

ANALYSIS THE TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE CAPABILITIES OF JUNIOR HIGHT SCHOOL/MTS MATHEMATICS EDUCATORS IN SOUTH SOLOK REGENCY

Deni Wahida*, Nana Sepriyanti, Rozi Fitriza

Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

*wahidadeni60@gmail.com, nanasepriyanti@uinib.ac.id, rozifitriza@uinib.ac.id

Articel Received: 28/09/2023; Accepted: 10/10/2023

ABSTRACT

This research is motivated by the rapid development of science and technology which is used as a way to improve the quality of learning carried out by educators. One way educators can integrate science and technology is by having Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) skills. This research aims to analyze the TPACK capabilities of junior high school/MTs mathematics educators in South Solok Regency. This type of research is quantitative descriptive research with purposive sampling technique. The sample used was 6 mathematics educators and 60 SMP/MTs students in South Solok Regency. Data was collected using questionnaire methods, interview guidelines, and observation sheets. The results of the research showed that the score of kindergarten educators A1 was 76.67%, A2 83.33%, B1 was 83.33%, B2 was 66.67%, C1 70% and C2 was 70%. The PK score on A1 was 88.57%, A2 was 100%, B1 was 88.57%, B2 was 85.71%, C1 was 82.86% and C2 was 80%. The CK score on A1 is 95%, A2 is 85%, B1 is 95%, B2 is 60%, C1 is 80% and C2 is 70%. The TCK score on A1 93.33%, A2 86.67%, B1 was 73.33%, B2 was 60%, C1 86.67% and C2 was 73.33%. The PCK score on A1 100%, A2 was 100%, B1 was 86.67%, B2 86.67%, C1 86.67%, and A2 was 80%. The TPK score for A1 is 85%, A2 is 85%, B1 is 90%, B2 80%, C1 is 65%, and C2 70%. The TPACK score on A1 86.67%, A2 86.67%, B1 was 73.33%, B2 73.33%, C1 73.33% and C2 was 73.33%. So it can be concluded that the TPACK ability of the 6 educators is 81,33% with very good criteria.

Keywords: Analysis, TPACK, Mathematics Educators.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang terstruktur, direncanakan, dan berkelanjutan sepanjang hidup untuk mengembangkan peserta didik menjadi individu yang matang, berbudaya, dan sempurna. Untuk mencapai prinsip pendidik, perlu memfokuskan pada perkembangan semua dimensi kognitif, afektif dan melibatkan aspek psikomotorik(Susanto, 2013). Pendidikan juga merupakan suatu proses yang berlangsung sepanjang kehidupan individu.(Pidarta, 2009, p. 1)

Pendidikan merupakan bagian penting dalam perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Dalam pendidikan, pendidik merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran sebagai penunjang keberhasilan peserta didik. Pendidikan yang berkualitas dipengaruhi oleh pendidik yang berkualitas yang mampu meningkatkan kualitas pendidikan.(Dkk, 2021, p. 64)

Pemerintah telah berusaha keras untuk meningkatkan mutu pendidikan, tetapi kenyataannya di lapangan, pencapaian masih jauh dari yang diharapkan, bahkan dalam beberapa situasi mengalami kemunduran prestasi. Untuk menghadapi masalah ini, diperlukan restrukturisasi menyeluruh pada sistem pendidikan, terutama dalam hal meningkatkan kualitasnya dan memastikan kesesuaian dengan tuntutan masyarakat dan dunia kerja. (Mulyasa, 2013, p. 4)

Upaya untuk memperbaiki mutu pendidikan dapat dilakukan dengan memperbaiki proses pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Sepriyanti, menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengasah kemampuan bernalar, berfikir logis, dan sistematis peserta didik. (Sepriyanti, 2016, p. 2)

Seorang pendidik matematika harus lebih proaktif dan inovatif dalam mengajar, terutama dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Perkembangan teknologi saat ini berlangsung dengan cepat, terutama dalam penggunaan komputer dan internet sebagai sarana pembelajaran. Dengan adanya teknologi ini, peserta didik dapat dengan lebih mudah membuat tugas, menghemat waktu, dan mendapatkan lebih banyak sumber informasi sebagai bahan pembelajaran. Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi lebih cepat dalam mendapatkan dan menerima informasi, terutama dalam hal materi dan pelajaran di sekolah

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang dengan terjadinya perubahan luar biasa sehingga dituntut memiliki beragam kemampuan dan pengetahuan agar proses belajar terlaksana dengan baik. Pembelajaran harus terus meningkatkan kemampuan atau kompetensi tidak hanya menguasai satu kompetensi namun keempat kompetensi harus dimiliki dan dikuasai.

Sebagian peserta didik saat ini memiliki kemampuan menggunakan perangkat seperti laptop, tablet, dan ponsel dalam proses belajar. Oleh karena itu, perlu dirancang pembelajaran matematika yang memanfaatkan perangkat-perangkat ini agar belajar menjadi lebih menarik dan dapat diakses dari berbagai lokasi. Dalam mengemas model pembelajaran seperti ini, seorang pendidik perlu memiliki keahlian khusus. Belum cukup hanya dengan penguasaan materi atau kemampuan merancang pembelajaran, namun juga perlu kemampuan mengintegrasikan keduanya serta memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan landasan teoritis dalam pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Mishra & Koehler (2006) menambahkan teknologi ke dalam Pedagogical Content Knowledge (PCK), dengan istilah Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). Lebih lanjut, Mishra dan Koehler (2008) menyatakan ada tiga komponen inti pengajaran dengan teknologi yaitu konten, pedagogi & teknologi, hubungan antara ketiga komponen dan interaksi di antara komponen-komponen akan membentuk inti dari kerangka TPACK.

Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) adalah suatu struktur konseptual yang menggambarkan keterkaitan antara tiga pengetahuan yang harus dimiliki oleh seorang pengajar, yaitu pengetahuan teknologi, pedagogi dan konten. Seorang pendidik perlu memiliki pemahaman yang mendalam terhadap TPACK untuk menjalankan proses belajar-mengajar secara efisien dan efektif.

Seorang pendidik terutama pendidik matematika SMP/MTs di Kabupaten Solok Selatan, perlu menghadapi tantangan ini dengan bijaksana. Pendidik matematika harus memiliki keterampilan dalam menggabungkan kemampuan mengajar dengan

penguasaan teknologi untuk memaksimalkan manfaatnya dalam proses belajar mengajar.

Selaras dengan penelitian yang akan dilakukan, juga telah diteliti oleh Muhammad Abraar tahun 2019, dimana dalam penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa secara umum kemampuan pendidik matematika Madrasah Aliah se Kabupaten Hulu Utara mengaplikasikan TPACK berada pada kriteria baik dengan nilai rata-rata sebesar 3,77.(Abraar, 2019, p. 111) Perbedaan penelitian yang akan dilakukan terletak pada lokasi penelitian yang akan diteliti dan jumlah pendidik yang akan menjadi responden. Maka berdasarkan penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya bahwa perlunya menganalisis kemampuan TPACK pendidik matematika pada era saat ini.

METODE

Dalam penelitian ini peneliti mengambil jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki. Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel.(Arikunto, 2006, p. 26)

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. (Hikmawati, 2017, p. 88) Dalam penelitian deskriptif tidak diperlukan administrasi dan pengontrolan terhadap perlakuan.

Penelitian deskriptif adalah penelitian bukan eksperimen, karena tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan “apa adanya” tentang sesuatu variabel, gejala atau keadaan.(Hikmawati, 2017).

Populasi dalam penelitian ini adalah 6 pendidik matematika dan 60 peserta didik yang berasal dari SMP/MTs di kabupaten Solok Selatan. Pada penelitian ini instrumen yang akan digunakan adalah angket, pedoman wawancara dan lembar observasi. Aspek yang dikaji dalam Kemampuan TPACK adalah *Technological Knowledge, Pedagogical Knowledge, Content Knowledge, Technological Pedagogical Knowlegde, Technological Content Knowledge, Pedagogical Content Knowledge dan Technological Pedagogical and Content Knowledge*. Teknik analisis data yang digunakan adalah derajat pencapaian dengan kriteria sebagai berikut

Tabel 1. Kriteria derajat pencapaian

Kriteria derajat	Kategori
0-20%	Sangat kurang
21-40%	Kurang
41-60%	Cukup
61-80%	Baik
81-100%	Sangat baik

Sumber: (Sugiyono, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di MTsN 5 Solok Selatan, SMPN 02 Solok Selatan dan SMPN 27 Solok Selatan pada bulan Mei 2023 maka diperoleh data hasil kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* pendidik matematika dari angket yang diberikan kepada 6 pendidik dan 60 peserta didik.

Data diperoleh melalui lembar angket yang telah diisi oleh pendidik dan peserta didik berdasarkan aspek dalam kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* yaitu *Technological Knowledge*, *Pedagogical Knowledge*, *Content Knowledge*, *Technological Content Knowledge*, *Pedagogical Content Knowledge*, *Technological Pedagogical Knowledge* dan *Technological Pedagogical and Content Knowledge*. Berikut disajikan data hasil penelitian berupa skor angket yang diisi oleh pendidik dan peserta didik pada masing-masing aspek *Technological Pedagogical and Content Knowledge*.

Tabel 2. Persentase Pencapaian Aspek Kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* pendidik matematika

No	Aspek	Persentase			DP	Kriteria
		MTsN 5 Solok Selatan	SMPN 2 Solok Selatan	SMPN 27 Solok Selatan		
1	TK	80,00%	75,00%	70%	75,00%	Baik
2	PK	94,29%	87,14%	81,43%	87,62%	Sangat baik
3	CK	90%	77,5%	75%	80,83%	Sangat baik
4	TCK	90%	66,67%	76,67%	77,78%	Baik
5	PCK	100%	86,67%	83,33%	90,00%	Sangat baik
6	TPK	85%	77,5%	67,5%	76,67%	Baik
7	TPACK	86,67%	73,33%	73,33%	77,78%	Baik
Rata-rata persentase		89,42%	78,76%	75,80%	81,32%	Sangat baik
Kriteria		Sangat baik	Baik	Baik	Sangat baik	

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data diperoleh bahwa kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* pendidik matematika di Solok Selatan termasuk dalam kategori sangat baik pada persentase 81,33%.

Hasil analisis deskriptif *Technological Pedagogical Content Knowledge* berdasarkan komponen ditemukan persentase dan klasifikasi kriteria dari masing-masing komponen TPACK pendidik matematika. Pada aspek kemampuan

Proceedings

4rd UIN Imam Bonjol International Conference on Islamic Education

“Islamic Education in Era of Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges”

Technological Knowledge pengetahuan pendidik tentang bagaimana menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidik matematika SMP/MTs di Kabupaten Solok Selatan memiliki persentase 75% dengan kriteria baik dimana nilai A1 sebesar 76,67%, A2 sebesar 83,83%, B1 sebesar 83,83%, B2 sebesar 66,67%, C1 sebesar 70% dan C2 sebesar 70% dan angket respon peserta didik memiliki persentase sebesar 76,31% dengan kriteria baik.

Hasil kemampuan TK menunjukkan bahwa kemampuan pendidik matematika dalam mengikuti perkembangan teknologi sudah baik dan dapat memanfaatkan teknologi dalam bidang pendidikan tapi masih butuh pengoptimalan pemanfaatan teknologi dan evaluasi. Hal ini dikarenakan karena pendidik matematika sudah menggunakan teknologi dalam pembelajaran matematika tapi masih kurangnya pelatihan tentang penggunaan dan pengaplikasian teknologi yang sangat bervariasi dalam pembelajaran matematika.

Hasil temuan yang berbeda ditunjukkan oleh penelitian Muhammad Turmuzy dan Eka Kurniawan, yang menyimpulkan bahwa kemampuan Technological Knowledge mahasiswa calon pendidik matematika tergolong tinggi atau sangat baik (Turmuzy, Muhammad & Kurniawan, 2021). Hal ini dikarenakan karena calon pendidik matematika banyak mengetahui tentang teknologi terbaru sehingga dapat diterapkan terhadap peserta didik.

Kemampuan Pedagogical Knowledge adalah pengetahuan pendidik tentang teori kognitif, sosial dan perkembangan belajar serta aktivitas peserta didik di dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan Pedagogical Knowledge pendidik matematika SMP/MTs di Kabupaten Solok Selatan memiliki persentase 87,62% dengan kriteria sangat baik dimana A1 sebesar 88,57%, A2 sebesar 100%, B1 sebesar 88,57%, B2 sebesar 85,71%, C1 sebesar 82,86% dan C2 sebesar 80,00% dan angket respon peserta didik memiliki persentase 83,83% dengan kriteria sangat baik.

Hasil kemampuan PK menunjukkan bahwa kemampuan pendidik matematika cukup menguasai pengetahuan dasar pada bidang pendidikan seperti pengembangan rencana pembelajaran, model, metode, dan strategi pembelajaran.

Hasil temuan yang sama ditemukan oleh Suyamto dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa keterampilan yang harus dikembangkan oleh pendidik yakni kemampuan mengajar, agar pendidik mampu mengelola dan mengorganisir kelas dalam aktifitas pembelajaran dan dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan (Suyamto, J., Masykuri, M., & Sarwanto, 2020). Hasil temuan yang berbeda ditunjukkan oleh penelitian Lastama et al., yang menyimpulkan bahwa kemampuan Pedagogical Knowledge pendidik IPA berada dalam kategori sedang. (Sinaga, Lastama., Simamora, Pintor., Ningsih, Widia., & Destine, 2022) Hal ini mengindikasikan bahwasanya cara pedagogi pendidik matematika di Kabupaten Solok Selatan sangat baik.

Kemampuan Content Knowledge adalah kemampuan pendidik tentang pemahaman dan penguasaan materi pelajaran. Hasil temuan peneliti menunjukkan bahwa kemampuan Content Knowledge pendidik matematika SMP/MTs di Kabupaten

Solok Selatan memiliki persentase 80,83% dengan kriteria sangat baik dimana A1 sebesar 95%, A2 sebesar 85%, B1 sebesar 95%, B2 sebesar 60%, C1 sebesar 80% dan C2 sebesar 70% dan angket respon peserta didik sebesar 78,75% dengan kriteria baik.

Berdasarkan uraian hasil penelitian tentang kemampuan Content Knowledge pendidik matematika, menunjukkan bahwa pendidik sudah mampu melaksanakan eksperimen materi matematika untuk keperluan kegiatan pembelajaran, pendidik melakukan pengembangan materi pembelajaran matematika. dan pendidik menggunakan sumber terbaru untuk menambah khazanah keilmuan matematika yang dimiliki.

Pengetahuan tentang karakteristik materi atau konten merupakan hal yang penting dalam pembelajaran karena pendidik dapat mengajarkan materi jika benar-benar menguasai karakteristik materi tersebut. Hal ini didukung oleh pernyataan Ari Widodo bahwa pendidik harus memiliki pengetahuan tentang struktur konten, sifat, dan perkembangan suatu konten. Pengasaannya harus mendalam dan akurat sehingga konten itu sudah terinternalisasi sebagai pengetahuan sikap pendidik.(Widodo, 2019)

Seperti yang dijelaskan oleh Harlen dan Horloyd menyatakan bahwa kuatnya pengetahuan konten yang dimiliki oleh seorang pendidik akan memiliki dampak yang positif pada keputusan yang berkaitan dengan perubahan strategi pengajaran (Purwoko, 2017). Seorang pendidik dengan pengetahuan konten yang baik akan mampu mengkonstruksi elemen materi dalam memori kerja pada saat yang sama, dan fokus pada pengetahuan awal peserta didik dengan memberi arahan, dan tidak menyampaikan materi secara sekaligus atau mempertimbangkan pengetahuan prasyarat.

Kemampuan Technological Content Knowledge adalah kemampuan pendidik tentang pengintegrasian atau hubungan timbal balik antara teknologi dengan materi pelajaran. Hasil penemuan peneliti menunjukkan bahwa kemampuan Technological Content Knowledge pendidik matematika SMP/MTs di Kabupaten Solok Selatan memiliki persentase 78,89% dengan kriteria baik dimana A1 sebesar 93,33%, A2 sebesar 86,67%, B1 sebesar 73,33%, B2 sebesar 60%, C1 sebesar 86,67%, dan C2 sebesar 73,33% dan angket respon peserta didik memiliki persentase sebesar 72,07% dengan kriteria baik.

Hasil kemampuan TCK menunjukkan bahwa pendidik matematika mampu menciptakan cara baru dan memahami konten dengan berbantuan teknologi. Misalnya penggunaan Microsoft Power Point dalam menjelaskan materi pembelajaran matematika sehingga materi menjadi lebih mudah dipahami.

Pendidik pada saat ini kurang bisa memaksimalkan penggunaan teknologi dalam menyampaikan materi dikarenakan kurang pemahannya peserta didik jika disampaikan lewat Power Point. Untuk itu perlu dilakukan penataan ulang dan pengoptimalan antara pengintegrasian teknologi dengan konten. Seperti yang ditambahkan oleh Harris, Mishra dan Koehler (2009) bahwa pendidik harus memahami teknologi mana yang cocok dalam menyampaikan materi tertentu dan bagaimana konten menentukan atau membentuk penggunaan teknologi yang digunakan atau sebaliknya. M. Harris, J., Mishra,

P., & Koehler (Puspitarini, 2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pengaruh besar komponen TCK terletak pada komponen CK dengan peran indikator yang memberikan kontribusi besar berupa materi subjek pengetahuan

Kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* adalah kemampuan pendidik dalam mengintegrasikan atau menggabungkan pengetahuan pedagogi dengan materi pembelajara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pendidik matematika SMP/MTs di Kabupaten Solok Selatan memiliki persentase 90% dengan kriteria sangat baik dimana A1 sebesar 100%, A2 sebesar 100%, B1 sebesar 86,67%, B2 sebesar 86,67%, C1 sebesar 86,67% dan C2 sebesar 80% dan angket respon peserta didik sebesar 81,00 dengan kriteria sangat baik.

Hasil Kemampuan PCK menyatakan bahwa pendidik matematika sudah mengintegrasikan antara pedagogi pendidik dengan materi matematika yang digunakan. Pada aspek ini dibutuhkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Dapat dikatakan juga bahwa pendidik dapat menyesuaikan strategi pembelajaran dengan konsep pada materi yang akan diajarkan sehingga materi ajar dapat tersampaikan dengan tepat.

Sejalan dengan penelitian Tyagita, B. P. A., & Iriani (2018)) menyatakan bahwa perlunya kolaborasi antara pendidik dan peserta didik. Hubungan yang baik antara pendidik dan peserta didik akan membuat pendidik lebih memahami keadaan kelas dan peserta didiknya, bagaimana karakternya, bagaimana cara peserta didik berfikir, dan bagaimana peserta didik berintegrasi satu sama lain. Sehingga pendidik dapat menemukan metode mengajar yang tepat dan sesuai dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Kemampuan *Technological Pedagogical Knowledge* adalah pengintegrasian antara teknologi dengan yang tepat guna untuk mencapai tujuan pedagogi dan memberikan metode yang baru untuk memudahkan dalam mengajar di kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidik matematika SMP/MTs di Kabupaten Solok Selatan memiliki persentase 79,17% dengan kriteria baik dimana A1 sebesar 85%, A2 sebesar 85%, B1 sebesar 90%, B2 sebesar 80%, C1 sebesar 65%, dan C2 sebesar 70% dan angket respon peserta didik sebesar 73,47% dengan kriteria baik.

Hasil kemampuan TPK menyatakan bahwa pendidik belum maksimal dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan alat bantu teknologi. *Technological Pedagogical Knowledge* adalah integrasi pengetahuan TK dan PK. Dalam integrasi teknologi dan pedagogi, pendidik tidak hanya harus mengetahui manfaat teknologi yang dapat digunakan dalam mengajar tetapi juga dapat memilih teknologi yang sesuai untuk mendukung strategi pengajaran baik itu model, metode, atau media pengajaran di kelas.

Sejalan dengan penelitian Kurniasih (2020) menyatakan bahwasanya pengintegrasian teknologi dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya yang dilakukan pendidik agar dapat membantu praktik pembelajaran agar pembelajaran efektif, efisien dan dapat menjadi sarana agar tercapainya tujuan belajar. Pengetahuan tersebut memungkinkan untuk memahami penggunaan teknologi apa

yang tepat untuk mencapai tujuan pedagogi, serta memungkinkan pendidik untuk memilih media yang tepat berdasarkan kelayakan dan pendekatan pedagogi tertentu.

Kemampuan Technological Pedagogical and Content Knowledge adalah kemampuan pendidik dalam menggabungkan 3 aspek yaitu pedagogi, materi dan teknologi. Hasil penemuan peneliti menunjukkan bahwa pendidik matematika SMP/MTs di Kabupaten Solok Selatan memiliki persentase 77,78% dengan kriteria baik dimana A1 sebesar 86,67%, A2 sebesar 86,67%, B1 sebesar 73,33%, B2 sebesar 73,33%, C1 sebesar 73,33% dan C2 sebesar 73,33% dan persentase angket respon peserta didik sebesar 76,56% dengan kriteria baik. Berdasarkan persentase TPACK tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan Technological Pedagogical and Content Knowledge pendidik di SMP/MTs di Solok Selatan sudah baik tapi dalam penerapan sehari-hari belum maksimal dan masih diperlukan berbagai macam pelatihan dan evaluasi terkait penerapan TPACK di SMP/MTs di Kabupaten Solok Selatan.

Technological Pedagogical and content Knowledge itu sendiri tidak hanya memahami teknologi, pedagogi dan konten secara terpisah tetapi lebih sebagai suatu bentuk yang muncul dan memahami bagaimana pengetahuan pengetahuan ini berintegrasi. Di lain pihak, seorang pendidik seharusnya dapat mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Seorang pendidik harus memiliki kemampuan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). Hal yang sama dijelaskan oleh Rahmadi (2019), TPACK adalah jenis pengetahuan baru yang harus dikuasai pendidik untuk mengintegrasikan teknologi kedalam pembelajaran. (Rahmadi, 2019) Selain menjadi jenis pengetahuan baru, TPACK juga menjadi Framework yang dapat digunakan untuk menganalisis pengetahuan pendidik terkait integrasi teknologi dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan data deskriptif TPACK secara umum, kemampuan pendidik matematika SMP/MTs di Kabupaten Solok Selatan dalam mengaplikasikan Technological Pedagogical and Content Knowledge pendidik matematika memiliki persentase 81,33% dengan kriteria sangat baik dan respon peserta didik dengan presentase 77,42% kriteria baik.

REFERENSI

- Abraar, M. (2019). Analisis Kemampuan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Guru Matematika Madrasah Aliah se Kabupaten Hulu Sungai Utara.
- Arikunto, S. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis. Rineka Cipta.
- Dkk, Y. I. (2021). Analisis kompetensi Pedagogical Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Matematika. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika, 1(1), 64.
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types: Curriculum based Technology

Proceedings

4rd UIN Imam Bonjol International Conference on Islamic Education

“Islamic Education in Era of Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges”

- Integration Refrained. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4393–416).
- Hikmawati, F. (2017). *Metodologi Penelitian*. PT RajaGrafindo Persada.
- Kurniasih, N. (2020). *Kompetensi Technological Pedagogical Knowledge (TPK) Guru Pada Praktik Pembelajaran Di Kelas Olimpiade SMA Negeri 3 Semarang*. Skripsi Pada UNNES.
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya.
- Pidarta, M. (2009). *Landasan Pendidikan*. Rineka Cipta.
- Purwoko, R. Y. (2017). Analisis Kemampuan Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Matematika Pada Praktek Pembelajaran Mikro. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 3(1), 55–65.
- Puspitarini, E. W. (2017). Analisa Technological Content Knowledge Dengan Menggunakan Structural Equation Modeling. *SNATIKA*, 4, 1–5.
- Rahmadi. (2019). Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru ABad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1), 65.
- Sepriyanti, N. (2016). *Pembelajaran Kalkulus Konstekstual Suatu Modifikasi Model*. PT RajaGrafindo Persada.
- Sinaga, Lastama., Simamora, Pintor., Ningsih, Widia., & Destine, K. T. (2022). Analisis Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) Guru IPA dalam mengimplementasikan Lesson Study For Learning berbasis E-Learning dengan Moodle. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 10(3), 59.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana Prenda Media Grup.
- Suyamto, J., Masykuri, M., & Sarwanto, S. (2020). Analisis kemampuan TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) Guru Biologi SMA dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 46–57.
- Turmuzi, Muhammad & Kurniawan, E. (2021). Kemampuan Mengajar Mahasiswa Calon Guru Matematika ditinjau dari Technological Pedagogical and Content Knowledge pada mata Kuliah Micro Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 2491.
- Tyagita, B. P. A., & Iriani, A. (2018). Strategi Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru Untuk Meningkatkan Mutu Sekolah. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(2), 165–176.
- Widodo, A. (2019). Guru Harus Kuasai Pengetahuan Konten dan Pengetahuan pedagogi. In *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*.