

PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KOMPETENSI TPACK GURU PAUD

Akaat Hasjiandito¹, Edi Waluyo², Sri Sularti Dewanti Handayani³, Basuki Sulistio⁴
^{1, 2, 3}Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, ⁴Jurusan Kurikulum dan Teknologi
Pendidikan, Universitas Negeri Semarang
akaat@mail.unnes.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 07 Desember 2022

Disetujui : 28 Mei 2023

Kata Kunci :

TPACK, android, guru PAUD

ABSTRAK

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan TPACK guru PAUD melalui kegiatan pelatihan pengembangan aplikasi android. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah dengan memberikan materi konseptual disertai dengan praktikum, penugasan, kegiatan pendampingan dan review hasil kegiatan. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan model hybrid dengan peserta yang hadir luring sebanyak 50 orang dari Kota Semarang dan hadir secara daring sebanyak 70 orang yang berasal dari berbagai Kota di Jawa Tengah. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya kemampuan peserta dalam pengembangan aplikasi android, pemahaman terhadap konsep dan implementasi TPACK serta terkumpul tugas apk sebanyak 83 produk. Hasil evaluasi yang dilakukan oleh tim pengabdian setelah dilaksanakannya kegiatan pelatihan menunjukkan bahwa ada peningkatan yang significant terhadap kemampuan peserta. Sebelum kegiatan pelatihan rata-rata pemahaman guru terhadap konsep dan implementasi TPACK adalah 84,57% sedangkan setelah dilakukannya kegiatan pelatihan tingkat pemahaman guru meningkat menjadi 89,16%.

ARTICLE INFO

Article History :

Received : 07 December 2022

Accepted : 28 May 2023

Keywords:

TPACK, android, ECE teacher

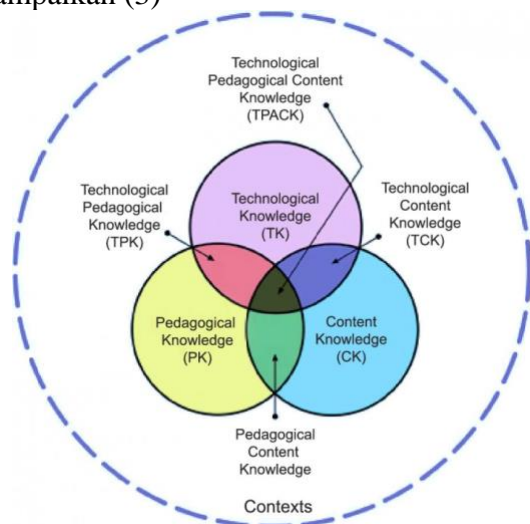
ABSTRACT

This community service aims to provide TPACK knowledge and skills for ECE teachers through android application development training activities. The method used in this community service activity is to provide conceptual material accompanied by practicum, assignments, mentoring activities and review of activity results. The community service activity was carried out using a hybrid model with 50 offline participants from the city of Semarang and 70 people attending online from various cities in Central Java. The results of this service activity are increasing the ability of participants in developing android applications, understanding the concept and implementation of TPACK and collecting 83 APK products. The results of the evaluation carried out by the service team after the implementation of the training activities showed that there was a significant increase in the participants' abilities. Before the training activities, the average teacher's understanding of the concept and implementation of TPACK was 84.57%, while after the training activities, the teacher's understanding level increased to 89.16%.

1. PENDAHULUAN

Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) merupakan kemampuan guru dalam penguasaan teknologi dalam pembelajaran (technological knowledge/TK), kemampuan pedagogic (pedagogical knowledge/PK), dan penguasaan konten pembelajaran (content knowledge/CK). Kompetensi ini penting sebagai pendukung profesionalitas seorang guru. TK merupakan pengetahuan dan kemampuan seorang guru dalam memanfaatkan teknologi yang sederhana sampai dengan teknologi yang tingkat tinggi untuk kegiatan pembelajaran. PK merupakan kemampuan pedagogic dalam pembelajaran mulai dari penyusunan perangkat pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran sampai pada evaluasi pembelajaran. Sedangkan CK merupakan pemahaman seorang guru terhadap konten atau materi yang diajarkan kepada peserta didik (1). TPACK berhubungan erat dengan kemampuan seorang guru dalam mengintegrasikan ketiga komponen tersebut di atas yaitu teknologi, pedagogi dan materi (2).

Konsep TPACK lebih terperinci dan dijadikan sebagai sebuah pedoman oleh guru-guru. Berikut adalah kerangka TPACK yang disampaikan (3)

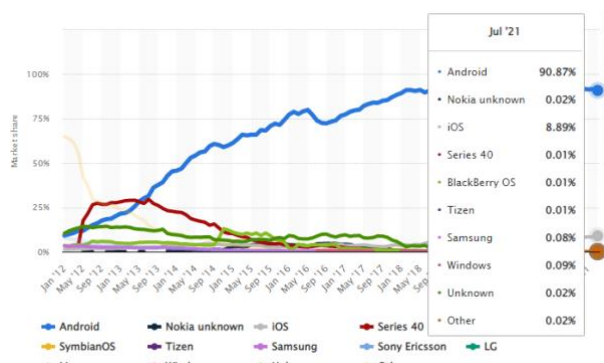


Gambar 1. Kerangka TPACK

Pelaksanaan pembelajaran di lembaga PAUD dilaksanakan dengan prinsip yang menyenangkan. Guru harus dapat menerapkan strategi pembelajaran dengan menarik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik. Pada anak usia dini sesuai dengan tahap pencapaian perkembangan anak adalah berpikir

pada tahap konkrit, artinya anak akan mudah belajar terhadap obyek atau materi yang ada fisik atau wujudnya secara langsung. Namun, pada kenyataannya tidak semua materi dapat dihadirkan ke dalam kelas, hal ini karena berbagai factor dapat karena obyek yang terlalu besar, obyek yang berbahaya, kejadian di masa lalu, obyek yang susah untuk diamat dan lain sebagainya (4). Ketika hal tersebut terjadi maka kreativitas guru dituntut untuk mampu menghadirkan obyek dengan perwakilan media. Salah satu media yang dapat mewakili obyek yang sesungguhnya tentunya adalah media dengan bantuan teknologi. Namun, pada kenyataannya kemampuan pengembangan media berbasis teknologi guru PAUD masih perlu dikembangkan, tidak semua guru mampu mengembangkan media dengan pemanfaatan teknologi.

Teknologi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat saat ini adalah system android. Berdasarkan data dari situs website statista.com menunjukkan bahwa pengguna android per Juli 2021 adalah sebesar 90,87%, selanjutnya disusul yang kedua adalah system iOS sebesar 8,89% (5). Berikut disajikan grafik pengguna system operasi handphone di Indonesia.



Gambar 2. Pengguna system operasi smartphone di Indonesia (Sumber: statista.com, 2022)

Guru PAUD sebagai bagian dari masyarakat digital saat ini sudah terbiasa dan menguasai penggunaan system operasi android. Berbagai pihak yang berkepentingan dengan lembaga PAUD tidak asing lagi dengan system operasi ini. Namun, nyatanya saat ini sebagian besar dari kita adalah sebagai pengguna bukan sebagai pengembang aplikasi. Padahal sangat terbuka

bagi kita semua untuk dapat mengembangkan atau membuat aplikasi yang dapat diintegrasikan pada system operasi android. Selain itu juga berdasarkan observasi awal dan didukung hasil riset menyatakan bahwa kemampuan guru PAUD dalam penguasaan teknologi masih rendah dan perlu untuk dikembangkan (6).

Permasalahan nyata di lapangan adalah kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran dan pendukung kegiatan administrasi di lembaga PAUD. Hal yang paling umum dilakukan oleh guru adalah menyampaikan materi secara langsung dengan memanfaatkan media nyata tanpa pemanfaatan teknologi. Banyak tema-tema di lembaga PAUD yang sangat membutuhkan peran teknologi dalam kegiatan pembelajaran agar dapat diterima dengan mudah oleh siswa (7).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu memberikan pelatihan kepada guru PAUD terkait dengan kompetensi penguasaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Maka dari itu tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kompetensi TPACK guru PAUD melalui pengembangan aplikasi berbasis android.

2. METODE

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan pengabdian masyarakat ini adalah melalui kegiatan pelatihan dengan langkah-langkah yang dilakukan adalah penyampaian materi konseptual, penugasan, kegiatan pendampingan dan review hasil kegiatan pendampingan. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan model hybrid dengan peserta yang hadir luring sebanyak 50 orang dari Kota Semarang dan hadir secara daring sebanyak 70 orang yang berasal dari berbagai Kota di Jawa Tengah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1) Penyampaian Materi tentang TPACK dan Pengembangan Game Android

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Gedung Erlangga Jalan Puspwarno Semarang dengan model hybrid. Hadir peserta secara

luring sebanyak 50 orang yang berasal dari Kota Semarang dan 70 peserta hadir secara daring melalui platform zoom berasal dari berbagai kota di Jawa Tengah. Kegiatan diawali dengan pembukaan yaitu sambutan dari dinas pendidikan Kota Semarang dan dilanjutkan oleh tim pengabdian.

Tim pengabdian memberikan pretest kepada peserta untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman guru terhadap konsep TPACK, selanjutnya tim menyampaikan materi tentang konsep TPACK dan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan aplikasi berbasis android dengan praktik langsung dipandu oleh instruktur professional dan didampingi oleh mahasiswa sebagai tim pembantu kegiatan pengabdian.

a. Materi TPACK

TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh seorang guru tentang teknologi, pedagogic, dan konten pembelajaran serta memahami tentang bagaimana kolaborasi dari ketiga hal tersebut. Dari konsep tersebut maka TPACK dibagi menjadi tujuh komponen yaitu technological knowledge, pedagogical knowledge, content knowledge, technological content knowledge, pedagogical content knowledge dan technological pedagogical content knowledge.

b. Pengembangan Aplikasi Berbasis Android

Pengembangan aplikasi android dibuat dengan menggunakan software smart app creator yaitu aplikasi computer untuk membuat berbagai macam media pembelajaran atau yang sejenis dengan itu dengan basis android maupun iOS tanpa harus menguasai bahasa pemrograman. Output yang dihasilkan dari aplikasi ini dapat berupa HTML 5 maupun exe sehingga dapat dibuka pada berbagai perangkat. Berikut contoh produk hasil kegiatan pelatihan





Gambar 1. Produk hasil pelatihan

2) Kegiatan Pendampingan

Kegiatan pendampingan dilakukan setelah pelatihan selesai dilaksanakan Peserta dapat mendiskusikan tentang kesulitan-kesulitan yang dialami saat mempraktikan pengembangan di lapangan. Kegiatan pendampingan juga dilakukan secara bersama-sama untuk melihat sejauh mana implementasi yang dilakukan oleh guru dan bagaimana respon guru dengan adanya pelatihan pengembangan aplikasi berbasis android ini.

3) Review Hasil Kegiatan Pelatihan

Berdasarkan hasil pertemuan pendampingan, guru selaku peserta kegiatan menyatakan puas dan senang dengan adanya kegiatan pengabdian pengembangan aplikasi android untuk peningkatan kompetensi TPACK ini. Peserta merasa senang karena memperoleh ilmu yang baru dan diberi kesempatan untuk belajar bersama. Diharapkan pada tahun-tahun yang akan datang dapat dilaksanakan pengabdian dengan jumlah peserta yang lebih banyak dan durasi waktu yang lebih panjang. Mengingat pelatihan ini ini sangat relevan dengan kondisi pendidikan saat ini dimana guru harus menguasai berbagai macam teknologi untuk kegiatan pembelajaran.

Setelah terlaksananya rangkaian kegiatan pengabdian, peserta diminta untuk mengisi instrument terkait dengan tingkat pemahaman dan respon. Ada 83 peserta yang memberikan umpan balik dan melengkapi penugasan. Adapun indicator pemahaman peserta adalah sebagai berikut berikut:

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Indikator TPACK

No	Indikator	Sebelum (%)	Sesudah (%)
1	Technological Knowledge	83,61	89,30
2	Pedagogical Knowledge	83,71	89,64
3	Content Knowledge	88,42	89,94
4	Technological Content Knowledge	83,49	89,22
5	Pedagogical Content Knowledge	86,14	89,64
6	Technological Pedagogical Knowledge	82,95	88,73
7	Technological Pedagogical Content Knowledge	83,66	89,16
Rata-rata		84,57	89,16

Berdasarkan table di atas maka dapat diketahui bahwa rata-rata pemahaman guru terhadap TPACK sebelum kegiatan pengabdian adalah sebesar 84,57%, setelah memperoleh materi pelatihan pemahaman guru menjadi 89,16%. Untuk memastikan terdapat kenaikan selanjutnya data ini diolah dengan spss menggunakan analisis paired sample t test. Langkah yang dilakukan adalah membuat hipotesis sebagai berikut

Ho : tidak ada kenaikan pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan

Ha : ada kenaikan pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai sig. (2 tailed) adalah 0,000 dan kurang dari 0,025 sehingga Ho ditolak artinya terima Ha yaitu ada kenaikan yang significant pemahaman peserta pengabdian setelah memperoleh pelatihan pembelajaran pengembangan aplikasi android untuk peningkatan TPACK guru. Secara lengkap data ditampilkan dalam table berikut:

Tabel 3. Hasil analisis paired sample t test

	Mean	Sig. (2 tailed)
Pair Sebelum dan Sesudah	Sebelum 84,57	0,000
	Sesudah 89,16	

B. Pembahasan

Berdasarkan dari hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam penguasaan teknologi adalah hal yang sangat perlu untuk dikuasai karena merupakan tuntutan zaman. Guru harus dapat mengikuti perkembangan teknologi agar anak dapat mencapai kompetensi yang dibutuhkan oleh masyarakat. Teknologi saat ini masuk pada semua sendi kehidupan, banyak pekerjaan yang digantikan oleh teknologi namun tidak dengan peran guru, dimana kehadirannya tetap sangat diperlukan di kelas untuk menuntun peserta didik belajar (Utomo, 2019). Pendapat yang sama dikemukakan oleh Nuryani (2020) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran di kelas sangat membutuhkan guru karena itu guru harus memahami dan mampu memanfaatkannya untuk mendesain pembelajaran yang interaktif dan menarik. Daya tarik teknologi pada anak sangat tinggi, maka guru perlu mendesain pembelajaran yang interaktif dengan teknologi dan dengan pengaturan waktu dan control yang tepat (Susanti, 2020).

Pada kegiatan pembelajaran jenjang anak usia dini, guru merupakan kunci keberhasilan dalam pembelajaran (Sum, 2020). Guru perlu selalu upgrade informasi dan pengetahuan agar memiliki kemampuan yang mumpuni dalam pembelajaran. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah dengan mengikuti berbagai kegiatan workshop maupun seminar. Kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu wujud upaya untuk peningkatan kompetensi guru. Materi yang disampaikan adalah pengembangan aplikasi berbasis android dengan menggunakan aplikasi smart apps creator. Pengembangan aplikasi berbasis android banyak digunakan di lembaga pendidikan. Febriani (2020) menyatakan bahwa saat ini anak tidak lepas dari gadget maka dari itu perlu desain pembelajaran dimana kegiatannya dilakukan dengan mengembangkan media berbasis android,

sehingga anak tidak hanya bermain tapi juga belajar. Selain itu Hermanto (2020) juga memanfaatkan aplikasi android untuk pembelajaran di PAUD dengan membuat buku virtual reality berbasis android yang sangat diminat oleh peserta didik.

Berdasarkan dari data yang telah dianalisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang significant tentang kemampuan dan pemahaman guru terhadap kompetensi TPACK. Berdasarkan dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa belum semua komponen TPACK guru PAUD pada tingkatan yang baik, seperti penelitian yang dilakukan oleh Nuha (2020) menunjukkan bahwa masih banyak guru yang memiliki kemampuan pada taraf cukup. Namun dengan adanya pelatihan pengembangan game edukasi ini dapat meningkatkan kemampuan guru yang masih dirasa cukup tersebut. Hal ini diperkuat dengan banyaknya aktivitas pembelajaran saat ini yang dilakukan via online maka mengharuskan guru meningkatkan kompetensinya dalam hal TPACK. Temuan empiris dari Sakti (2022) menyatakan bahwa ada korelasi positif antara kebutuhan pembelajaran saat ini dengan kemampuan TPACK guru, dimana guru harus mengembangkan diri dalam penguasaan teknologi untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

TPACK itu sendiri merupakan integrasi antar tiga komponen yaitu teknologi, pedagogi dan konten atau materi. Selanjutnya Nurhayani (2022) menjelaskan bahwa TPACK ini diturunkan menjadi tujuh indikator yaitu Technological Knowledge (TK), Pedagogical Knowledge (PK), Content Knowledge (CK), Technological Content Knowledge (TCK), Pedagogical Content Knowledge (PCK), Technological Pedagogical Knowledge (TPK), dan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). Pada kegiatan pengabdian ini menunjukkan indikator-indikator tersebut dapat dikuasi oleh guru PAUD ditunjukkan dengan data rata-rata kemampuan guru adalah 89,16% atau pada kriteria yang baik.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Pengabdian dilaksanakan secara hybrid (luring dan daring via virtual zoom). Pengabdian dilaksanakan selama tiga hari dengan jumlah peserta 120 guru dan menghasilkan sebanyak 83 produk. Pengabdian ini juga memberikan manfaat bagi mitra yaitu meningkatnya pemahaman guru terhadap kompetensi TPACK yang terbukti setelah dilakukan analisis sebelum dan sesudah pelatihan peserta mengalami peningkatan pemahaman yang significant.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah penyampaian materi konseptual dan praktik pengembangan, kegiatan pendampingan dan review hasil kegiatan pelatihan. Guru merespon positif kegiatan pengabdian ini karena telah diberi kesempatan untuk belajar bersama, serta guru memiliki harapan pelatihan dapat dilakukan kembali dengan jumlah peserta yang lebih banyak, karena saat ini masih banyak guru PAUD yang membutuhkan informasi dan pelatihan terkait dengan TPACK dalam kegiatan pembelajaran di lembaga PAUD.

4.2. Saran

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan menggandeng mitra dari IGTKI Provinsi Jawa Tengah, harapannya pelatihan ini masih dapat dilanjutkan dengan peserta yang lebih banyak atau sasaran yang lebih luas, hal ini dimaksudkan untuk memberi kesempatan kepada guru-guru PAUD terkait dengan TPACK dalam pembelajaran dan pengembangan aplikasi android. Selain itu juga semoga peserta yang telah mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat memanfaatkan ilmu yang sudah diperolehnya untuk kemajuan pendidikan dan dapat memberikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan zaman.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Aisyah. Jurnal basicedu. J basicedu. 2019;3(2):524–32.
2. Quddus A. Implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam Pendidikan Profesi Guru (PPG) PAI LPTK UIN Mataram. J Tatsqif. 2020;17(2):213–30.
3. Mishra P, Koehler MJ. Too Cool for School? No Way! Using the TPACK Framework. Learn Lead with Technol [Internet]. 2009;36(7):14–8. Available from: <http://eric.ed.gov:80/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=EJ839143>
4. Mu'minah IH, Gaffar AA. Pemanfaatan e-learning berbasis google classroom sebagai media pembelajaran biologi. InProsiding Seminar Nasional Pendidikan 2020 Nov 11 (Vol. 2, pp. 800-816).
5. Statista.com. Market share of mobile operating systems in Indonesia from January 2012 to July 2021, by operating system. 2022.
6. Formen. A. ECE teachers & digital literacy Initial findings from Kota Semarang based on Ng's (2012) Digital Literacy questionnaires. 2018. Disajikan dalam International Conference Semarang Early Childhood Research and Education Talks.
7. Susilo PH, Rohman MG. Peningkatan Kompetensi Tik Guru Sebagai Inovasi Pembelajaran di Era Digital. Semin Nas Sist Inf ... [Internet]. 2018;1487–94. Available from: <https://jurnalfti.unmer.ac.id/index.php/senasis/article/download/204/170>
8. Febriani, A. S., Mulyana, E. H., & Rahman, T. (2020). Pengembangan educative game berbasis aplikasi android untuk memfasilitasi keterampilan membaca anak usia 5-6 tahun. *Jurnal Paud Agapedia*, 2(2), 187-196.
9. Hermanto, R. C., & Mauliana, P. (2020). Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Alat Olahraga Untuk Anak Paud Berbasis Android (Studi Pada: Paud Ra Al-Fath). *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, 1(1), 47-51.
10. Susanti, S. S. (2020). Pemanfaatan Teknologi Dalam Pendidikan Anak Usia Dini. *Azzahra: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 65-76.
11. Utomo, S. S. (2019). Guru di era revolusi industri 4.0. *Format Pendidikan Untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa*, 1(1), 70-83.
12. Nuryani, D., & Handayani, I. (2020, April).

Kompetensi Guru Di Era 4.0 Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG*.

13. Nuha, I. U., Lathief, M. A., & Yuliati, N. (2020). Analisis Technological Pedagogical and Content Knowledge (Tpack) Calon Guru PAUD Angkatan Tahun 2015 di Universitas Jember. *Jurnal Edukasi*, 7(1), 13-16.
14. Sakti, R., & Eliza, D. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesiapan Guru Untuk Pembelajaran Online di Paud: Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK). *PELANGI: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Islam Anak Usia Dini*, 4(2), 143-159.
15. Nurhayani, N., Yuanita, S. K. S., Permana, A. I., & Eliza, D. (2022). TPACK (Technological, Pedagogical, and Content Knowledge) untuk Peningkatan Profesionalisme Guru PAUD. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 179-190.