



TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) DALAM RANGKA PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR

Tatat Hartati¹, Nuri Annisa²

Universitas Pendidikan Indonesia, Jln. Setiabudi No. 229 Kota Bandung

Universitas Langlangbuana, Jalan Karapitan No. 116 Kota Bandung

e-mail: tatat@upi.edu¹, nuriannisaupi@gmail.com²

Abstrak. Pada era revolusi industri 4.0 seorang guru dituntut tidak hanya memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum akan tetapi dapat meningkatkan kemampuan literasi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Guru dituntut untuk mampu menyampaikan isi pembelajaran secara komprehensif agar siswa menguasai dan memaknai pembelajaran tersebut. Selain itu guru dituntut agar menguasai sekaligus menggunakan teknologi informasi dan komunikasi hingga mereka dapat mempersiapkan siswa memasuki masyarakat berorientasi teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Technology Pedagogical Content Knowledge (TPACK) di sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttest nonequivalent control group design. Subjek pada penelitian ini adalah siswa sekolah dasar sebanyak dua kelas yang berjumlah 32 siswa. Subjek terbagi ke dalam kelas kontrol dan eksperimen yang masing-masing berjumlah 16 siswa. Data penelitian dikumpulkan melalui tes yang terdiri dari pretest dan posttest. Hasil dari penelitian ini adalah berupa hasil perolehan nilai pretest dan postes dengan nilai signifikansi 0.001 yang dapat disimpulkan bahwa model TPACK berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Kata kunci : TPACK, Kualitas Pembelajaran, Sekolah Dasar

Abstract. In the 4.0 industrial revolution era, teachers were demanded not only to provide learning in accordance with the curriculum but to improve literacy skills and students' high-level thinking abilities. Teachers are required to provide complete learning material so that students succeed and interpret the learning. In addition, teachers are required to be able to use information and communication technology so that they can promote the students to use community-oriented technology. This study aims to implement Knowledge Pedagogical Content Information Technology (TPACK) in elementary schools. The method used was quasi-experimental design with pretest-posttest nonequivalent control group design. The subjects in this study were 32 elementary school students who were divided into 2 classes. Subjects were divided into control and experimental classes, each of which contained 16 students. The research data were collected through tests consisting of pretest and posttest. The results of this study are in the form of the pretest and posttest result with a significance value of 0.001 which can be concluded that the TPACK model affects the quality of learning in elementary school.

Keywords: TPACK, Quality of Learning, Elementary School

Koresponding: Tatat Hartati | tatat@upi.edu

PENDAHULUAN

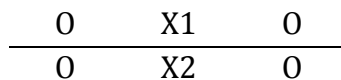
Kualitas pembelajaran merupakan salah satu aspek yang sering kali menjadi permasalahan utama dalam pendidikan. Pada praktiknya di lapangan guru lah yang dianggap sebagai penyebab rendahnya kualitas pendidikan meskipun sebenarnya masih banyak faktor penyebab rendahnya kualitas pendidikan itu sendiri (Seknun, 2014). Pada era revolusi industri 4.0 seorang guru dituntut tidak hanya memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum akan tetapi dapat meningkatkan kemampuan literasi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Muhali, 2018). Saat ini para guru dituntut untuk melakukan perbaikan dalam hampir semua aspek demi meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Guru dituntut untuk mampu menyampaikan isi pembelajaran secara komprehensif agar siswa menguasai dan memaknai pembelajaran tersebut, selain itu guru dituntut agar menguasai sekaligus menggunakan teknologi informasi dan komunikasi hingga mereka dapat mempersiapkan siswa memasuki masyarakat berorientasi teknologi.

Peneliti mengembangkan suatu model pembelajaran untuk mempersiapkan calon guru profesional agar dapat mengembangkan kualitas pembelajaran dan paradigma baru pendidikan serta mengaplikasikan model tersebut di sekolah dasar. Model *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) bertujuan untuk menjawab tantangan dan memecahkan

masalah kualitas pendidikan dan pembelajaran. TPACK menggabungkan seluruh aspek yang sangat fundamental dalam pendidikan. Konten berbicara tentang apa yang akan dipelajari, Pedagogik berbicara tentang bagaimana cara pembelajarannya dan Teknologi merupakan patner dari interaksi konten dan pedagogik. TPACK merupakan pengembangan dari *Pedagogical Content Knowledge* (PCK)-nya Shulman (1986). TPACK merupakan sebuah kerangka untuk mengintegrasikan teknologi dalam mengajar (Koehler, Mishra, Ackaoglu, & Rosenberg, 2013). Lebih jauh menjelaskan tiga kajian pengetahuan utama dalam TPACK adalah *Technological knowledge*, *content knowledge*, dan *pedagogical knowledge* (Chai, koh & Tsai, 2013)

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. subjek pada penelitian ini, yaitu siswa sekolah dasar di SDN 242 Margasari. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 16 kelas A dan 16 kelas B. Pada kelas B dijadikan kelas eksperimen dan kelas A dijadikan kelas kontrol. gambaran dari desain penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut



Gambar 1. Desain Kelompok Kontrol Non-ekuivalen

Keterangan:

- O = hasil pretes atau postes
- X1= perlakuan pada kelompok eksperimen yang menerapkan TPACK
- X2= perlakuan pada kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional

hasil pretest. Hasil skor pretest mahasiswa dikelompokkan ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Kategori baik bagi mahasiswa yang mendapat nilai lebih besar dari 80, kategori cukup antara 70-80, kategori kurang jika nilai kurang dari 70. Berikut ini pengujian terhadap data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan awal kualitas pembelajaran mahasiswa didapat dari

Tabel 1 Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
pretest_eksperimen	.104	16	.200
Pretest_kontrol	.186	16	.144
a. Lilliefors Significance Correction			

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa uji kolom kolmogorov-smirnov terhadap data menghasilkan signifikansi sebesar 0,200 dan 0,144 yang mana lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$. Dari analisis data ini dapat disimpulkan bahwa data pengukuran awal (*pre test*)

dan berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah uji homogenitas. Hasil uji homogenitas data terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas Data Pretest

Levene Statistic	F	Sig
Pretes	1.931	.175

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,175 > \alpha = 0,05$, sehingga dapat dikatakan bahwa varians data bersifat homogen. maka selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji t dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : tidak terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan

pengukuran awal (*pretest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 : terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan pengukuran awal (*pretest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05 dengan ketentuan uji, jika nilai t hitung lebih besar dari 0,05 maka H_1 diterima, dan jika t hitung lebih kecil

dari 0,05 maka H_1 ditolak. Dengan menggunakan software SPSS 22 diperoleh hasil uji perbandingan untuk pengukuran awal (*pretest*) kelas

eksperimen dan kelas kontrol disajikan sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Perbandingan Pengukuran Awal (*Pretest*)

T	Df	Sig (2-tailed)	Kesimpulan
-1.177	30	.248	H_1 diterima

Pada tabel *output* di atas diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi untuk pengukuran awal (*pretest*) di kelas eksperimen sebesar 0,248 nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan pengukuran awal (*pretest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa kemampuan awal kualitas pembelajaran mahasiswa baik di kelas kontrol maupun eksperimen masuk dalam kategori baik. Jadi kemampuan awal kualitas pembelajaran mahasiswa di kelas eksperimen dan kontrol berbeda. Hal ini menunjukkan hasil ujicoba

penelitian akan objektif karena syarat *pretest* yang baik adalah tidak terdapat perbedaan signifikan pada kelas eksperimen dan kontrol (Arikunto, 2013).

Kemampuan akhir kualitas pembelajaran mahasiswa didapat dari hasil *posttest*. Hasil skor *pretest* mahasiswa dikelompokkan ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Kategori baik bagi mahasiswa yang mendapat nilai lebih besar dari 80, kategori cukup antara 70-80, kategori kurang jika nilai kurang dari 70. Berikut ini pengujian terhadap data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5 Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
pretest_eksperimen	.158	16	.200
Pretest_kontrol	.210	16	.059
a. Lilliefors Significance Correction			

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa uji kolom kolmogorov-smirnov terhadap data menghasilkan signifikansi sebesar 0,200 dan 0,059 yang mana lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$. Dari analisis data ini dapat disimpulkan bahwa data pengukuran akhir (*posttest*) dan berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah uji

homogenitas. Hasil uji homogenitas data terlihat pada tabel berikut.

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

Levene Statistic	F	Sig
Pretes	.002	.962

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,962 > \alpha = 0,05$, sehingga dapat dikatakan bahwa varians data bersifat homogen. maka selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji t dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : tidak terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan pengukuran akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 : terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan pengukuran akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Taraf signifikan yang digunakan adalah 0,05 dengan ketentuan uji, jika nilai t hitung lebih besar dari 0,05 maka H_1 diterima, dan jika t hitung lebih kecil dari 0,05 maka H_1 ditolak. Dengan menggunakan software SPSS 22 diperoleh hasil uji perbandingan untuk pengukuran akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan sebagai berikut :

Tabel 7 Hasil Uji Perbandingan Pengukuran Akhir (*Posttest*)

T	Sig (2-tailed)	Kesimpulan
.000	1.000	H_1 diterima

Pada tabel *output* di atas diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi untuk pengukuran akhir (*posttest*) di kelas eksperimen sebesar 1,000 nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan pengukuran akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil *posttest* menunjukkan bahwa kemampuan awal kualitas pembelajaran mahasiswa baik di kelas kontrol maupun ekseprimen masuk dalam kategori baik. Jadi kemampuan akhir kualitas pembelajaran mahasiswa di kelas eksperimen dan kontrol berbeda. Hal ini menunjukkan hasil ujicoba penelitian akan objektif karena syarat

pretest yang baik adalah tidak terdapat perbedaan signifikan pada kelas eksperimen dan kontrol (Arikunto, 2013).

Pengujian terhadap perbedaan peningkatan kemampuan kualitas pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan melakukan analisis terhadap data hasil skor N-gain pada kedua kelas.

Untuk melihat perbandingan analisis statistik deskriptif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, terlihat dari diagram berikut,

Tabel 8 Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
ngain_eksperimen	.262	16	.004
ngain_kontrol	.155	16	.200

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa uji Kolmogorov-Smirnov terhadap data menghasilkan signifikansi sebesar 0,004 pada data eksperimen dan 0,200 pada data kontrol. kelas eksperimen mempunyai hasil signifikansi yang lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Sedangkan kelas kontrol bernilai lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dari analisis data ini dapat disimpulkan bahwa data baik di kelas eksperimen tidak berdistribusi normal dan kelas kontrol berdistribusi normal. Karena salah satu data tidak berdistribusi

normal, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah uji nonparametric yaitu Uji Mann Whitney-U dan tidak dilakukan uji homogenitas.

Taraf signifikan yang digunakan adalah 0,05 dengan ketentuan uji, jika nilai t hitung lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, dan jika t' hitung lebih kecil dari 0,05 maka H_1 diterima. Dengan menggunakan software SPSS 22, diperoleh hasil uji perbandingan sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Perbandingan Peningkatan Kemampuan antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	ngain
Mann-Whitney U	104.000
Wilcoxon W	240.000
Z	-.910
Asymp. Sig. (2-tailed)	.363
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.381 ^b

Pada tabel output di atas diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi yang dihasilkan dari uji perbandingan peningkatan kemampuan kualitas pembelajaran mahasiswa ppg antara kelas eksperimen dan kontrol adalah sebesar 0,363. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, H_1 ditolak. Artinya, tidak terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan kemampuan siswa yang

dikelasnya menerapkan TPACK (kelas eksperimen) dengan yang tidak menerapkan TPACK (kelas kontrol).

TPACK berbasis website dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa dengan membuka laman www.tpack-sd.com untuk mempermudah mahasiswa atau pengajar dalam mengajarkan materi serta memperdalam ilmu mengenai seni mengajar yang berkualitas. Sehingga

mahasiswa lebih mudah dalam menerapkan metode ini dan tujuan meningkatnya kualitas pembelajaran di kelas dapat terwujud dengan optimal.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil dari penelitian ini yaitu siswa sekolah dasar yang kelasnya menggunakan model TPACK menunjukkan telah mengalami peningkatan kualitas pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dari nilai signifikansi uji t yang menunjukkan bahwa kelas yang diberikan *treatment* dengan menerapkan model TPACK memiliki kualitas pembelajaran yang lebih baik dibandingkan dengan kelas yang tidak diterapkan model tersebut.

Saran

Model pembelajaran TPACK selayaknya digunakan bagi mahasiswa yang nantinya akan mengajar di sekolah dasar, baik mahasiswa semester akhir, mahasiswa PPG prajabatan maupun dalam jabatan. Disamping itu kepada calon guru sekolah dasar ataupun guru-guru yang sudah mengajar di sekolah dasar agar senantiasa membuka WEB tpack-sd.com untuk terciptanya sebuah pendidikan yang berkualitas.

C. DAFTAR PUSTAKA

Chai, C. -S., Koh, J. H. -L., & Tsai, C. -C. (2013). A Review of

Techonologicallogical Pedagogical Content Knowledge. *Educational Techonological & Society*, 16 (2), 31-51.

Koehler, M. J., Mishra, P., Ackaoglu, M., & Rosenberg, J. M. (2013). *The Techonological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teacher Educators*. Commonwealth Educational Media Centre for Asia Teacher.No.9702.Jan 14,1997.

Muhali, M. (2018, September). *Arah Pengembangan Pendidikan Masa Kini Menurut Perspektif Revolusi Industri 4.0*. In *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP)* Mandala.

Seknun, M. Y. (2014). Telaah kritis terhadap perencanaan dalam proses pembelajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 17(1), 80-91.

Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15/2, 4-14.

Shulman, L.S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of New Reform: *Harvard Educational Review*. 57/1, 1-22.