

Nomor: 0161/UN40.F7.S1/PK.05.01/2023

**ANALISIS *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE*
(TPACK) CALON GURU EKONOMI**

(Survei pada Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Ekonomi



Disusun oleh:

Rahimatul Annisa

1904034

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN EKONOMI
FAKULTAS PENDIDIKAN EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

LEMBAR HAK CIPTA

***ANALISIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE
(TPACK) CALON GURU EKONOMI***

(Survei pada Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung)

Oleh:

Rahimatul Annisa

NIM. 1904034

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis

2023

© Rahimatul Annisa

Universitas Pendidikan Indonesia

2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotocopy, atau dengan cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE*
(TPACK) CALON GURU EKONOMI
(Survei pada Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung)**

Skripsi ini disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Dr. Neti Budiwati, M.Si

NIP. 196302211987032001

Pembimbing II,



Dr. Susanti Kurniawati, M.Si

NIP. 197601112009122003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Ekonomi



Dr. Neti Budiwati, M.Si

NIP. 196302211987032001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ANALISIS *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK)* CALON GURU EKONOMI (Survei pada Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung)” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya sendiri.

Bandung, Februari 2023
Yang Membuat Pernyataan



Rahimatul Annisa

1904034

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan harapan dan jalan terbaik dari Allah SWT. Sholawat beriringan salam tidak lupa tercurahkan kepada junjungan alam yakni Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabatnya dan para pengikut hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul “**ANALISIS *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK)* CALON GURU EKONOMI** (Survei pada Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung)”. Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terdapat hambatan dan kesulitan. Akan tetapi, berkat doa, dukungan, dan bimbingan serta kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga segala sesuatu yang menjadi kendala dapat dihadapi dan diatasi. Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, penelitian selanjutnya atau pembaca pada umumnya.

Bandung, Februari 2023



Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat beriringan salam pada junjungan alam yakni Nabi Besar Muhammad SAW. Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini tidak lepas dari doa, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penullis menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M Solehuddin, M.Pd., MA. selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Bapak Prof. Dr. H. Eeng Ahman, M.S. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis (FPEB) Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Ibu Dr. Neti Budiwati, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Pendidikan Indonesia sekaligus dosen pembimbing skripsi I yang telah membimbing dan mengarahkan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Dr. Susanti Kurniawati, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Dr. Kusnendi, MS. Selaku dosen pembimbing akademik yang sudah menjadi orang tua penulis di kampus dan senantiasa memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Ekonomi yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
7. Kedua orang tua tercinta yaitu mama Yulimar dan papa Syafrizal yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang, dan dorongan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Serta kakak dan abang yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan studi.
8. Partner terbaik yaitu Ahmad Fakhur Rozi yang selalu memberikan dukungan dan doa agar penulis kuat dan mampu dalam melewati berbagai rintangan yang dihadapi. Serta mamah Siti Wakiah yang selalu mendoakan dan memberikan nasihat kepada penulis.

9. Sahabat penulis di masa perkuliahan Zahwa Sabila, Dwi Nanda, Hanidah, Annisa Ayu, dan Sarmila. Sahabat yang senantiasa memberikan dukungan dan pencerahan kepada penulis selama menyelesaikan studi, serta tempat berkeluh kesah dalam hal suka dan duka.
10. Tete Utari, Tete Ninis, Tete Mayang, Tete Tsaniya, dan Tete Sinta yang telah masukan dan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
11. Intan Safura dan teman-teman kosan Pondok Sakura lantai dua yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
12. Seluruh teman seperjuangan mahasiswa Pendidikan Ekonomi angkatan 2019 yang telah menemani dan saling mendukung dari awal perkuliahan hingga saat ini.

Rahimatul Annisa (1904034). “Analisis *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* Calon Guru Ekonomi (Survei pada Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung)”. Dosen Pembimbing I: Dr. Neti Budiwati, M.Si. dan Dosen Pembimbing II: Dr. Susanti Kurniawati, M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini didasari oleh permasalahan rendahnya kemampuan TPACK guru ekonomi, hal ini menjadi permasalahan penting karena adanya tuntutan perkembangan zaman yang mengharuskan siswa memiliki kemampuan tingkat tinggi. Sehingga guru yang akan melaksanakan proses pembelajaran harus memiliki kemampuan yang sesuai dengan perkembangannya. Agar tidak terjadi kembali di masa yang akan datang, para calon guru harus dipersiapkan sedini mungkin dengan kemampuan yang dibutuhkan yaitu TPACK. Tujuan penelitian ini untuk menggambarkan dan menganalisis tingkat TPACK mahasiswa calon guru ekonomi pada komponen TPK, TCK, PCK, dan TPACK. Populasi pada penelitian yaitu mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung dengan jumlah populasi 58 mahasiswa, dengan menggunakan teknik *total sampling* sehingga anggota seluruh anggota populasi dijadikan sampel yaitu sebanyak 58 mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif serta menggunakan kuisioner sebagai instrumen penelitian. Hasil penelitian menunjukkan: (i) gambaran tingkat TPK calon guru ekonomi berada pada kategori baik. (ii) gambaran tingkat TCK calon guru ekonomi berada pada kategori cukup. (iii) gambaran tingkat PCK calon guru ekonomi berada pada kategori cukup. (iv) gambaran tingkat TPACK calon guru ekonomi berada pada kategori cukup.

Kata Kunci: TPK, TCK, PCK, TPACK, Calon Guru Ekonomi

Rahimatul Annisa (1904034). "Analysis of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) of Prospective Economics Teachers (Survey on Pre-service PPG Students of Economics Subjects at UPI Bandung)". Supervisor I: Dr. Neti Budiwati, M.Si. and Supervisor II: Dr. Susanti Kurniawati, M.Si.

ABSTRACT

This research is based on the problem of the low TPACK ability of economics teachers, this is an important problem because of the demands of the times that require students to have high-level abilities. So that teachers who will carry out the learning process must have abilities that are in accordance with their development. In order not to happen again in the future, prospective teachers must be prepared as early as possible with the required abilities, namely TPACK. The purpose of this study was to describe and analyze the TPACK level of prospective economics teachers on the components of TPK, TCK, PCK, and TPACK. The population in the study were PPG Pre-Service Economics students at UPI Bandung with a population of 58 students, using the total sampling technique so that all members of the population were sampled, namely 58 students. The method used in this research is descriptive method with quantitative approach and using questionnaires as research instruments. The results showed: (i) the description of the TPK level of prospective economics teachers is in the good category. (ii) the description of the TCK level of prospective economics teachers is in the sufficient category. (iii) the description of the PCK level of prospective economics teachers is in the sufficient category. (iv) the description of the TPACK level of prospective economics teachers is in the sufficient category.

Keywords: TPK, TCK, PCK, TPACK, Prospective Economics Teachers

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORITIS	9
2.1 Kajian Pustaka.....	9
2.1.1 Peran Guru dalam Pembelajaran	9
2.1.2 Konsep <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>	11
2.1.3.1 <i>Content Knowledge (CK)</i>	12
2.1.3.2 <i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	13
2.1.3.3 <i>Technological Knowledge (TK)</i>	14
2.1.3.4 <i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	16
2.1.3.5 <i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	17
2.1.3.6 <i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i>	19
2.1.3.7 <i>Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)</i>	21
2.2 Penelitian Terdahulu	23
2.3 Kerangka Teoritis.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	30

3.1	Objek dan Subjek Penelitian	30
3.2	Metode Penelitian.....	30
3.3	Desain Penelitian.....	30
3.3.1	Definisi Operasional Variabel	30
3.3.2	Populasi dan Sampel	33
3.3.3	Teknik dan Alat Pengumpulan Data	33
3.3.3.1	Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.3.3.2	Alat Pengumpulan Data	33
3.4	Teknik Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Hasil Penelitian	39
4.1.1	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	39
4.1.2	Deskripsi Subjek Penelitian	39
4.1.2.1	Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin	39
4.1.2.2	Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Umur	40
4.1.2.3	Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Jurusan yang Ditempuh Sebelumnya	41
4.1.3	Hasil Analisis Data.....	41
4.1.3.1	Gambaran Tingkat <i>Technological Pedagogical Knowledge</i> (TPK) Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung	42
4.1.3.2	Gambaran Tingkat <i>Technological Content Knowledge</i> (TCK) Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung....	45
4.1.3.3	Gambaran Tingkat <i>Pedagogical Content Knowledge</i> (PCK) Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung....	48
4.1.3.4	Gambaran Tingkat <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> (TPACK) Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung	52
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	56
4.2.1	Tingkat <i>Technological Pedagogical Knowledge</i> (TPK) Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung.....	57
4.2.2	Tingkat <i>Technological Content Knowledge</i> (TCK) Mahasiswa PPG	

	Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung	60
4.2.3	Tingkat <i>Pedagogical Content Knowledge</i> (PCK) Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung	62
4.2.4	Tingkat <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> (TPACK) Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung	64
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Implikasi.....	67
5.3	Rekomendasi	67
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN.....		75

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rekapitulasi TPACK Guru Ekonomi Se-Bandung Raya.....	4
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel.....	30
Tabel 3.2 Skala Likert	34
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas.....	35
Tabel 3.4 Hasil Uji Reliabilitas	37
Tabel 4.1 Jenis Kelamin Responden	40
Tabel 4.2 Umur Responden.....	40
Tabel 4.3 Jurusan yang Ditempuh Sebelumnya.....	41
Tabel 4.4 Deskripsi TPK Berdasarkan Indikator pada Mahasiswa PPG Mapel Ekonomi di UPI Bandung	42
Tabel 4.5 Kategori Tingkat TPK Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung.....	44
Tabel 4.6 Deskripsi TCK Berdasarkan Indikator pada Mahasiswa PPG Mapel Ekonomi di UPI Bandung	45
Tabel 4.7 Kategori Tingkat TCK Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung.....	47
Tabel 4.8 Deskripsi PCK Berdasarkan Indikator pada Mahasiswa PPG Mapel Ekonomi di UPI Bandung	49
Tabel 4.9 Kategori Tingkat PCK Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung.....	51
Tabel 4.10 Deskripsi TPACK Berdasarkan Indikator pada Mahasiswa PPG Mapel Ekonomi di UPI Bandung	53
Tabel 4.11 Kategori Tingkat TPACK Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rekapitulasi TPACK Guru Ekonomi Se-Bandung Raya.....	5
Gambar 2.1 Komponen <i>Pedagogical Content Knowledge</i>	18
Gambar 2.2 Kerangka TPACK	21
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	29
Gambar 4.1 Persentase Tingkat TPK Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung	45
Gambar 4.2 Persentase Tingkat TCK Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung	48
Gambar 4.3 Persentase Tingkat PCK Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung	52
Gambar 4.4 Persentase Tingkat TPACK Mahasiswa PPG Prajabatan Mapel Ekonomi di UPI Bandung	56

DAFTAR PUSTAKA

- Achyanadia, S. (2016). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas SDM. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 11–21. <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v5i1.486>
- Alpian, Y., Wulan, A. S., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). *Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia*. 1(1), 66–72.
- Ambaryati. (2019). Profil TPACK Guru SD Negeri Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang Tahun 2018. *Prosiding*, 1–8. <http://conference.upgris.ac.id/index.php/snse/article/view/154>
- Armiyati, L., & Fachrurozi, M. H. (2022). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) mahasiswa calon guru di Tasikmalaya. *JIPSINDO (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia)*, 09(02), 164–176.
- Chai, Ching Shing, Ng, E. M. W., Li, W., Hong, H. Y., & Koh, J. H. L. (2013). Validating and modelling technological pedagogical content knowledge framework among asian preservice teachers. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(1), 41–53. <https://doi.org/10.14742/ajet.174>
- Chai, Ching Sing, 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.
- Fauzi, I. (2016). Analisis Sistem Sertifikasi Guru dalam Problematika Kekinian. *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 9(1), 38–57.
- Feladi, V., & Puspitasari, H. (2019). Analisis Profil Tpack Guru TIK SMA di Kecamatan Pontianak Kota. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.26418/jp.v4i2.29616>
- Fuada, Z., Soepriyanto, Y., & Susilaningsih, S. (2020). Analisis Kemampuan Technological Content Knowledge (TCK) Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3), 251–261. <https://doi.org/10.17977/um038v3i32020p251>

- Furqon, Arbianto, U., Widiyanti, W., & Nurhadi, D. (2019). Kesiapan Technological, Pedagogical And Content Knowledge (Tpack) Calon Guru Bidang Teknik di Universitas Negeri Malang. *Jurnal Teknik Mesin Dan Pembelajaran*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.17977/um054v1i2p1-9>
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Habibah, W. A., & Rosyid, A. (2021). Pengaruh Technological Pedagogical Knowledge (TPK) Guru Terhadap Pembelajaran Daring Di SD Budi Luhur Karang Tengah. *Jurnal Perseda*, 4(1), 51–59. <https://jurnal.ummi.ac.id/index.php/perseda/article/view/1197/701>
- Hadi, F. R., & Kurniawati, R. P. (2019). Analisis kemampuan tpack mahasiswa dalam menyusun perangkat pembelajaran sekolah dasar. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3(1), 85–94.
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration refrained. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393–416. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782536>
- Harlen, W., & Holroyd, C. (1997). Primary teachers' understanding of concepts of science: Impact on confidence and teaching. *International Journal of Science Education*, 19(1), 93–105. <https://doi.org/10.1080/0950069970190107>
- Helmi, J. (2015). Kompetensi Profesionalisme Guru. *Al-Ishlah Jurnal Pendidikan*, 7(2), 318–336. <https://doi.org/10.55171/jad.v9i1.535>
- Juniantari, I. G. A. S. (2017). Pentingnya Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Pencapaian Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 1–12.
- Khoerunisa, R., Studi, P., Kimia, P., Ilmu, F., Dan, T., Islam, U., & Syarif, N. (2022). Analisis Kemampuan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam Pembelajaran Daring pada Calon Guru Kimia. *JUPI (Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA)*, 6(3), 273–286.

- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>
- Kodri. (2020). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Guru Ekonomi (Survei ppada Guru Ekonomi Se-Bandung Raya)*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. <http://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jpkm/article/view/54>
- Malichatin, H. (2019). Analisis Kemampuan Technological Pedagogical and Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Biologi melalui Kegiatan Presentasi di Kelas. *Journal of Biology Education*, 2(2), 162–171. <file:///D:/Downloads/pdf-with-cover-page-v2.pdf>
- Mawardi, M. (2019). Optimalisasi Kompetensi Guru Dalam Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 20(1), 69. <https://doi.org/10.22373/jid.v20i1.3859>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1177/016146810610800610>
- Mishra, P., Koehler, M. J., & Henriksen, D. (2011). The Seven Trans-Disciplinary Habits of Mind: Extending the TPACK Framework Towards 21 st Century learning. *Educational Technology*, 11(2), 22–28. <http://punya.educ.msu.edu/publications/mishra-koehler-henriksen2011.pdf>
- Mulyasa. (2013). *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. PT Remaja Rosdakarya.
- Murtiyasa, B., & Atikah, M. D. (2021). Kemampuan Tpack Mahasiswa Calon Guru

- Matematika Pada Mata Kuliah Praktikum Pembuatan Alat Peraga Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2577. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4351>
- Musfah, J. (2015). *Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan & Sumber Belajar (Teori dan Praktik)*. Prenamadia Group.
- Nevrita, N., Asikin, N., & Amelia, T. (2020). Analisis Kompetensi TPACK pada Media Pembelajaran Guru Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 203–217. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.16709>
- Nofiani, M., & Julianto, T. (2018). Efektivitas Pelaksanaan Program Magang Pembelajaran terhadap Kemampuan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto Effectiveness of Learning Internship Program Towards TPACK (Te. Proceeding Biology Education Conference, 15(1), 577–582.
- Nofianti, E., & Setyaningsih, E. (2019). *Tecnological Content Knowledge Guru IPA Kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Sawit Pada Materi Sistem Pernafasan Ditinjau Dari Rancangan Pelaksanaan* 576–579. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/11372>
- Nur, H. M., & Fatonah, N. (2022). Paradigma Kompetensi Guru. *Jurnal PGSD UNIGA*, 1(1), 12–16.
- Payong, M. R. (2011). *Sertifikasi Profesi Guru (Konsep Dasar, Problematika, dan Implementasinya)*. Indeks.
- Perdani, B. U. M., & Andayani, E. S. (2021). Pengaruh Kemampuan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Terhadap Kesiapan Menjadi Guru. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 19(2), 99–115. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/46021>
- Purwoko, R. Y. (2017). Analisis kemampuan content knowledge mahasiswa calon guru matematika pada praktek pembelajaran mikro. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 3(1), 55–65.

- Rahayu, A. H., Widodo, A., Sa'ud, U. S., & Muslim. (2022). Analisis Tpack Mahasiswa Pgsd Unsap Sumedang. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(1), 30–38.
- Rahmadi, I. F. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1), 65–74. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7308-0_5
- Restiana, N., & Pujiastuti, H. (2018). Evaluasi Profil Tpack Untuk Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama Di Banten. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(2), 167–178. <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i2.14438>
- Rosyid, A. (2015). Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan Inovasi Pembelajaran Berbasis Karakter dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN Pedagogical Content Knowledge: Sebuah Kerangka Pengetahuan Bagi Guru Indonesia di Era MEA. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*, 446–454. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snip/article/viewFile/8962/6523>
- Sa'adah, S., & Kariadinata, R. (2018). Profil Tecnological Pedagogical and Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Jurnal BIOEDUIN : Program Studi Pendidikan Biologi*, 8(2), 17–28. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v8i2.3186>
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (Track): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: A Conception of Teacher Knowledge. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ333816%5Cnpapers3://publication/uuid/E77F7FFC-98B3-40B5-90D2-50050B024672>
- Shulman, L. S. (1987). *Knowledge and Teaching : Foundations of the New Reform.*

- Harvard Educational Review, 57(1), 1–22.
- Siregar, N. H. (2020). Pengembangan Kualitas Pendidikan Di Indonesia Dilakukan Melalui Peningkatan Profesionalitas Guru. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.30596/jppp.v1i1.4454>
- Sulastri, S., Fitria, H., & Martha, A. (2020). Kompetensi Profesional Guru dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Education Research*, 1(3), 258–264. <https://doi.org/10.37985/jer.v1i3.30>
- Tabi'in, A. (2016). Kompetensi Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar pada MTsN Pekan Heran Indragiri Hulu. 1(2), 156–171.
- Uningal, R., & Widiatningrum, T. (2020). Analisis Faktor Penghambat TPACK Subdomain CK dan TPK pada Calon Guru Biologi Unnes. *Jurnal Phenomenon*, 10(2), 132–145.
- Usman, M. U. (2006). *Menjadi Guru Profesional*. PT Remaja Rosdakarya.
- Wardan, K. (2019). *Guru Sebagai Profesi*. Deepublish.
- Zakiah, L., Wulandari, N., & Hidayat, E. (2021). Analisis Kemampuan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(2), 34–41.