

Kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* Dosen Universitas Negeri Makassar

Ichsan Ali^{1*}, Suarlin², Fajar Arwadi³

^{1*}Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Makassar

²Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Universitas Negeri Makassar

³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Makassar

Kampus UNM, Jalan A.P. Pettarani, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

m.ichsan.ali@unm.ac.id; alfariya.unm@gmail.com; fajar.arwadi53@unm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan TPACK dosen di Universitas Negeri Makassar dalam mengintegrasikan pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi ke dalam praktik pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif untuk menggambarkan tingkat penguasaan TPACK dosen. Data diperoleh dari 35 dosen melalui kuesioner yang dirancang untuk mengevaluasi tiga komponen utama TPACK, yaitu pengetahuan konten (CK), pengetahuan pedagogis (PK), dan pengetahuan teknologi (TK), serta kemampuan dalam mengintegrasikan ketiga komponen tersebut dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosen memiliki tingkat penguasaan TPACK yang baik, dengan 51% responden berada dalam kategori tinggi dan 49% lainnya dalam kategori sedang.

Kata Kunci: TPACK; Dosen; kuantitatif; desain deskriptif.

ABSTRACT

This study aims to examine the TPACK abilities of lecturers at Makassar State University in integrating content knowledge, pedagogy, and technology into teaching practices. The research employs a quantitative approach with a descriptive design to describe the level of TPACK mastery among lecturers. Data were collected from 35 lecturers using a questionnaire designed to evaluate the three main components of TPACK: content knowledge (CK), pedagogical knowledge (PK), and technological knowledge (TK), as well as the ability to integrate these three components into the planning and implementation of mathematics teaching. The results show that lecturers have a good level of TPACK mastery, with 51% of respondents categorized as high and the remaining 49% categorized as moderate.

Keywords: TPACK; Lecturer; quantitative; descriptive design.

Article Information:

Accepted Article: 14 May 2024, Revised: 19 June 2024, Published: 30 Juli 2024

How to Cite:

Ali, I., Suarlin, & Arwadi, F. (2024). Kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* Dosen Universitas Negeri Makassar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 357-368.

Copyright © 2024 Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses di mana individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, dan pengalaman yang membantu mereka berkembang dan berkontribusi dalam masyarakat. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai upaya sistematis untuk mentransfer pengetahuan dari generasi ke generasi, membentuk pemahaman, dan mempersiapkan individu untuk masa depan mereka (Aziizu, 2015). Pendidikan dapat berlangsung di berbagai tingkatan, mulai dari pendidikan anak usia dini hingga pendidikan tinggi dan sepanjang hidup (Suryana, 2021). Tujuan pendidikan nasional di Indonesia telah tertulis dalam Pasal 3 Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2013 yang berbunyi “Bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab (Noor, 2018).

Dosen didefinisikan sebagai pendidik profesional yang tugas pokoknya mendidik, mengajar, melatih, dan mengevaluasi anak usia dini melalui pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah (Syarnubi, 2019; Fauziah, Muhtadi, & Herawati, 2024). Profesi dosen sangatlah kompleks, terutama dalam rangka pembinaan manusia peserta didik dalam konteks pendidikan nasional. Hal ini dapat dilihat dari berbagai fungsinya bahwa dosen memainkan peran utama dan merupakan garda depan pendidikan nasional. Artinya, kualitas pendidikan suatu negara dipengaruhi oleh kualitas pendidiknya (Febrian & Fera, 2019). Selain meningkatkan kualitas pendidikan, juga dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kualitas dosen. Peningkatan kualitas dosen tidak hanya dari segi kesejahteraan dosen, tetapi juga dapat dicapai dengan meningkatkan profesionalisme dan kemampuan mengajar dosen. Menurut Turmuzi dan Wahidaturrahmi (2021), kemampuan profesional dan pedagogik dosen pada dasarnya sangat penting bagi dosen. Dosen cenderung menggunakan metode ceramah bukan menggunakan multimedia dalam proses pembelajaran yang membuat mahasiswa merasa bosan dan tidak tertarik mengikuti pembelajaran yang berlangsung.

Kehidupan pada abad 21 ini menuntut dosen untuk bisa menguasai teknologi sebagai suatu pendekatan dalam proses pendidikan (Fauzi, Yaniawati, & Sari, 2024). Teknologi menjadi sebuah perkembangan yang perlu dikuasai oleh dosen (Listiani, Maharani, & Chong, 2023). Selain menjadi sebuah ilmu, teknologi juga sebagai sumber belajar dan sumber informasi yang mampu memfasilitasi proses pembelajaran (Surani, 2019). Dengan pesatnya perkembangan teknologi, dosen diharapkan dapat mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran dengan baik. Upaya yang bisa dilakukan dosen salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran seperti alat

peraga dalam proses pembelajaran. Di samping menguasai teknologi sebagai penunjang proses pembelajaran, dibutuhkan ilmu bagi seorang dosen dalam mengelola pembelajaran. Ilmu atau seni menjadi dosen dan mengelola pembelajaran dinamakan ilmu pedagogik. Disamping menguasai kemampuan pedagogik (Kurniawan & Astuti, 2017; Toheri, Kismeina, & Persada, 2022), dosen juga harus menguasai materi yang akan disampaikan melalui kegiatan pedagogisnya. Menggabungkan kemampuan pedagogik dan penguasaan materi disebut juga dengan PCK (kemampuan *pedagogical* dan *content knowledge*). Akan tetapi, dosen tidak cukup hanya dengan menguasai kemampuan PCK. Oleh karena itu, kemampuan PCK dikembangkan menjadi kemampuan TPACK (*technological pedagogical content knowledge*) (Nevrita dkk., 2020; Nuraeni & Juandi, 2023).

Technological Pedagogical Content Knowledge adalah gabungan dari tiga aspek utama yaitu teknologi, pedagogi, dan konten (materi pengetahuan) yang merupakan kerangka kerja dalam mendesain pembelajaran (Busnawir dkk., 2023; Arwadi dkk., 2024). Selain aspek teknologi didalam aspek TPACK, pedagogi merupakan suatu aspek yang penting untuk memahami peserta didik dalam hal pembelajaran baik dari psikologi maupun biologis, dan didalam pedagogi memiliki sebuah penekanan bahwa dosen yang berhasil bukanlah dosen yang hanya bisa menjadikan pintar, namun dosen yang berhasil adalah dosen yang membantu peserta didik dalam menemukan dirinya sendiri misal minat, bakat, serta karakter peserta didik (Restiana & Pujiastuti, 2019; Purnawati dkk., 2020). Dosen diharapkan menguasai kemampuan TPACK bisa menerapkan ke dalam suatu pembelajaran dengan menggunakan teknologi sesuai dengan materi, metode dan strategi pembelajaran tak terkecuali di Universitas Negeri Makassar. Oleh karena itu, pada penelitian ini berjudul Analisis Kemampuan Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) Dosen Universitas Negeri Makassar.

2. METODE

Berdasarkan permasalahan yang dikaji, penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yaitu pendekatan yang melibatkan pengumpulan data berbasis angka. Penelitian ini berfokus pada pengumpulan dan analisis data mengenai kemampuan dosen dalam mengintegrasikan TPACK ke dalam proses pembelajaran. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, bertempat di Universitas Negeri Makassar, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data dan informasi yang relevan dengan permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui angket, yaitu serangkaian pertanyaan atau pernyataan yang

diberikan langsung kepada responden. Angket yang digunakan adalah angket TPACK, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan TPACK Dosen.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif deskriptif. Survei dilakukan dengan memberikan skor pada setiap jawaban berdasarkan tingkat respon yang diberikan, mulai dari sangat positif hingga sangat negatif. Respon ini dikategorikan sebagai berikut: Sangat Setuju (SS) dengan skor 4, Setuju (S) dengan skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1.

Selanjutnya, rata-rata (p) dari setiap responden dihitung untuk semua aspek atau komponen, yang kemudian digunakan untuk menentukan rata-rata keseluruhan (\bar{x}) dan deviasi standar (SD). Tingkat kemampuan TPACK dikelompokkan berdasarkan kriteria pengkategorian menurut Azwar (2012), yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengkategorian Tingkat Kemampuan TPACK

Nilai (p)	Kategori
$p \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$\bar{x} - SD \leq p < \bar{x} + SD$	Sedang
$p < \bar{x} - SD$	Rendah

Alternatif lain untuk pengisian yang bersifat individual dapat menggunakan pengelompokan berdasarkan klasifikasi yang diadaptasi dari Yanuarto dkk. (2020). Dalam klasifikasi ini, jika nilai rata-rata berada pada rentang 1 – 2, tingkat dikategorikan rendah. Pada rentang 2,01 – 3,00, tingkat M-TPACK dikategorikan sedang, dan pada rentang 3,01 – 4, tingkat TPACK dikategorikan tinggi.

Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pengembangan instrumen ini adalah ketidakseimbangan jumlah item dalam masing-masing konstruk. Konstruk pengetahuan matematika memiliki jumlah item yang cukup banyak dibandingkan dengan konstruk lainnya, sehingga diperlukan pembobotan untuk setiap dimensi agar kontribusinya menjadi seimbang. Pada instrumen ini, jumlah item untuk konstruk pengetahuan matematika, pengetahuan pedagogik, pengetahuan teknologi, dan pengetahuan integrasi ketiganya masing-masing adalah 72, 27, 32, dan 2. Untuk menyeimbangkan kontribusi setiap konstruk, bobot untuk setiap item pada konstruk pengetahuan pedagogik, pengetahuan teknologi, dan pengetahuan integrasi ketiganya adalah 133/72, 133/27, 133/32, dan 133/2.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Dari 35 dosen yang berpartisipasi, diperoleh data dari seluruh responden yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Besaran Kemampuan masing-masing Responden

Responden ke-	Besaran Kemampuan M-TPACK
1	2016
2	2005
3	1997
4	1985
5	1976
6	1964
7	1945
8	1941
9	1934
10	1863
11	1846
12	1790
13	1771
14	1757
15	1728
16	1654
17	1652
18	1618
19	1570
20	1470
21	1437
22	1430
23	1399
24	1367
25	1367
26	1351
27	1316
28	1293
29	1265
30	1254
31	1239
32	1238
33	1160
34	1152
35	1149

Adapun statistik deskriptif dari data yang dikumpulkan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Data Responden

Banyaknya Data (N)	35
--------------------	----

Nilai Minimum	1149.00
Nilai Maksimum	2016.00
Rata-rata	1597.11
Deviasi Standar	299.78

Sehingga jika mengacu pada metode pengkategorian oleh Azwar (2012) tingkat kemampuan TPACK 35 responden tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Kemampuan M-TPACK Responden berdasarkan Pengkategorian dari Azwar

Responden ke-	Tingkat Kemampuan TPACK
1	Tinggi
2	Tinggi
3	Tinggi
4	Tinggi
5	Tinggi
6	Tinggi
7	Tinggi
8	Tinggi
9	Tinggi
10	Sedang
11	Sedang
12	Sedang
13	Sedang
14	Sedang
15	Sedang
16	Sedang
17	Sedang
18	Sedang
19	Sedang
20	Sedang
21	Sedang
22	Sedang
23	Sedang
24	Sedang
25	Sedang
26	Sedang
27	Sedang
28	Rendah
29	Rendah
30	Rendah
31	Rendah
32	Rendah
33	Rendah

Responden ke-	Tingkat Kemampuan TPACK
34	Rendah
35	Rendah

Namun, berdasarkan teknik pengukuran individual yang mengacu pada kategori yang diadaptasi dari Yanuarto et al. (2020), setiap nilai pada Tabel 4.1 dibagi dengan 2.128, yaitu nilai maksimum skor responden, lalu dikalikan dengan bobot masing-masing dan dikalikan dengan 4. Hasil perhitungan ini menunjukkan besaran dan tingkat kemampuan TPACK para responden, yang disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Besaran Kemampuan dan Tingkat TPACK untuk Teknik Pengukuran Individual

Responden ke-	Besaran Kemampuan M-TPACK	Tingkat Kemampuan TPACK
1	3.79	Tinggi
2	3.77	Tinggi
3	3.75	Tinggi
4	3.73	Tinggi
5	3.71	Tinggi
6	3.69	Tinggi
7	3.66	Tinggi
8	3.65	Tinggi
9	3.64	Tinggi
10	3.50	Tinggi
11	3.47	Tinggi
12	3.36	Tinggi
13	3.33	Tinggi
14	3.30	Tinggi
15	3.25	Tinggi
16	3.11	Tinggi
17	3.11	Tinggi
18	3.04	Tinggi
19	2.95	Sedang
20	2.76	Sedang
21	2.70	Sedang
22	2.69	Sedang
23	2.63	Sedang
24	2.57	Sedang
25	2.57	Sedang
26	2.54	Sedang
27	2.47	Sedang
28	2.43	Sedang
29	2.38	Sedang
30	2.36	Sedang

Responden ke-	Besaran Kemampuan M-TPACK	Tingkat Kemampuan TPACK
31	2.33	Sedang
32	2.33	Sedang
33	2.18	Sedang
34	2.17	Sedang
35	2.16	Sedang

b. Pembahasan

Berdasarkan Tabel 5 yang mengacu pada pengkategorian oleh Azwar (2012), diperoleh distribusi persentase dosen dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah masing-masing sebesar 26%, 51%, dan 22%. Sementara itu, Tabel 4.4, yang menggunakan pengkategorian berdasarkan Yanuarto dkk. (2020), menunjukkan bahwa persentase dosen yang berada dalam kategori tinggi dan sedang adalah masing-masing 51% dan 49%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan distribusi kategori persentase dosen dalam dua pendekatan pengkategorian yang digunakan. Pengkategorian Azwar (2012) menunjukkan distribusi dosen dalam kategori tinggi sebesar 26%, sedang sebesar 51%, dan rendah sebesar 22%. Pengkategorian Yanuarto dkk. (2020) memperlihatkan distribusi dosen hanya pada dua kategori, yaitu kategori tinggi sebesar 51% dan sedang sebesar 49%.

Dari kedua pendekatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengkategorian Azwar (2012) memberikan variasi yang lebih luas dengan memasukkan kategori rendah, sedangkan pengkategorian Yanuarto dkk. (2020) lebih menyederhanakan distribusi menjadi dua kategori utama. Hal ini menunjukkan perbedaan perspektif dan kriteria dalam mengelompokkan data yang dapat memengaruhi interpretasi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arwadi, F., Haris, H., Akbar, M., Afriansyah, E. A., & Zaki, A. (2024). Kemampuan TPACK Mahasiswa PPL Program Studi PPG Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar. *Issues in Mathematics Educations*, 8(2), 167-172.
- Aziizu, B. Y. A. (2015). Tujuan Besar Pendidikan Adalah Tindakan. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2).
- Azwar, S. (2012). *Skala psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Busnawir, Aryanti, M., Sumarna, N., Kodirun, & Samparadja, H. (2023). TPACK Abilities of Mathematics Teachers: A Review Based on Teacher Certification and School Accreditation Status. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 615-630. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i3.831>

- Delina, A. M. (t.thn.). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Self Confidence Siswa SMP Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*.
- Delviani, D. F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share untuk Meningkatkan Sikap Percaya Diri Siswa Kelas V di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1).
- Dewi, S. N. (2018). Hubungan antara Self Confidence terhadap Matematika dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa pada Materi Lingkaran. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2).
- Fariz, I. N. (2018). Pengaruh Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1).
- Fauzi, H., Yaniawati, R. P., & Sari, N. M. (2024). Penerapan pembelajaran computer-based learning dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(2), 225-240. <https://doi.org/10.31980/pme.v3i2.1671>
- Fauziah, N., Muhtadi, D., & Herawati, L. (2024). Kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada materi pemusatan data di smp. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(2), 163-176. <https://doi.org/10.31980/pme.v3i2.1464>
- Febrian, F., & Fera, M. (2019). Kualitas Perangkat dan Keterampilan Mengajar 51 Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Mata Kuliah Micro Teaching Menggunakan Analisis Model Rasch. *Jurnal Gantang*, 4(1), 87 – 95.
- Fitriani, N. (2015). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Self Confidence Siswa SMP yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Euclid*, 2(2).
- Firdaus, F. M. (2018). Pengaruh Teknik Takalintar terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 445-454.
- Hapsari, M. J. (2011). Upaya Meningkatkan Self Confidence Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Prosiding ISBN*, 978-979.
- Imani, P. G. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi* 5(2).
- Indriawati, P. (2018). Pengaruh Kepercayaan Diri dan Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Mahasiswa FKIP Universitas Balikpapan. *Jurnal Dimensi*, 7(1).
- Indriyanti, D. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self Confidence Siswa*. Skripsi.

- Kurniawan, A., & Astuti, A. P. (2017). *Deskripsi Kompetensi Pedagogik Guru dan Calon Guru*.
- Listiani, T., Maharani, R., & Chong, S. T. (2023). Qualitative Research in Geometry: ExamView as an Application in Facilitating Question Input in Moodle. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 345-358. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i3.1500>
- Lubis, R., Harahap, T., & Nasution, D. P. (2019). Pendekatan Open-Ended dalam Membelajarkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 399-410.
- Nevrita, N., Asikin, N., & Amelia, T. (2020). Analisis Kompetensi TPACK pada Media Pembelajaran Guru Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(2), 203 – 217.
- Ningsih, S. (2014). Realistic Mathematic Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Nisa, E. K. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Self Confident dan Hasil Belajar Siswa. *Proceedings of the ICECRS*, 2(1).
- Noor, T. (2018). Rumusan Tujuan Pendidikan Nasional Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 2(01).
- Nuraeni, R., & Juandi, D. (2023). Assessing Technological Pedagogical Content Knowledge Proficiency Among Prospective Mathematics Teachers in Micro-Learning Courses. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(4), 843-852. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i4.1196>
- Pratiwi, A. R. (2017). Pengaruh Model Flipped Classroom terhadap Self Confidence dan Hasil Belajar Siswa SMAN 8 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(11).
- Purnawati, W., Maison, M., & Haryanto, H. (2020). E-LKPD Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Sebuah Pengembangan Sumber Belajar Pembelajaran Fisika. *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(2), 126 – 133.
- Puspita, L. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Himpunan pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kampak Trenggalek*.
- Rahma, N. (2013). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2).
- Rahman, A. B. (2019). Efektifitas Media Roda Bangun Datar dengan Model Kooperatif Tipe Think Talk Write. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 37.
- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1).

- Restiana, N., & Pujiastuti, H. (2019). Pengukuran Technological Pedagogical Content Knowledge untuk Guru Matematika SMA di Daerah Tertinggal. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 83-94. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.537>
- Saefudin, A. (2012). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(1).
- Soedjadi, R. (2007). Inti Dasar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Sofyan, M. (2018). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar dan Self-Confidence Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Kalosi*. Skripsi.
- Sritresna, T. (2017). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa melalui Model Pembelajaran Cycle 7E. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3).
- Suryana, D. (2021). *Pendidikan anak usia dini teori dan praktik pembelajaran*. Prenada Media.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119-130.
- Syahrina, I. A. (2017). Self Confidence Hubungannya dengan Academic Dishonesty Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas X. *Psikovidya*, 1-12.
- Tayibu, N. Q., & Faizah, A. N. (2021). Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Metode Penemuan Terbimbing Setting Kooperatif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 117-128.
- Toheri, Kismeina, A., & Persada, A. R. (2022). Keterampilan guru matematika Se-Kabupaten Kuningan dalam pemanfaatan platform pembelajaran online masa pandemic. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 269-280. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.719>
- Vandini, I. (2016). Peran Kepercayaan Diri terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3).
- Wahyuni, R. (2016). Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 85-92.
- Warsito, W., Nuraini, Y., & Sukirwan, S. (2019). Desain Pembelajaran Pecahan melalui Pendekatan Realistik di Kelas V. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 25-36.
- Widiyanti, Y. T. (2014). *Peningkatan Percaya Diri dan Kemampuan Kemandirian Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran*

Attention Relevance Confidence Satisfaction (ARCS). Surakarta: Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Widyastuti, S. N. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Pemahaman Konsep Berpikir Logis Siswa. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2).

Yanuarto, W. N., Maat, S. M., & Husnin, H. (2020, October). A measurement model of technological pedagogical content knowledge (TPACK) in Indonesian senior mathematics teachers' scenario. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1663, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.

Yuniawatika, Y., Yuspriyati, D. N., Sani, I., & Febriyanti, F. (2016). Perkembangan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di LPTK Bandung Raya. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 233-246.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Prof. Dr. Ir. Ichsan Ali, MT. Lahir pada tanggal 18 Maret 1965 di Makassar. Lulus dengan gelar Sarjana Teknik Sipil dari Universitas Hasanuddin pada tahun 1990, meraih gelar Magister Teknik Sipil dari Universitas Hasanuddin pada tahun 2005. Gelar Doktor diperolehnya pada Program Pascasarjana Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup di Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar pada tahun 2014.</p>
	<p>Suarlin Lahir di Pompanua Watampone pada tanggal 7 April 1970, penulis saat ini adalah dosen di Universitas Negeri Makassar (UNM). Sebagian besar pendidikan dasar penulis diselesaikan di Jakarta, sedangkan pendidikan menengah diselesaikan di kota kelahirannya, Watampone. Penulis memperoleh gelar diploma II dan gelar sarjana (S1) Hukum/Kewarganegaraan dari IKIP Ujung Pandang. Gelar magister (S2) Sosial Politik diselesaikan di Universitas Hasanuddin, Makassar, dan gelar doktor (S3) Kebijakan Publik diperoleh dari UNM.</p>
	<p>Fajar Arwadi, S.Pd., M.Sc. Lahir di Ujung Pandang, tanggal 4 Oktober 1987, Dosen Universitas Negeri Makassar (UNM). Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar (UNM), lulus tahun 2009; Gelar Magister Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya-Universitas Utrecht, lulus pada tahun 2012.</p>