

ANALISIS STRATEGI GURU DALAM MENGGUNAKAN PENDEKATAN TPACK PADA PEMBELAJARAN IPAS DI SD N SUMBER IV TAHUN AJARAN 2023/2024

Kurnia Kristanto¹, Feri Faila Sufa², Oktiana Handini³

Jurusan Pendidikan Dasar ¹, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar²

Universitas Slamet Riyadi

Email: kurniakristanto@gmail.com

Corresponding author :

Kurnia Kristanto

Universitas Slamet Riyadi

Email: kurniakristanto@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui strategi yang digunakan guru pada pembelajaran IPAS dan faktor-faktor yang mendukung dan menghambat penerapan pendekatan TPACK dalam pembelajaran IPAS di SDN Sumber IV Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian ini yang digunakan ialah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN Sumber IV Tahun Ajaran 2023/2024 yang berjumlah 27 peserta didik. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder, data primer diperoleh dari catatan hasil wawancara dengan kepala sekolah, satu guru kelas 5 dan 6 peserta didik di kelas V SDN Sumber IV yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran IPAS. Sedangkan data sekunder, data diperoleh dari nilai hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPAS dikelas V SDN Sumber IV. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik keabsahan data menggunakan dua macam triangulasi, yaitu triangulasi Teknik dan triangulasi sumber. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian diketahui bahwa strategi pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran IPAS di SDN Sumber IV mempengaruhi hasil pembelajaran, dampak lain dari hal tersebut adalah ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Ketika strategi yang digunakan kurang tepat maka pembelajaran yang dilakukan terasa menjenuhkan, berbeda ketika pembelajaran dilakukan dengan menggunakan strategi aktif, maka peserta didik lebih tertarik, mau terlibat dalam proses pembelajaran, aktif ketika pembelajaran berlangsung, menumbuhkan ide yang baru bagi guru. Faktor-Faktor yang menjadi pendukung dan penghambat pada penerapan pendekatan TPACK di SDN Sumber IV yaitu terbatasnya alat proyektor, gangguan pada jaringan yang digunakan, dari segi positifnya, faktor pendukung dari penerapan TPACK adalah adanya dukungan dari pihak sekolah, juga dari peserta didik yang mau mempelajari hal-hal baru. Dengan adanya hal tersebut maka banyak peserta didik yang mampu menyerap materi pembelajaran IPAS, tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan

Kata kunci: Analisis Strategi Guru, Pendekatan TPACK, Pembelajaran IPAS

Abstract: The purpose of this study was to determine the strategies used by teachers in science learning and the factors that support and inhibit the implementation of the TPACK approach in science learning at SDN Sumber IV in the 2023/2024 Academic Year. This study used qualitative research with a descriptive approach. The population of this study was 27 students in grade V of SDN Sumber IV in the 2023/2024 Academic Year. The data used were primary and secondary data, primary data were obtained from notes from interviews with the principal, one grade 5 teacher and 6 students in grade V of SDN Sumber IV who were involved in science learning activities. While secondary data, data was obtained from the learning outcomes of students in science learning in grade V of SDN Sumber IV. Data collection techniques used were observation, interviews, and documentation. Data validity techniques used two types of triangulation, namely technical triangulation and source triangulation. Data analysis techniques used were data reduction, data presentation and drawing conclusions. From the results of the study it is known that the learning strategy used in science learning at SDN Sumber IV affects learning outcomes, another impact of this is the achievement of learning objectives that have been set. When the strategy used is not appropriate, the learning that is carried out feels boring, different when learning is carried out using active strategies, then students are more interested, want to be involved in the learning process, are active when learning takes place, and generate new ideas for teachers. Factors that support and inhibit the implementation of the TPACK approach at SDN Sumber IV are limited projector equipment, interference with the network used, on the positive side, supporting factors for the



implementation of TPACK are the support from the school, also from students who want to learn new things. With this, many students are able to absorb science learning materials, achieving the predetermined learning objectives

Keywords: Teacher Strategy Analysis, TPACK Approach, Science Learning

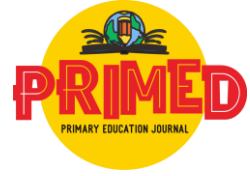
PENDAHULUAN

Pendidikan bagi setiap individu merupakan sebuah hak yang harus diperoleh, dikarenakan pendidikan memiliki peran penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat yang tidak boleh dilewatkan oleh setiap manusia, oleh karena itu setiap peserta didik berhak mendapatkan pendidikan layak dari jenjang taman kanak-kanak sampai ke jenjang perguruan tinggi. Belajar merupakan proses mengembangkan pengetahuan, tingkah laku dan ketrampilan peserta didik, sehingga dalam kegiatan pembelajaran diperlukan adanya metode yang digunakan guru agar materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik. Diperlukan adanya usaha bagi guru agar setiap peserta didik mampu memahami apa yang telah disampaikan oleh guru ketika pembelajaran dilakukan. Suasana kelas yang mendukung juga diperlukan agar tercipta suasana belajar yang tidak membosankan.

IPAS merupakan ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Seorang guru diharapkan dapat menguasai teknologi serta mampu memanfaatkannya dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang dapat diberlakukan oleh guru di kelas yaitu TPACK (Tecnological Pedagogical and Content Knowledge)

TPACK (Tecnological Pedagogical and Content Knowledge) merupakan kerangka konseptual yang adalah gabungan dari pengetahuan tentang teknologi, pedagogi serta konten/ materi yang saling berhubungan (Sukaesih et al, 2017). TPACK merupakan pengetahuan dan ketrampilan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran (Suyamto et al, 2020). Terdapat 6 komponen penyusun TPACK yaitu Technology Knowledge (TK), Content Knowledge (CK), Pedagogical Knowledge (PK), Pedagogical Content Knowledge (PCK), Technological Pedagogical Knowledge (TPK), dan Technological Content Knowledge (TCK). TPACK dapat juga diartikan sebagai bentuk pengetahuan yang dapat digunakan oleh calon guru dalam mengintegrasikan teknologi secara tepat dalam proses pembelajaran berdasarkan pada uraian karakter materi dan aspek pedagogik (Agustina et Al,2023)

Hasil dari observasi yang telah dilakukan pada bulan januari 2024 di SDN Sumber IV, didapatkan Pertama, tidak adanya ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran dan menganggap pembelajaran membosankan, dikarenakan strategi mengajar guru yang kurang tepat. Kedua, peserta didik belum mampu memahami materi pembelajaran IPAS dengan baik, sehingga nilai yang mereka dapat tidak memenuhi kriteria ketuntasan yang diharapkan. Ketiga, guru belum menggunakan pendekatan TPACK secara maksimal ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran IPAS, hal ini mempengaruhi minat belajar peserta didik. Peserta didik cenderung malas-malasan ketika pembelajaran dilaksanakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui strategi yang digunakan guru pada pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK di SDN Sumber



IV Tahun Ajaran 2023/2024 serta untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung dan menghambat penerapan pendekatan TPACK dalam pembelajaran IPAS di SDN Sumber IV Tahun Ajaran 2023/2024.

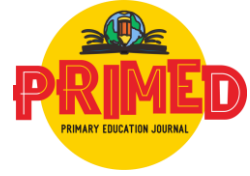
METODE

Penelitian akan dilaksanakan di SDN Sumber IV yang berlokasi di Jl. Kahuripan Utama, Sumber, Banjarsari, Surakarta, Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, metode kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti merupakan instrumen kunci. (Sugiyono, 2020:9), Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari data primer dan sekunder, data primer diperoleh dari catatan hasil wawancara dengan kepala sekolah, satu guru kelas 5 dan 6 peserta didik di kelas V SDN Sumber IV yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran IPAS. Data sekunder diperoleh dari nilai hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPAS di kelas V SDN Sumber IV. Subjek penelitian ini yaitu strategi guru, minat belajar peserta didik, pendekatan TPACK dan pembelajaran IPAS. Obyek pada penelitian ini diperoleh dari SDN Sumber IV yang meliputi guru kelas dan seluruh peserta didik kelas V yang berjumlah 27 peserta didik. Data pada penelitian ini dihimpun melalui beberapa teknik, meliputi observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik pemeriksaan keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dan sumber. Teknik analisis data pada penelitian kualitatif dilakukan dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa guru belum maksimal dalam menggunakan teknologi pembelajaran yang telah tersedia di sekolah. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan menggunakan langkah-langkah pendekatan berupa kegiatan awal, proses pembelajaran, integrasi teknologi dalam pembelajaran, memberikan peserta didik untuk berpikir kritis, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkolaborasi dan melakukan refleksi pembelajaran serta evaluasi. Pembelajaran yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran membutuhkan tidak hanya teknologi tetapi juga strategi yang tepat.

Strategi belajar yang digunakan oleh guru kelas V SDN Sumber IV sebelumnya adalah dengan menciptakan pembelajaran yang membuat peserta didik tertarik untuk belajar, proses belajar dilaksanakan dengan mengarahkan peserta didik untuk tertarik dengan pembelajaran, mengembangkan kreativitas yang ada dalam diri mereka. Seiring berjalannya waktu, seperti yang telah disampaikan oleh wali kelas kelas V SD N Sumber IV, dengan strategi ini peserta didik menjadi bosan. Peserta didik menjadi tidak fokus dengan pembelajaran yang dilakukan, cenderung dari mereka lebih memilih untuk melakukan aktifitas lain seperti mengobrol dengan teman sekelasnya, bermain dengan dunianya sendiri ketika pembelajaran IPAS dilaksanakan. Proses belajar yang dilakukan seperti ini secara terus menerus membuat peserta didik



mengalami penurunan dalam hasil belajarnya.

Kegiatan penelitian hari pertama pada tanggal 19 Agustus 2024 penerapan pendekatan TPACK dilaksanakan dengan diawali kegiatan awal pembelajaran berupa salam dan doa, dilanjutkan dengan dilakukannya ice breaking, setelahnya peserta didik disajikan video pembelajaran mengenai kegiatan ekonomi, hasilnya peserta didik mulai memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran IPAS yang dilakukan, hal ini ditunjukkan dengan adanya peserta didik yang bertanya mengenai materi yang telah ditayangkan dengan menggunakan video pembelajaran, namun ada beberapa peserta didik yang masih belum terlibat dalam kegiatan belajar ketika telah diterapkan pembelajaran dengan sistem kelompok, suasana dalam kelas masih terasa kaku, bahkan peserta didik dalam suatu kelompok belajar nampak hanya menikmati video yang ditayangkan tanpa adanya usaha untuk mencari tahu makna dari penayangan video pembelajaran. Peserta didik terlihat masih menyesuaikan dengan teknologi yang ada. Kegiatan pembelajaran berakhir ketika materi telah usai, guru menjelaskan materi yang perlu ditambahkan, kemudian peserta didik secara berkelompok menjawab soal pada LKPD yang telah dibagikan, hasil yang didapatkan adalah peserta didik belum banyak yang mampu menangkap materi yang disampaikan karena hanya fokus pada kesenangan melihat video pembelajaran.

Kegiatan penelitian di hari berikutnya, tanggal 20 Agustus 2024 memperoleh hasil yang cukup memuaskan, ketika video pembelajaran ditayangkan, peserta didik mulai untuk fokus pada pembelajaran IPAS, dari penayangan video peserta didik tampak antusias dan tertarik dengan pembelajaran ini. Guru menggunakan strategi pembelajaran aktif yang menggunakan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. Guru memberikan waktu bagi peserta didik untuk melakukan pengamatan dengan adanya penayangan video, kemudian peserta didik diajak untuk mengemukakan pendapatnya dengan menanyakan apa yang belum paham dari materi yang disampaikan, menyampaikan hasil dari pengamatan, berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh guru dalam LKPD yang dibagikan.

Suasana kelas ketika pembelajaran berlangsung nampak hidup dan menyenangkan. Hal ini juga dikarenakan adanya ice breaking yang diberikan oleh guru kepada peserta didik pada saat pembelajaran akan dilakukan. Selain itu, ketika penayangan video telah usai, peserta didik nampak saling berlomba dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru ketika berdiskusi mengulas video pembelajaran, pada saat kegiatan belajar berkelompok peserta didik berkolaborasi dalam menjawab soal yang disajikan, dalam penyajian hasil berupa presentasi antar kelompok terlihat bahwa peserta didik dapat menjawab serta merumuskan video pembelajaran dengan baik. Peserta didik mampu mengingat apa yang telah ditayangkan, sehingga pembelajaran yang dilakukan tidak berakhir dengan berhenti pada selesainya pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut. Keuntungan lain dari penggunaan pendekatan TPACK adalah kinerja guru menjadi lebih ringan

Faktor yang menjadi pendukung keberhasilan penerapan pendekatan TPACK adalah adanya dukungan dari kepala sekolah, guru dan peserta didik. Dengan ketiganya membuat kegiatan



pembelajaran IPAS berjalan dengan lancar. Selain itu dengan adanya pengintegrasian teknologi yang baik dalam pembelajaran akan mendukung peserta didik dalam mengembangkan rasa ingin tahunya. Meskipun terbatas dalam penyediaan proyektor tetapi ada upaya yang dilakukan oleh pihak sekolah supaya kegiatan berjalan dengan baik, dengan tetap mengusahakan tersedianya LCD Proyektor ketika diperlukan dalam proses pembelajaran.

Faktor pendukung yang lain yaitu dengan adanya video interaktif yang sesuai dengan materi kegiatan ekonomi mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang dipaparkan, hal ini ditunjukkan ketika pembelajaran dilakukan secara berkelompok, peserta didik nampak dengan mudah saling bekerja sama dalam menjawab soal yang telah disediakan guru melalui LKPD yang telah dibagikan. Kemampuan guru dalam mengelola kelas juga menjadi nilai tambah dalam mendukung penggunaan pendekatan TPACK. Terjaganya lingkungan kelas yang kondusif dan terciptanya suasana belajar yang menarik dapat merangsang peserta didik untuk berpikir kritis. Kegiatan yang dilakukan secara menyeluruh mendukung peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, dari kegiatan diskusi, kolaboratif, maupun penyajian hasil belajar yang mengharuskan setiap peserta didik dalam kelompok belajar yang telah dibuat memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing. Berdasarkan hasil observasi guru selalu memberikan dukungan serta arahan kepada seluruh peserta didik untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran IPAS yang dilaksanakan. Peserta didik juga menyambut dengan baik apa yang telah dilakukan oleh guru, sehingga kegiatan dapat berjalan dengan lancar.

SIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran IPAS yang dilakukan menggunakan pendekatan TPACK dirasakan peserta didik menjadi lebih menarik, setelah guru menayangkan video pembelajaran, peserta didik diajak untuk berdiskusi mengenai video yang telah ditayangkan, dari video tersebut guru menjelaskan materi yang akan diajarkan mengenai pembelajaran IPAS yaitu kegiatan ekonomi. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam berdiskusi ketika video pembelajaran usai ditayangkan, peserta didik juga menjadi lebih fokus karena tertarik dengan video yang telah ditayangkan, kemudahan lainnya yaitu guru merasakan kemudahan dalam menjelaskan materi, hal lainnya ialah materi yang disampaikan cepat tersampaikan oleh sebagian besar peserta didik, peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran yang dilakukan. Faktor-Faktor yang menjadi pendukung dan penghambat pada penerapan pendekatan TPACK di SD N Sumber IV yaitu terbatasnya alat proyektor, gangguan pada jaringan yang digunakan, dari segi positifnya, faktor pendukung dari penerapan TPACK adalah adanya dukungan dari pihak sekolah, juga dari peserta didik yang mau mempelajari hal-hal baru. Dengan adanya hal tersebut maka banyak peserta didik yang mampu menyerap materi pembelajaran IPAS, tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, N. S., Babang R., Ika R & Yusup M. 2022. Analisis *Pedagogical Content*
DOI: <https://doi.org/10.36636/primed.v5i2.5498>



- Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu*. 6 (5), 9180-9187.
- Agustina, S. Z., Nuryani, N., & Dewi, R. S. (2023). Rancangan dan Penerapan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 6(1), 9288–9294. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/4428>
- Akrim. 2022. Buku Ajar Strategi Pembelajaran. Medan: Umsu Press.
- Alnedral. 2016. Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. Jakarta: Kencana.
- Amalia, A. R., Din A. U., Astri S. 2023. Analisis Kemampuan Guru Sekolah Dasar dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis TPACK (*Technological Pedagogic Content Knowledge*). *Jurnal Basic edu*. 7 (6), 4110-4120.
- Fajero, T., Festiawan, R., Anggraeni, D., Rilastiyo Budi, D., Pendidikan Jasmani, J., & Ilmu-Ilmu Kesehatan, F. (2021). Analisis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dalam Implementasi Metode Pembelajaran Daring pada Era Covid-19 di SMA Negeri se-Kota Tegal. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(2), 342–353. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/1136>
- Fajri, Z. (2019). Peran Lingkungan Sekolah Terhadap Minat Belajar peserta didik Sd/ Mi. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 7(2), 46. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v7i2.477>
- Fiantika, F. R. (2022). Metodologi Penelitian Kualitatif. In *Metodologi Penelitian Kualitatif*. In *Rake Sarasin* (Issue Maret). <https://scholar.google.com/citations?user=O-B3eJYAAAAJ&hl=en>
- Hamzah B. Uno. Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handini, O., & Mustofa, M. (2022). Application of TPACK in 21st Century Learning. *International Journal of Community Service Learning*, 6(4), 530–537. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v6i4.54620>
- Octaviana, S. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Berdasarkan Kerangka kerja belajar pada mata pelajaran matematika kelas IV SD Negeri 1 Karang langu tahun ajaran 2019 / 2020*.
- Rafi, I., & Sabrina, N. (2019). Pengintegrasian TPACK dalam Pembelajaran Transformasi Geometri SMA untuk Mengembangkan Profesionalitas Guru Matematika. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(1), 47–56. <https://doi.org/10.35706/sjme.v3i1.1430>
- Rusilowati, A., Juhadi & Arif Widiyatmoko. 2021. Konsep Desain Pembelajaran IPAS untuk Mendukung Penerapan Asesmen Kompetensi Minimal, <https://unnes.ac.id>. Diakses pada 28 Februari 2024.
- Safitri, J., Rizky, S., & Rachma, K. (2021). Upaya Guru Dalam meningkatkan Hasil Belajar peserta didik Sekolah Dasar Dengan menggunakan Pendekatan TPACK. *Pgsd*, 1(1), 269–278.
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: *Alfabeta*.
- Sukaesih S., Ridho, S., & Saptono, S. (2017). Profil Kemampuan Pedagogical Content Knowledge (PCK) Calon Guru Biologi. *Lembaran Ilmu Pendidikan*, 46(1), 68–74.
- Suwardi, A. A., & Aliyyah, R. R. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka: Strategi Guru dalam Mengelola Penempatan Belajar peserta didik. *KarimahTauhid*, 2(6), 2948–2965.
- Suyamto, J., Masykuri, M., & Sarwanto, S. (2020). Analisis Kemampuan Tpack (Technoligical, Pedagogical, and Content, Knowledge) Guru Biologi Sma Dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 46.
- DOI: <https://doi.org/10.36636/primed.v5i2.5498>



<https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i1.41381>

Ulya, A. R., Lubis, I., & Sukiman, S. (2023). Konsep Technological Pedagogical and Content Knowledge dan Analisis Kebutuhan dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran.

Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru, 8(2), 208–215. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.501>

Utami, A. T., Handayani, S., & Handini, O. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis TPACK Terhadap Keterampilan Literasi Pembelajaran IPAS Kelas IV. *Jurnal Sinektik*, 6(2), 184–197. <https://doi.org/10.33061/js.v6i2.10017>

Widaningsih, R., Margo Irianto, D., & Yuniarti, Y. (2023). Pembelajaran Berbasis Tpack Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(1), 9–16. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n1.p9-16>

Yudiana, D., Iriani, T., & Murtinugraha, R. E. (2024). Analisis Kemampuan Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Calon Guru Vokasional Pendidikan Teknik Bangunan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(3), 11. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i3.331>

Yurinda, B., & Widyasari, N. (2022). Analisis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (Tpack) Guru Profesional Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 8(1), 47. <https://doi.org/10.24853/fbc.8.1.47-60>

Zulhajidan. 2021. *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK).

