

**EFEK MODERASI KREATIVITAS GURU PADA PENGARUH
TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE
(*TPACK*) GURU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATA
PELAJARAN EKONOMI**

(Survei pada Siswa Kelas XI SMA di Kota Sukabumi)

TESIS

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menempuh Ujian Sidang
Pascasarjana Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Ekonomi



Oleh
MARTA FLORENTINA SIMANGUNSONG
2105588

FAKULTAS PENDIDIKAN EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023

LEMBAR HAK CIPTA

**EFEK MODERASI KREATIVITAS GURU PADA PENGARUH
TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE
(*TPACK*) GURU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATA
PELAJARAN EKONOMI**

(Survei pada Siswa Kelas XI SMA di Kota Sukabumi)

**Oleh
MARTA FLORENTINA SIMANGUNSONG
2105588**

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

© Marta Florentina Simangunsong

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa seizin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

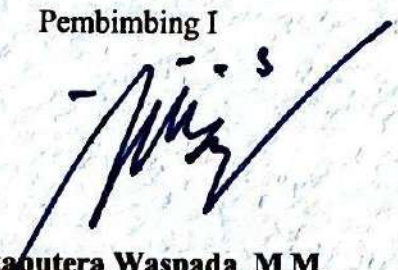
**EFEK MODERASI KREATIVITAS GURU PADA PENGARUH
TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK)
GURU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN
EKONOMI**

(Survei pada Siswa Kelas XI SMA di Kota Sukabumi)

Oleh
Marta Florentina Simangunsong
2105588

Tesis ini telah disetujui dan disahkan oleh:

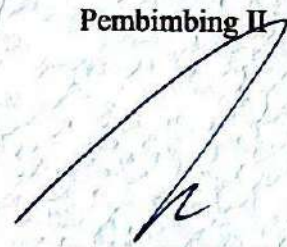
Pembimbing I



Dr. Ikaoutera Waspada, M.M.

NIP. 196104201987031002

Pembimbing II

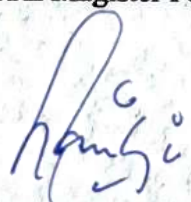


Dr. Rasto, M.Pd.

NIP. 197207112001121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Ekonomi



Prof. Dr. H. Hari Mulyadi, M.Si

NIP. 195905151986011001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Efek Moderasi Kreativitas Guru pada Pengaruh *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ekonomi (Survei pada Siswa Kelas XI SMA di Kota Sukabumi)” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini.

Bandung, Agustus 2023



Marta Florentina Simangunsong

2105588

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan semesta alam yang telah memberikan kemurahan dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Selama proses penyusunan tesis ini penulis menyadari bahwa hambatan dan tantangan selalu ada, namun karena adanya doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya tesis ini dapat terselesaikan. Dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Solehuddin, M.Pd., MA. sebagai Rektor Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Bapak Prof. Dr. H. Eeng Ahman, M. S sebagai Dekan Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Bapak Prof. Dr. H. Hari Mulyadi, M.Si. sebagai Ketua Program Studi Pascasarjana Pendidikan Ekonomi yang telah memberikan motivasi dan bimbingan dalam penyelesaian tesis ini.
4. Bapak Dr. Ikaputera Waspada, M.M sebagai pembimbing akademik dan dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan dan bimbingan dari awal perkuliahan sampai penyelesaian tesis ini.
5. Bapak Dr. Rasto, M.Pd. sebagai dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian tesis ini.
6. Prof. Dr. H. Hari Mulyadi, M.Si. selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan sumbangsih saran dan perbaikan terhadap tesis ini.
7. Drs. H. Rd Dian Herdiana Utama, M.Si. selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan sumbangsih saran dan perbaikan terhadap tesis ini.
8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pascasarjana Pendidikan Ekonomi yang telah memberikan ilmu, arahan, dan inspirasi kepada penulis.
9. Ibu Keziah Puspita, S.M sebagai staf di Program Studi Pascasarjana Pendidikan Ekonomi yang telah membantu kelancaran administrasi sampai akhir perkuliahan.
10. Bapak Kepala SMA Negeri 2 Kota Sukabumi yang dipimpin oleh Rachmat Mulyana, S.Pd., M.Hum; Kepala SMA Negeri 4 Kota Sukabumi yang dipimpin oleh H. Marpudin, S.Pd., M.MPd; Kepala SMA Nurul Karomah Sukabumi,

dipimpin oleh Rita Herawati, S.E., M.Si; Kepala SMAS Pelita Madania, dipimpin oleh Muhammad Ihsan Fauzi, M.Pd.; Kepala SMA Islam Al Azhar 21 Sukabumi, dipimpin oleh Lili, S.Pd.I. yang telah memberikan ijin serta dukungan dalam penyelesaian studi penulis.

11. Bapak dan Ibu Guru beserta seluruh staff SMA Negeri 2 Kota Sukabumi, SMA Negeri 4 Kota Sukabumi, SMA Nurul Karomah Sukabumi, SMAS Pelita Madania, SMA Islam Al Azhar 21 Sukabumi, yang telah memberikan dukungan serta motivasi dalam proses studi penulis.
12. Teman-teman seperjuangan seluruh mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Ekonomi angkatan 2021 (ganjil dan genap).
13. Peserta didik SMA Negeri 2 Kota Sukabumi, SMA Negeri 4 Kota Sukabumi, SMA Nurul Karomah Sukabumi, SMAS Pelita Madania, SMA Islam Al Azhar 21 Sukabumi khususnya kelas XI yang telah berkontribusi dalam proses penelitian.
14. Semua pihak yang telah memberikan doa, dukungan, pengorbanan, dan kasih sayang yang tulus kepada penulis.

Akhirnya, ucapan terimakasih ini penulis sampaikan terkhusus kepada orangtua terkasih (A. Simangunsong dan D. Aruan) yang telah memberikan semangat, motivasi, dan bantuan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian studi penulis. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, maka kritik dan saran selalu terbuka guna meningkatkan kualitas tesis pada penulis selanjutnya. Semoga tesis ini bisa bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi Program Studi Pascasarjana Pendidikan Ekonomi.

Bandung, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



Marta Florentina Simangunsong

2105588

**EFEK MODERASI KREATIVITAS GURU PADA PENGARUH
TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) GURU
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN EKONOMI
(Survei pada Siswa Kelas XI SMA di Kota Sukabumi)**

Marta Florentina Simangunsong, 2105588

**Pembimbing: Dr. Ikaputera Waspada, M.M
Dr. Rasto, M.Pd.**

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar siswa berdasarkan Penilaian Akhir Semester (PAS) siswa kelas XI SMA mata pelajaran Ekonomi Semester Ganjil Tahun Ajaran 2022/2023 di Kota Sukabumi sebagian besar belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kreativitas guru, *TPACK* guru dan hasil belajar siswa serta mengetahui dan menganalisis kreativitas guru dalam memperkuat pengaruh *TPACK* guru terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA pada mata pelajaran Ekonomi. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dan metode penelitian survei eksplanatoris. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 455 siswa, dengan jumlah sampel penelitian 213 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis regresi berganda dengan *Moderated Regression Analysis (MRA)* menggunakan program komputer untuk analisis statistika yaitu *SPSS V.25*. Hasil penelitian menunjukkan: (i) tingkat *TPACK* guru dan kreativitas guru Ekonomi menurut persepsi siswa kelas XI SMA di Kota Sukabumi berada pada kategori sedang, serta hasil belajar siswa berdasarkan PAS mata pelajaran Ekonomi kelas XI SMA Semester Ganjil Tahun Ajaran 2022/2023 di Kota Sukabumi yang sebagian besar belum mencapai KKM; (ii) kreativitas guru mampu memoderasi pengaruh *TPACK* guru terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran Ekonomi kelas XI SMA di Kota Sukabumi, dimana nilai $t_{hitung} = 2,477 > t_{tabel} = 1,971$ dengan nilai signifikan $0,014 (<0,05)$). Beberapa implikasi dari hasil penelitian tersebut, diantaranya penguatan hubungan *TPACK* guru dengan hasil belajar, peningkatan efektivitas pengajaran dengan teknologi, dan penekanan pada integrasi teknologi yang kreatif. Adapun beberapa rekomendasi berdasarkan hasil penelitian, diantaranya pelatihan *TPACK* dan kreativitas guru, kolaborasi antar guru, dan penelitian mengenai integrasi teknologi.

Kata Kunci: *kreativitas guru, TPACK guru, hasil belajar siswa*

**THE MODERATING EFFECT OF TEACHER CREATIVITY ON THE EFFECT
OF TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT
KNOWLEDGE (TPACK) ON STUDENT LEARNING OUTCOMES IN
ECONOMICS SUBJECTS
(A Survey on Grade XI High School Students in Sukabumi City)**

Marta Florentina Simangunsong, 2105588

**Pembimbing: Dr. Ikaputera Waspada, M.M
Dr. Rasto, M.Pd.**

ABSTRACT

This study was motivated by student learning outcomes based on the End of Semester Assessment (PAS) of grade XI high school students in Economics odd semester academic year 2022/2023 in Sukabumi City, most of whom have not reached the Minimum Completeness Criteria (KKM). This study aims to determine the description of teacher creativity, teacher TPACK, and student learning outcomes and to determine and analyze teacher creativity in strengthening the influence of teacher TPACK on the learning outcomes of grade XI high school students in economics subjects. The research approach used is a quantitative and explanatory survey research method. The population in this study was 455 students, with a total research sample of 213 students. The data analysis techniques used are descriptive analysis and multiple regression analysis with moderated regression analysis (MRA) using a computer program for statistical analysis, namely SPSS V.25. The results showed: (i) the level of TPACK of teachers and creativity of Economics teachers according to the perceptions of grade XI high school students in Sukabumi City is in the moderate category, as well as student learning outcomes based on the PAS of Economics subjects in grade XI high school odd semester academic year 2022/2023 in Sukabumi City, most of which have not reached the KKM; (ii) teacher creativity is able to moderate the effect of teacher TPACK on student learning outcomes in Economics subjects in grade XI high school in Sukabumi City, where the value of $t_{count} = 2.477 > t_{table} = 1.971$ with a significant value of 0.014 (< 0.05). Some implications of the results include strengthening the relationship between teachers' TPACK and learning outcomes, increasing the effectiveness of teaching with technology, and emphasizing creative technology integration. As for some recommendations based on the results of the study, including TPACK training and teacher creativity, collaboration between teachers, and research on technology integration.

Keywords: teacher creativity, teacher TPACK, student learning outcome

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMAKASIH.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.1.1 Landasan Teori.....	6
2.1.2 Hasil Belajar.....	12
2.1.3 Kreativitas Guru	15
2.1.4 Technological Pedagogical Content and Knowledge (TPACK) Guru.....	19
2.2 Penelitian Terdahulu	25
2.3 Kerangka Pemikiran.....	35
2.4 Hipotesis.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1. Objek Penelitian.....	41
3.2. Metode Penelitian	41
3.2.1 Pendekatan Penelitian dan Metode yang Digunakan	41
3.2.2 Operasionalisasi Variabel	42
3.2.3 Jenis dan Sumber Data	46
3.2.4 Teknik Pengumpulan Data	47
3.3 Populasi dan Sampel.....	48
3.4 Pengujian Validitas dan Reliabilitas	52
3.5 Teknik Analisis Data.....	55

3.5.1 Teknik Analisis Deskriptif.....	55
3.5.2 Uji Asumsi Klasik	64
3.5.3 Teknik Analisis Regresi Linier Berganda dengan Variabel Moderator.....	65
3.5.4 Pengujian Hipotesis.....	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67
4.1 Hasil Penelitian	67
4.1.1 Gambaran Responden Penelitian	67
4.1.2 Deskripsi Variabel Penelitian.....	69
4.1.3 Hasil Uji Asumsi Klasik	80
4.1.4 Hasil Uji Hipotesis	82
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	86
4.2.1 Gambaran Variabel Kreativitas Guru, <i>TPACK</i> Guru, dan Hasil Belajar Siswa	86
4.2.2 Kreativitas Guru Memoderasi Pengaruh <i>TPACK</i> Guru terhadap Hasil Belajar Siswa.....	95
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	98
5.1 Simpulan	98
5.2 Implikasi	98
5.3 Rekomendasi.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Data Nilai Rata-rata PAS Semester Ganjil Mata Pelajaran Ekonomi kelas XI SMA Negeri di Kota Sukabumi.....	2
Tabel 2. 1	Pengertian Hasil Belajar.....	12
Tabel 2. 2	Pengertian TPACK.....	19
Tabel 2. 3	Komponen TPACK	21
Tabel 2. 4	Indikator TPACK menurut Suryani et al.....	22
Tabel 2. 5	Indikator TPACK menurut Koh dan Sing.....	23
Tabel 2. 6	Penelitian Terdahulu	25
Tabel 3. 1	Operasionalisasi Variabel.....	42
Tabel 3. 3	Perhitungan dan Distribusi Sampel Sekolah	50
Tabel 3. 4	Jumlah Siswa Kelas XI SMA di Kota Sukabumi Tahun Ajaran 2022/2023	51
Tabel 3. 5	Sampel Siswa Kelas XI SMA Kota Sukabumi.....	52
Tabel 3. 6	Hasil Uji Validitas Instrumen.....	53
Tabel 3. 7	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	55
Tabel 3. 8	Format Tabulasi Jawaban Responden.....	56
Tabel 3. 9	Format Distribusi Frekuensi Variabel/Indikator	57
Tabel 3. 10	Arti Kategori Tinggi, Sedang dan Rendah pada Setiap Indikator	57
Tabel 3. 11	Format Tabulasi Hasil Dokumentasi Untuk Variabel Hasil Belajar.....	63
Tabel 4. 1	Jumlah dan Persentase Responden Berdasarkan Sekolah	68
Tabel 4. 2	Jumlah dan Persentase Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	68
Tabel 4. 3	Distribusi Frekuensi Variabel Kreativitas Guru	69
Tabel 4. 4	Distribusi Frekuensi Indikator Fluency	70
Tabel 4. 5	Distribusi Frekuensi Indikator Flexibility	71

Tabel 4. 6	Distribusi Frekuensi Indikator Originality	71
Tabel 4. 7	Distribusi Frekuensi Indikator Elaboration	72
Tabel 4. 8	Distribusi Frekuensi Indikator Brainstorming	73
Tabel 4. 9	Distribusi Frekuensi Indikator Motivation.....	73
Tabel 4. 10	Distribusi Frekuensi TPACK Guru.....	74
Tabel 4. 11	Distribusi Frekuensi Indikator Penguasaan Materi yang Baik dengan Referensi Terbaru dan Akurat.....	75
Tabel 4. 12	Distribusi Frekuensi Indikator Memahami Penggunaan Model, Strategi, Metode Pembelajaran untuk Mengajar	76
Tabel 4. 13	Distribusi Frekuensi Indikator Memiliki Pengetahuan tentang Cara Mendesain Media Pembelajaran, Menggunakan Microsoft Word untuk Mendokumentasikan Administrasi Pembelajaran, Memahami Mengakses Internet, Menampilkan Bahan Ajar dalam Bentuk Microsoft Powerpoint.....	76
Tabel 4. 14	Distribusi Frekuensi Indikator Memiliki Pengetahuan untuk Menggunakan Analogi dan Contoh Konkrit dalam Kehidupan Sehari-Hari Agar Materi Mudah Dipahami	77
Tabel 4. 15	Distribusi Frekuensi Indikator Penggunaan TIK Sebagai Alat Kognitif dan Pendamping dalam Mencari Referensi untuk Membuat Alat Pembelajaran.....	78
Tabel 4. 16	Distribusi Frekuensi Indikator Memiliki Pengetahuan tentang Pemilihan Media yang Cocok Digunakan Berdasarkan Materi yang Dipelajari	79
Tabel 4. 17	Distribusi Frekuensi Indikator Memiliki Pengetahuan tentang Penggunaan Berbagai Media Pembelajaran untuk Memudahkan dalam Mengajar Materi.....	79
Tabel 4. 18	Kategori Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI SMA di Kota Sukabumi	80
Tabel 4. 19	Uji Normalitas	81
Tabel 4. 20	Uji Multikolinearitas	81
Tabel 4. 21	Uji Heteroskedastisitas	82
Tabel 4. 22	Hasil Analisis Regresi.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Pendekatan Ekologi Bronfenbrenner.....	11
Gambar 2. 2	Kerangka kerja TPACK.....	21
Gambar 2. 3	Kerangka Pemikiran Efek Moderasi Kreativitas Guru pada Pengaruh TPACK Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa	39
Gambar 2. 4	Model Kausalitas Variabel Penelitian.....	39
Gambar 4. 1	Uji t Dua Sisi.....	84

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., & Sy, M. I. (2019). Impact of the Implementation of Problem Based Learning in Soil and Rock Mechanic Subject to Activities and Student Learning Outcomes of Study Programs Outside Domicile, Sawahlunto State Community Academy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012102>
- Abidin, A. M. (2017). Kreativitas Guru Menggunakan Model Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 11(2).
- Adirestuty, F. (2017). Pengaruh Self-Efficacy Guru dan Kreativitas Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa dan Implikasinya Terhadap Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 4(1), 111.
- Agung, I. (2010). *Meningkatkan Kreatifitas Pembelajaran Bagi Guru* (1st ed.). Bestari Buana Murni.
- Arends, R. . (2008). *Learning to Teach*. Pustaka Pelajar.
- Arifani, Y., Khaja, F. N. M., Suryanti, S., & Wardhono, A. (2019). The Influence of Blended In-service Teacher Professional Training on EFL Teacher Creativity and Teaching Effectiveness. *3L: Language, Linguistics, Literature*, 25(3), 126–136. <https://doi.org/10.17576/3L-2019-2503-10>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rhineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Rineka Cipta (ed.)).
- Bada & Olusegun, S. (2015). Constructivism Learning Theory: A Paradigm for Teaching and Learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 5(6 Ver. I), PP 66-70.
- Baguio, M., Fowler, W. T., Ramirez, S., & Ries, J. G. (2015). NASA's summer of innovation in the rio grande valley: Does summer STEM engagement increase student interest and teacher instruction among under-represented and underserved youth? *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings, 122nd ASEE*(122nd ASEE Annual Conference and Exposition: Making Value for Society). <https://doi.org/10.18260/p.23342>
- Bahriah, E. S., & Yunita, L. (2019). Investigating the Competencies of Technological Pedagogical Content Knowledge and Self-Efficacy of Chemistry Teachers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012021>
- Bourner, T. (1997). Teaching methods for learning outcomes. *Education + Training*, 39(9), 344–348. <https://doi.org/10.1108/00400919710192377>

- Bretz, R. (1971). *The Selection of Appropriate Communication Media for Instruction: A Guide for Designers of Air Force Technical Training Programs*.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513–531.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C. (2011). Exploring the factor structure of the constructs of technological, pedagogical, content knowledge (TPACK). *Asia-Pacific Education Researcher*, 20(3), 595–603.
- Cheng, K. H. (2017). A survey of native language teachers' technological pedagogical and content knowledge (TPACK) in Taiwan. *Computer Assisted Language Learning*, 30(7), 692–708. <https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1349805>
- Çoban, G. Ü., Akpınar, E., Baran, B., Sağlam, M. K., Özcan, E., & Kahyaoglu, Y. (2016). The evaluation of “Technological pedagogical content knowledge based argumentation practices” training for science teachers. *Eğitim ve Bilim*, 41(188), 1–33. <https://doi.org/10.15390/EB.2016.6615>
- Cork, D. L. (2014). Book Review: *The Skillful Team Leader: A Resource for Overcoming Hurdles to Professional Learning for Student Achievement*. *Educational Management Administration & Leadership*, 42, 595–597.
- Cox, S., & Graham, C. R. (2009). *Diagramming TPACK in Practice: Using and Elaborated Model of the TPACK Framework to Analyze and Depict Teacher Knowledge*. *TechTrends*, 53. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11528-009-0327-1>
- Creswell, J. W. (1994). *Research Design Qualitative and Quantitative Approaches*. Sage Publication.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research Fourth Edition*. Pearson.
- Dalyono, M. (2005). *Psikologi Pendidikan*. Rhineka Cipta.
- Daradjat, Z. (1990). *Kesehatan Mental*. PT Haji Masagung.
- Desilawati, & Amrizal. (2014). Guru Profesional di Era Global. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 20(77), 1–4. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/3415>
- Díaz-Barriga, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 4(10), 3–21. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v4n10/v4n10a1.pdf>
- Ekler, T., & Cinkara, E. (2018). *The Impact of the Topic Familiarity on EFL Students' Speaking Scores*.

- Elde Mølstad, C., & Karseth, B. (2016). National curricula in Norway and Finland: The role of learning outcomes. *European Educational Research Journal*, 15(3), 329–344. <https://doi.org/10.1177/1474904116639311>
- Esquivel, G. B. (1995). Teacher behaviors that foster creativity. *Educational Psychology Review*, 7(2), 185–202. <https://doi.org/10.1007/BF02212493>
- Ferdinand, A. (2014). *Metode penelitian manajemen: Pedoman penelitian untuk penulisan skripsi, tesis, dan disertasi ilmu manajemen (5th ed.)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Reyes-Rebollo, M. M., & Montenegro-Rueda, M. (2021). Impact of educational technology on teacher stress and anxiety: A literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020548>
- Garbarino, J. & Abramowitz, R. H. (1992). The Ecology of Human Development. In James Garbarino (ed.), *Children and Families in the Social Environment*, 2nd ed. *New York: Aldine de Gruyter*.
- Ghavifekr, S., Kunjappan, T., Ramasamy, L., Anthony, A., & My, E. (2016). *Teaching and Learning with ICT Tools: Issues and Challenges from Teachers' Perceptions*. 4(2), 38–57. www.mojet.net
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariete SPSS 25 (9th ed.)*. Universitas Diponegoro.
- Goldenberg, I. & Goldenberg, H. (1985). *Family Therapy: an Overview*. Tavistock Publications.
- Hamalik, O. (2008). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bumi Aksara.
- 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>
- Hazmi, N. (2019). Tugas Guru dalam Proses Pembelajaran. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joeai.v2i1.734> TUGAS
- Herizal, H., Nuraina, N., Rohantizani, R., & Marhami, M. (2022). Profil TPACK Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Menyongsong Pembelajaran Abad 21. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 6(1), 1847–1857. <https://doi.org/10.58258/jisip.v6i1.2665>
- Hermawan, A. (2009). *Penelitian Bisnis Paradigma Kuantitatif*. Grasindo.

- James Kpolovie, P., Igho JOE, A., & Okoto, T. (2014). Academic Achievement Prediction: Role of Interest in Learning and Attitude towards School. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education*, 1(11), 73–100. www.arcjournals.org
- Johar, R., & Hanum, L. (2021). *Strategi Belajar Mengajar: untuk Menjadi Guru yang Profesional*. Syiah Kuala University Press.
- Kabakci Yurdakul, I., & Coklar, A. N. (2014). Modeling preservice teachers' TPACK competencies based on ICT usage. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(4), 363–376. <https://doi.org/10.1111/jcal.12049>
- Kirkwood, A., & Joyner, C. (2002). *Selecting and using media in teacher education*.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? the development of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2), 131–152. <https://doi.org/10.2190/0EW7-01WB-BKHL-QDYV>
- Koh, J. H. L., & Sing, C. C. (2011). Modeling pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) perceptions: The influence of demographic factors and TPACK constructs. *ASCILITE 2011 - The Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education, April 2015*, 735–746.
- Koswara, D. D. dan H. (2008). *Bagaimana Menjadi Guru Kreatif? Pribumi Mekar*.
- Kunandar. (2011). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Rajawali Pers.
- Kusnendi. (2008). *Model-Model Persamaan Struktural Satu dan Multigroup Sampel dengan LISREL*. Alfabeta.
- Kusnendi. (2018). *ARM Dengan Variabel Moderator*. Sekolah Pascasarjana UPI.
- Law, N. (2008). *Teacher Learning Beyond Knowledge for Pedagogical Innovations with ICT*.
- Liang-liang, C. (2007). A discussion about how to inspire students' curiosity in the teaching on theoretical physics. *Journal of Fuzhou University*.
- Liu, Y., Wang, L., Liang, Y., Wang, X., & Cai, P. (2017). *Student-centered and ability training-oriented curriculum reform in teaching Microcontroller Principles and Interface Techniques*. August 2017, 79. <https://doi.org/10.1117/12.2267205>
- Loes, C. N., & Pascarella, E. T. (2015). The Benefits of Good Teaching Extend Beyond Course Achievement. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 15(2), 1–13. <https://doi.org/10.14434/josotl.v15i2.13167>

- M. Spector, D. Merrill, J. Elen, M. J. (2014). Handbook of Research on Educational Communications and Technology. *Technology, Knowledge and Learning*, 20(1), 123–128. <https://doi.org/10.1007/s10758-014-9231-7>
- Ma, Y. (2022). The Use of Cooperative Learning in English Writing Teaching. *Journal of Higher Education Research*, 3(2), 163. <https://doi.org/10.32629/jher.v3i2.746>
- Manolescu, D. (2023). Language Learning through Thought, Memory, Imagination, and Reading. *Journal of Practical Studies in Education*.
- Mattar, J. (2018). Constructivism and connectivism in education technology: Active, situated, authentic, experiential, and anchored learning. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2).
- 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>
- Mulyana, A. Z. (2010). *Rahasia Menjadi Guru Hebat*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Mulyasa, E. (2012). *Standar Kompetensi Dan Sertifikasi Guru*. PT Remaja Rosdakarya.
- Naim, N. (2013). *Menjadi Guru Inspiratif*. Pustaka Pelajar.
- Namoun, A., & Alshanqiti, A. (2021). Predicting Student Performance Using Data Mining and Learning Analytics Techniques: A Systematic Literature Review. *Appl. Sci*, 11. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/app11010237>
- Narbuko, C. dan Achmadi, A. (2009). *Metodologi Penelitian*. Bumi Aksara.
- Nasution. (1994). *Didaktika Azas-azas Mengajar*. Jemars.
- Nasution, I. S., Febri, E., & Siregar, S. (2021). Implementasi Pendekatan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Bagi Guru SD Muhammadiyah 12 Medan. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2). <https://doi.org/10.30596/ihsan.v3i2.8136>
- Németh, J., & Long, J. G. (2012). Assessing Learning Outcomes in U.S. Planning Studio Courses. *Journal of Planning Education and Research*, 32(4), 476–490. <https://doi.org/10.1177/0739456X12453740>
- Nofrion, Wijayanto, B., Wilis, R., & Novio, R. (2012). Analisis Technological Pedagogical and Content. *Jurnal Geografi*, 10(2), 105–116.
- Nuryovi, N., Wiharna, O., & Sriyono, S. (2017). Persepsi Siswa Tentang Kompetensi Pedagogik dan Kompetensi Kepribadian Guru. *Journal of*

Mechanical Engineering Education, 4(2), 219.
<https://doi.org/10.17509/jmeee.v4i2.9636>

Oktaria, T. A., & Jaenudin, R. (2017). Pengaruh Kreativitas Mengajar Guru terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA N 1 Muara Padang Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Profit*, 4(2), 145–154. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jp/article/view/5593>

Oktaviani, Y. (2014). Usaha Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 2(1), 808–831.

Okwuduba, E. N., Zulnaidi, H., Abd Rauf, R. A., & Nwosu, K. C. (2022). Impact of Perceived Learning Support and Student Engagement on Remedial Student Science Success in the University Placement Examination during COVID-19 Pandemic. *Education Research International*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/3485498>

Oliver, K. M. (2000). Methods for developing constructivism learning on the web. *Educational Technology*, 40(6).

Ormrod, E. (2008). *Psikologi Pendidikan (Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang)*. Erlangga.

Pareto, L., & Willermark, S. (2019). TPACK In Situ: A Design-Based Approach Supporting Professional Development in Practice. In *Journal of Educational Computing Research* (Vol. 57, Issue 5). <https://doi.org/10.1177/0735633118783180>

Persico, D. (2006). Media selection from the teacher's point of view. *Teaching in the Knowledge Society: New Skills and Instruments for Teachers, January 2006*, 286–301. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-953-3.ch019>

Piaget. (1971). *Psychology and Epistemology*. The Viking Press.

Popenici, S., & Millar, V. (2015). *Writing Learning Outcomes: A Practical Guide for Academics*. Melbourne Centre for the Study of Higher Education, The University of Melbourne.

Prasetyo, M. M., & Nurhidayah, N. (2021). The Effect of Internet Use on Improving Student Learning Outcomes. *Journal of Education Technology*, 5(4), 511. <https://doi.org/10.23887/jet.v5i4.40748>

Purdie, N., & Hattie, J. (1999). The relationship between study skills and learning outcomes: A meta-analysis. *Australian Journal of Education*, 43(1), 72–86. <https://doi.org/10.1177/000494419904300106>

Rahmadi, I. F. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1), 65. <https://doi.org/10.32493/jpkn.v6i1.y2019.p65-74>

- Rahmadi, I. F., Hayati, E., & Nursyifa, A. (2020). Comparing Pre-service Civic Education Teachers' TPACK Confidence Across Course Modes. *Research in Social Sciences and Technology*, 5(2), 113–133. <https://doi.org/10.46303/ressat.05.02.7>
- Rahmadia, I. F. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(No. 1 Maret 2019).
- Rangkuti, N. (2014). Konstruktivisme Dan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Darul 'Ilmi*, 2(2).
- Rasam, F., & Sari, A. I. C. (2018). Peran Kreativitas Guru Dalam Penggunaan Media Belajar Dan Minat Belajar Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Smk Di Jakarta Selatan. *Research and Development Journal of Education*, 5(1), 95. <https://doi.org/10.30998/rdje.v5i1.3391>
- Riduwan. (2012). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Alfabeta.
- Riduwan, & Akdon. (2010). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika untuk Penelitian : (Administrasi Pendidikan-Bisnis-Pemerintahan-Sosial Kebijakan-Ekonomi Hukum-Manajemen-Kesehatan)* (Alfabeta).
- Rohmana, Y. (2010). *Ekonometrika Teori dan Aplikasi dengan EViews*. Laboratorium Pendidikan Ekonomi dan Koperasi UPI.
- Rusmiyati, S. (2019). Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru Menggunakan Media Pembelajaran ICT melalui Supervisi dengan Teknik Individual di Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia): Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 138–144. <https://doi.org/10.20961/jpi.v5i1.33826>
- Sarumaha, M., Harefa, D., Ziraluo, Y. P. B., Fau, A., Venty Fau, Y. T., Bago, A. S., Telambanua, T., Hulu, F., Telaumbanua, K., Lase, I. P. S., Laia, B., Ndraha, L. D. M., & Novialdi, A. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(3), 2045. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.3.2045-2052.2022>
- Schunk. (2012). *Learning Theories An Educational Perspective*. Pustaka Pelajar.
- Seibert, J., Marquardt, M., Pinkle, S., Carbon, A., Lang, V., Heuser, K., Perels, F., Huwer, J., & Kay, C. W. M. (2020). Linking Learning Tools, Learning Companion and Experimental Tools in a Multitouch Learning Book. *World Journal of Chemical Education*, 8(1), 9–20. <https://doi.org/10.12691/wjce-8-1-2>
- Shafie, H., Majid, F. A., & Ismail, I. S. (2019). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) in teaching 21st century skills in the 21st century classroom. *Asian Journal of University Education*, 15(3), 24–33.

<https://doi.org/10.24191/ajue.v15i3.7818>

- Shulman, L. S. (1986). Definición de cómputo - Qué es, Significado y Concepto. *American Educational Research Association Is Collaborating with JSTOR to Digitize, Preserve and Extend Access to Educational Researcher.*, 15(2), 1. <https://definicion.de/computo/>
- Singarimbun, M., & Effendi, S. (1989). *Metode Penelitian Survey*. LP3ES.
- Singh, S & Yaduvanshi, S. (2015). No Title. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 5(3).
- Siregar, S. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif : Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. (Kencana Prenada Media Group (ed.)).
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Rhineka Cipta.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Rhineka Cipta.
- Sriningsih, R., #1, D. M., & #1, H. (2018). The Use of Interactive Media For Gheometry and Fractional To Enhance Elementary School Teachers Skill. *Pelita Eksakta*, 01(01), 15–19. www.pelitaeksakta.ppj.unp.ac.id
- Sudjana, N. (1991). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sujarweni, W. (2015). *Metodologi Penelitian dan Ekonomi*. Pustaka Baru Pers.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Supit, D., Melianti, M., Lasut, E. M. M., & Tumbel, N. J. (2023). Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 5(3), 6994–7003. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1487>
- Supriadi, D. (1997). *Kreativitas, Kebudayaan, dan Perkembangan Iptek*. CV Alfabeta.
- Suryani, T., Rahayu, W., & Saptono, A. (2021). Development and Validation Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Instrument for Teacher Mathematics in Elementary School. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(8), 445. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v8i8.2951>
- Suryawati, E.S., Firdaus, L., & Hernandez, Y. (2014). *Analisis Keterampilan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) Guru Biologi SMA*

Negeri Kota Pekanbaru.

- Syafi'i, A., Marfiyanto, T., & Rodiyah, S. K. (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek Dan Faktor Yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 115. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.114>
- Syah, M. (2003). *Psikologi Belajar*. PT Raja Grafindo Persada.
- Syah, M. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Talajan, G. (2012). *Menumbuhkan Kreativitas & Prestasi Guru*. Laks Bang Pressindo.
- Tam, M. (2000). Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implications for Transforming Distance Learning. *Educational Technology and Society*, 3(2).
- Taniredja, T., & Mustafidah, H. (2012). *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Alfabeta.
- Tomei, L. . (2012). *Learning Tools and Teaching Approaches Through ICT Advancements*.
- Topuzyan, A., & Poghosyan, L. (2020). *The Formation of Teachers' Media Competencies as a Problem of Modern Pedagogy*.
- Tripathi, P. (2019). Positive And Supportive Teacher Student Relationship. *Think India*, 22(2), 2665–2673. <https://doi.org/10.26643/think-india.v22i2.9391>
- Tsai, C.-H. L. A. W.-S. (2010). The Effects Of Service Quality And Lifestyle On Consumer Choice Of Channel Types: The Health Food Industry As An Example. *African Journal Of Business Management*, 4(6), 1023–1039.
- Ulfa, M. (2019). Strategi Pre-View, Question, Read, Reflect, Recite, Review (Pq4R) Pada Pemahaman Konsep Matematika. *Mathema Journal*, 1(1), 48–55.
- Underwood, G., & Underwood, J. D. M. (1998). Children's interactions and learning outcomes with interactive talking books. *Computers and Education*, 30(1–2), 95–102. [https://doi.org/10.1016/s0360-1315\(97\)00084-5](https://doi.org/10.1016/s0360-1315(97)00084-5)
- Warsono & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Assesmen*. Rosda.
- Watson, P. (2002). The Role and Integration of Learning Outcomes into the Educational Process. *Active Learning in Higher Education*, 3(3), 205–219. <https://doi.org/10.1177/1469787402003003002>
- Widyastuti, N., Widiyaningrum, P., & Lisdiana. (2017). Analisis Kompetensi Guru Biologi Berdasarkan Persepsi Siswa SMA di Kota Semarang. *Journal of Innovative Science Education*, 6(2), 212–226. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>

- Wijaya, C., & Rusyan, T. (1991). *Kemampuan Dasar Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosda Karya.
- Wilber, D. E. (2016). *Teacher Perception Versus Teacher Knowledge Of Response To Intervention*.
- Winkel, W. S. (2009). *Psikologi Pengajaran*. PT. Gramedia.
- Young, M. R., Klemz, B. R., & Murphy, J. W. (2003). Enhancing Learning Outcomes: The Effects of Instructional Technology, Learning Styles, Instructional Methods, and Student Behavior. *Journal of Marketing Education*, 25(2), 130–142. <https://doi.org/10.1177/0273475303254004>
- Yuliana, E., Nirmala, S. D., & Ardiasih, L. S. (2023). Pengaruh Literasi Digital Guru dan Lingkungan Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 28–37. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4196>
- Zadjali, F., Sutcliffe, N., & Bligh, C. (2016). *Inspiring Teachers, Inspiring Learners: Impact of Teacher Professional Identity on Learner Motivation in EFL Classrooms*.