

# IMPLEMENTASI FILOSOFI PENDIDIKAN MELALUI TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Helda Nur'ami Hamdani\*, Hery Susanto

Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang  
Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Corresponding author, email: helda.nurami.2331257@students.um.ac.id

doi: 10.17977/um066.v4.i6.2024.4

## Kata kunci

Implementasi  
Filosofi Pendidikan  
TPACK

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah meninjau peningkatan motivasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan mengimplementasikan Filosofi Pendidikan melalui TPACK. Instrumen pengumpulan data terdiri atas lembar observasi, tes, dan dokumentasi. Implementasi Filosofi Pendidikan dalam pembelajaran ini adalah bentuk aksi nyata dari pemahaman mata kuliah Filosofi Pendidikan yaitu "mendidik sesuai kodrat zaman" dan memfokuskan penggunaan teknologi, penguasaan kelas, dan pemuatan konten materi pada setiap proses pembelajaran. Setiap siklus pembelajaran melibatkan integrasi teknologi yang tepat guna, manajemen kelas yang efektif, dan penyajian materi yang relevan serta menarik bagi siswa. Melalui metode pengajaran yang menggunakan TPACK, siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi, keaktifan dalam diskusi kelas, serta peningkatan hasil belajar yang mencerminkan pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang diajarkan. Hasil akhir dari setiap siklus menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat, dengan indikasi siswa menjadi lebih antusias, aktif, dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Peningkatan ini mencerminkan efektivitas pendekatan TPACK dalam memadukan teknologi dengan strategi pengajaran yang sesuai dengan kebutuhan zaman dan karakteristik siswa. Kesimpulannya, implementasi Filosofi Pendidikan melalui TPACK tidak hanya berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa tetapi juga memberikan wawasan penting mengenai bagaimana teknologi dapat digunakan secara efektif dalam lingkungan pendidikan.

## 1. Pendahuluan

Matematika menjadi salah satu mata Pelajaran yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika adalah salah satu cara yang bisa membantu siswa belajar memecahkan masalah. Sehingga pemahaman matematika harus ditanamkan sejak dini. Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kurang menyukai mata Pelajaran matematika. Jayanti et al. (2020) mengungkapkan bahwa faktanya banyak siswa percaya bahwa matematika adalah pelajaran yang sangat sulit dan rumit. Hal serupa juga dipaparkan oleh Kholil dan Zulfiani (2020) bahwa banyak siswa tidak menyukai matematika karena berpikir itu sulit dan merupakan hal yang menakutkan, oleh karena itu dibutuhkan strategi pembelajaran yang efektif untuk bisa menarik minat dan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan apa yang telah dipelajari pada mata kuliah Filosofi Pendidikan pada perkuliahan PPG Prajabatan, peneliti memahami bahwa Pendidikan selayaknya memperhatikan kodrat zaman. Filosofi pendidikan sendiri adalah mata kuliah yang menjadi pengantar untuk pendidikan dan bertujuan memberikan pemahaman terkait apa, mengapa, dan bagaimana pelajaran diajarkan. Filosofi pendidikan didasarkan pada Pancasila, yang mencakup unsur-unsur dan landasan filosofis dalam sistem pendidikan di Indonesia. Hal ini sesuai dengan pendapat Cahyani dan Damayanti (2022) bahwa filosofi Pendidikan adalah sekumpulan prinsip yang mendorong kita untuk bertindak profesional ketika menghadapi suatu kegiatan kependidikan. Sekretaris Jenderal Kemendikbud Ainun Naim (2020) mengungkapkan bahwa Pendidikan harus mengikuti zaman dan memperhatikan peradaban manusia. Rafael dan Mulyatno (2022) juga menyatakan bahwa mendidik siswa sudah

seharusnya disesuaikan dengan kodrat zaman. Artinya seorang pendidik tidak bisa mengajarkan siswa sekarang persis bagaimana siswa beberapa tahun yang lalu. seorang pendidik harus mengikuti perkembangan zaman agar bisa menyajikan pembelajaran yang menarik.

Pada era globalisasi saat ini perkembangan teknologi sudah sangat pesat. Kemajuan teknologi bisa dimanfaatkan untuk menunjang proses pembelajaran. Adanya teknologi digital membuat siswa mudah mengakses informasi dan pembelajaran sehingga siswa tidak terpaku pada penjelasan guru (Triana et al., 2023). Penting bagi guru untuk mengikuti perkembangan teknologi saat ini. Selain itu guru juga harus memiliki ketrampilan dalam mengajar dan mengikuti perkembangan kehidupan. Rahmadia (2019) mengungkapkan bahwa dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni terkini dalam bidang Pendidikan maka guru harus memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan teknologi untuk membantu siswa belajar dan meningkatkan hasil pembelajaran mereka.

Disamping mengikuti perkembangan teknologi seorang guru juga harus memiliki kemampuan penguasaan kelas dan penguasaan materi. Tujuan pengelolaan kelas adalah untuk menciptakan dan mempertahankan kondisi kelas sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan sesuai dengan tujuan (Rukhani, 2021). Pengelolaan kelas menjadi bagian dari upaya guru dalam memfasilitasi kemampuan siswa yang berbeda agar tetap bisa mengikuti dan menguasai materi. Sehingga nantinya akan berpengaruh pada meningkatnya motivasi belajar siswa. Peran guru sebagai pendidik termasuk dalam menyajikan materi juga berperan penting dalam mencapai keberhasilan pembelajaran (Fahmi, 2013).

Berdasarkan paparan diatas penelitian ini akan mengimplementasikan pemahaman terkait mata kuliah filosofi Pendidikan yaitu mendidik sesuai zamannya dengan memaksimalkan TPACK dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah meninjau peningkatan motivasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan penerapan TPACK. Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Rahmadi (2019) terkait TPACK yang menjadi pengetahuan guru abad ke-21 memperoleh hasil bahwa TPACK adalah salah satu jenis pengetahuan baru yang harus dipelajari guru agar dapat mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dengan baik. Penelitian terkait TPACK juga pernah dilakukan oleh Amrina (2022) dimana hasilnya diperoleh bahwa TPACK adalah kemampuan yang penting dikuasai agar mampu menyusun perangkat pembelajaran yang baik..

## **2. Metode**

### **2.1. Filosofi Pendidikan**

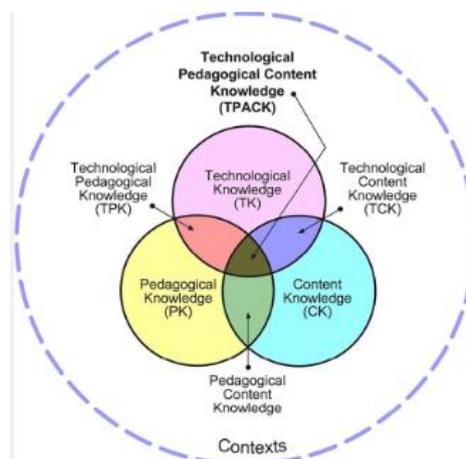
Filosofi bisa diartikan ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang masalah mendasar dalam kehidupan. Sedangkan Pendidikan bisa diartikan tindakan yang dilakukan dengan sengaja dan terstruktur untuk mengembangkan potensi diri dalam rangka mempersiapkan diri menghadapi kehidupan yang bermakna. Maka filosofi Pendidikan bisa diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang menggali sesuatu yang mendasar dalam rangka menciptakan suasana selama proses pembelajaran agar mencapai tujuan Pendidikan. Filosofi Pendidikan sendiri adalah salah satu mata kuliah yang dipelajari ketika menempuh Pendidikan Profesi Guru (PPG). Rafael dan Mulyatno (2022) mengungkapkan bahwa mata kuliah filosofi Pendidikan bertujuan untuk menguatkan keyakinan bahwa Pendidikan menuntun kekuatan dan kodrat anak untuk mencapai kebahagiaan dan keselamatan

### **2.2. Motivasi belajar**

Motivasi belajar merupakan dorongan yang muncul baik secara internal maupun eksternal yang menyebabkan siswa belajar dengan baik Nurwahid (2021). Sedangkan Bernard dan Sunaryo (2020) mengungkapkan bahwa motivasi adalah kunci penting selama kegiatan belajar baik untuk siswa maupun guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah dorongan penting yang seharusnya dimiliki oleh siswa maupun guru agar tujuan pembelajaran bisa tercapai dimana hal tersebut bisa dipengaruhi oleh faktor internal atau faktor eksternal.

### 2.3. TPACK

TPACK atau Technological Pedagogical Content Knowledge adalah kerangka kerja yang merangkum pengetahuan yang diperlukan oleh seorang guru untuk mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Komponen-komponen utama dalam TPACK mencakup: Pengetahuan Pedagogis (PK), yang mencakup pemahaman guru tentang teknik manajemen kelas dan pendekatan selama proses pembelajaran; Pengetahuan Konten (CK), yang merupakan pemahaman guru tentang materi yang diajarkan dan bagaimana mempengaruhi proses pembelajaran; Pengetahuan Teknologi (TK), yang meliputi pengetahuan tentang berbagai jenis teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran (Rahmadia, 2019). Selain itu, ada juga Pedagogical Content Knowledge (PCK), yang merupakan perpaduan antara pengetahuan konten dan pengetahuan pedagogis (Malichatim, 2019); Technological Content Knowledge (TCK), yang berkaitan dengan cara menggunakan teknologi untuk memvisualisasikan materi pelajaran (Fuada, 2020); dan Technological Pedagogical Knowledge (TPK), yang membahas integrasi antara teknologi dan pendekatan pedagogis (Rahmadia, 2019). Akhirnya, ada juga Technological Content Knowledge (TCK), yang menggambarkan bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan materi pelajaran secara efektif (Fuada, 2020). Dengan memahami dan mengintegrasikan semua komponen ini, seorang guru dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.



**Gambar 1. Framework TPACK dari Mishra &Koehler (2008)**

Berdasarkan komponen-komponen yang sudah dipaparkan, bisa disimpulkan bahwa TPACK adalah gabungan dari kemampuan pemanfaatan teknologi, kemampuan pedagogik dan penguasaan konten/materi yang mempengaruhi proses pembelajaran. Kerangka TPACK digunakan sebagai acuan kerangka teori dan konsep dalam menyajikan pembelajaran di era revolusi 4.0. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suyanto et al. (2020) TPACK merupakan kerangka kerja yang menguraikan strategi mengintegrasikan teknologi untuk memaksimalkan proses pembelajaran. kompetensi TPACK sudah selayaknya dimiliki oleh guru profesional agar kegiatan belajar mengajar berlangsung menarik. Hal tersebut tentu berpengaruh pada peningkatan motivasi belajar siswa.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan pada tulisan ini memuat data dan hipotesis yang ditemukan peneliti di lapangan. Tujuan penelitian ini adalah melihat peningkatan motivasi belajar siswa setelah kegiatan pembelajaran diintegrasikan dengan TPACK dalam rangka memberikan Pendidikan sesuai kodrat zaman. Pada tahap awal yang mendasari peneliti mengintegrasikan TPACK ke dalam proses pembelajaran yaitu karena motivasi belajar siswa yang kurang pada mata pelajaran matematika. Sebagian siswa mengungkapkan bahwa mereka kurang tertarik terhadap mata pelajaran matematika dan menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit. Sehingga hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa. Penelitian ini dilakukan di kelas 7A SMPN 11 Malang terhitung mulai dari 5 Maret 2024 sampai 2 April 2024. Penelitian ini dilaksanakan 3 siklus yang terdiri dari tahap perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

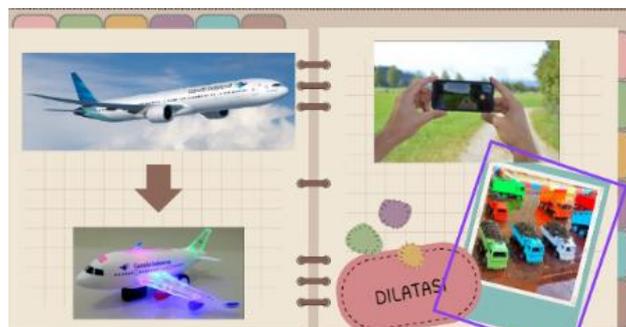
### 3.1. SIKLUS 1

Pada siklus 1 membahas terkait materi Garis dan Sudut. Peneliti memaksimalkan implementasi TPACK dengan mengintegrasikan teknologi untuk menyajikan konten materi. Peneliti menggunakan video youtube untuk memaksimalkan penyajian konten dari materi yang sedang dibahas. Video terkait Garis dan Sudut dibagi ke dalam dua bagian, yang pertama bisa dilihat tayangan di LCD dan yang kedua bisa diakses melalui smartphone siswa. Kemampuan penguasaan kelas juga dituangkan ketika kegiatan penguatan kembali pemahaman siswa melalui penjelasan ulang, latihan soal dan presentasi hasil diskusi kelompok belajar.

Pemaparan kegiatan diatas menunjukkan adanya integrasi TPACK selama kegiatan pembelajaran. Kegiatan tersebut juga memberikan membuat siswa aktif dan menarik. Pembelajaran juga disajikan dalam permainan yang membutuhkan kerjasama antar anggota kelompok sehingga siswa tidak merasa bosan atau mengantuk selama pembelajaran. Hasil pengamatan peneliti dan teman sejawat selama pembelajaran berlangsung menunjukkan adanya peningkatan keaktifan dan perasaan senang siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil asesmen yang diperoleh siswa juga sudah dalam kategori cukup baik.

### 3.2. SIKLUS II

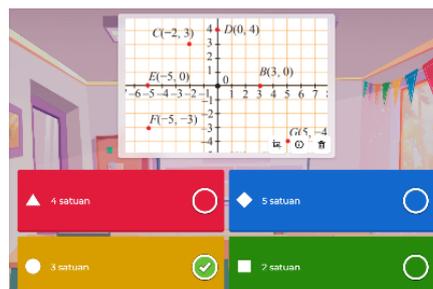
Materi pembelajaran pada siklus 2 yaitu mengenai dilatasi. Peneliti mendesain lembar kerja yang menarik dan dibagikan kepada masing-masing siswa. Setiap siswa diajak belajar secara mandiri. Integrasi TPACK dalam proses pembelajaran siklus 2 melalui penyajian gambar-gambar kontekstual terkait materi yang ditampilkan pada LCD. Berdasarkan pengamatan peneliti dan teman sejawat terdapat peningkatan signifikan yang terjadi pada siklus 2. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara mandiri membuat siswa bertanggungjawab terhadap hasil pekerjaannya. Penyajian masalah kontekstual terkait materi yang ditampilkan pada layar juga membuat siswa merasa bersemangat karena mengenang kembali masa kecilnya.



Gambar 2. Penyajian konten materi yang kontekstual

### 3.3. SIKLUS III

Pada siklus 3 materi yang dipelajari adalah terkait koordinat kartesius. Penyajian materi menggunakan power point yang juga bisa diakses oleh siswa. Masing-masing siswa mengisi lembar kerjanya kemudian mengecek hasil jawabannya di powerpoint yang dibagikan. Pada siklus 3 peneliti menambahkan permainan melalui Kahoot sebelum kegiatan asesmen dilaksanakan. Kahoot digunakan sebagai media permainan agar setiap siswa bisa merepresentasikan manfaat positif smartphone dalam kegiatan pembelajaran.



### Gambar 3. Penyajian permainan melalui Kahoot

Berdasarkan kegiatan pembelajaran mulai dari siklus 1 sampai siklus 3 menunjukkan peningkatan motivasi belajar yang signifikan. Hal tersebut ditinjau dari beberapa aspek berikut

#### 1. Hasil pengamatan,

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti dan teman sejawat melihat peningkatan keterlibatan siswa dalam kelas. Salah satu contohnya adalah adanya peningkatan intensitas keaktifan bertanya baik kepada teman atau peneliti. Berikut disajikan potret keaktifan siswa dalam berdiskusi bersama teman (Gambar 4) dan potret ketika siswa mengecek hasil pekerjaannya melalui smartphone masing-masing (Gambar 5). (smaroini, 2021) motivasi belajar siswa bisa ditunjukkan melalui antusiasnya dalam menanggapi dan bertanya.



Gambar 4. Keaktifan siswa



Gambar 5. Pengecekan jawaban

#### 2. Hasil wawancara

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh kesimpulan bahwa siswa merasa senang dengan pembelajaran yang dilakukan peneliti. Peneliti juga menyediakan beberapa pilihan perasaan siswa setelah mengikuti pembelajaran (Gambar 6) dan sebagian besar siswa merasa senang serta menikmati pembelajaran. Peningkatan signifikan juga diketahui berdasarkan pernyataan beberapa siswa yang mengeluhkan kegiatan pembelajaran tidak berlangsung lama.



Gambar 6. Beberapa gambaran perasaan siswa setelah pembelajaran

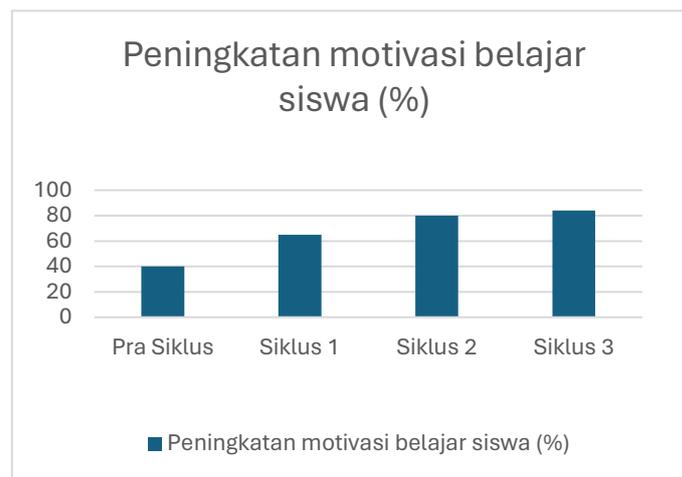
#### 3. Peningkatan hasil belajar siswa.

Peningkatan motivasi belajar juga sebagai indikasi peningkatan motivasi belajar siswa. Rahman (2021:290) menjelaskan bahwa motivasi belajar adalah factor pendorong untuk mencapai hasil belajar. Berikut disajikan Tabel 1 terkait peningkatan hasil belajar dari beberapa siswa.

**Tabel 1. Peningkatan Hasil Belajar Siswa**

Nama	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
ZNP	80	95	100
CAC	85	100	100
ADC	75	100	100

Berdasarkan hasil observasi, hasil wawancara dan peninjauan peningkatan hasil belajar siswa diperoleh data peningkatan motivasi belajar sebagai berikut.



**Gambar 7. Peningkatan motivasi belajar siswa**

#### 4. Simpulan

Implementasi filosofi Pendidikan salah satunya mendidik siswa sesuai perkembangan zamannya termasuk tanggungjawab setiap pendidik. Penerapan TPACK dalam rangka mendukung kodrat zaman pada saat ini memberikan gambaran peningkatan keterlibatan dan keaktifan siswa. Memaksimalkan penguasaan kelas, penyajian konten dan penggunaan teknologi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dimana hal tersebut berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa. Setiap kegiatan pembelajaran bisa dirancang sedemikian rupa hingga menjadi pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Penyajian materi dapat ditekankan pada permasalahan kontekstual yang sering atau pernah dialami peserta didik. Kemampuan pengelolaan kelas juga harus dimiliki oleh pendidik agar pembelajaran berlangsung kondusif. selain peningkatan hasil belajar siswa, peningkatan motivasi belajar juga dilihat dari interaksi selama kegiatan pembelajaran di kelas melalui pengamatan dan juga berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap siswa setelah pembelajaran di setiap siklus.

#### Daftar Rujukan

- Bernard, M., & Sunaryo, A. (2020). Analisis motivasi belajar siswa MTs dalam pembelajaran matematika materi segitiga dengan berbantuan media javascript geogebra. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 134-143.
- Cahyani, N. M. M., & Damayanti, N. W. E. (2022). Unsur-unsur dan filosofis pendidikan. *Pedalitra: Prosiding Pedagogi, Linguistik, Dan Sastra*, 2(1), 111-116.
- Fuada, Z., Soepriyanto, Y., & Susilaningsih, S. (2020). Analisis kemampuan technological content knowledge (TCK) pada mahasiswa program studi pendidikan guru sekolah dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3), 251-261. DOI: <http://dx.doi.org/10.17977/um038v3i32020p251>
- Jayanti, I., Arifin, N., & Nur, D. R. (2020). Analisis faktor internal dan eksternal kesulitan belajar matematika kelas V. *SISTEMA: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1-7. <https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/sjp>.
- Kholil, M., & Zulfiani, S. (2020). Faktor-faktor kesulitan belajar matematika siswa madrasah ibtidaiyah da'watul falah kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi. *EDUCARE: Journal of Primary Education*, 1(2), 151-168. DOI: 10.35719/jpe.v1i2.14.

- 
- Malichatim, H. (2019). Analisis kemampuan technological pedagogical and content knowledge mahasiswa calon guru biologi melalui kegiatan presentasi di kelas. *Journal of Biology Education*, 2 (2) 162-170. <http://dx.doi.org/10.21043-/jbe.v2i2.6352>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054.
- Nugroho, T. P., & Wulandari, V. (2023). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Problem Based Learning Berbasis TPACK Pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Sultan Idris Pendidikan Profesi Guru*, 1(2).DOI:10.58578/tsaqofah.v4i1.2156
- Nurwahid, M. (2021). Korelasi antara Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Online dengan Hasil Belajar Matematika di Masa Pandemi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1127-1137.<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.596>
- Rahmadi, I. F. (2019). Technological pedagogical content knowledge (tpack): kerangka pengetahuan guru abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1).DOI: <http://dx.doi.org/10.17977/um038v3i32020p251>
- Rezki, I., & Sari, R. H. Y. (2023). Pemanfaatan media youtube dan pembelajaran matematika ditinjau dari minat berwirausaha. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 13-28.<https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.1958>
- Suyanto, J., Masykuri, M., & Sarwanto, S. (2020). Analisis kemampuan tpack (technolgical, pedagogical, and content, knowledge) guru biologi sma dalam menyusun perangkat pembelajaran materi sistem peredaran darah. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 44-53.DOI: <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i1.41381>
- Triana, K. A., Cipta, N. H., & Rokmanah, S. (2023). Pengaruh Kemajuan Teknologi terhadap Perkembangan Pendidikan Karakter Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 24623-24627.DOI: <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.10507>