction statistics course. *Innovations of teaching Statistics*, 65 (3).
- Prabawanto, S. (2012). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan self-efficacy matematis mahasiswa melalui pembelajaran dengan pendekatan metacognitive scaffolding*. Disertasi. PPs UPI Bandung: Tidak diterbitkan
- Slavin, R.E. (2011). *Psikologi pendidikan: teori dan praktik*. Jilid 1. Jakarta: Indeks.
- Sumarmo, U. (2013). Pembelajaran matematika. Dalam Suryadi, D., Turmudi, dan Nurlaelah, E. (Ed) *Kumpulan makalah: Berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya* (pp. 122-146). Bandung: FPMIPA-UPI Press.
- Suryadi, D. (2012). *Membangun budaya baru dalam berpikir matematika*. Bandung: Rizqi Press.
- Suryana, A. (2016). *Meningkatkan advanced mathematical thinking dan self-renewal capacity mahasiswa melalui pembelajaran model PACE*. Disertasi. PPs UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Sugiyono (2012). *Metode penelitian administrasi*. Bandung: Alfabeta.