

**PENGEMBANGAN MEDIA *SLIDESGO* BERBASIS PENDEKATAN *TPACK*
PADA MATERI TATA SURYA MATA PELAJARAN IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**Al Hilal Hamdi Rambe¹, Fahrur Rozi², Arifin Siregar³, Robernhart Tamba⁴,
Husna Parluhutan Tambunan⁵**

^{1,2}PUI Pendidikan Sains Masa Depan, Universitas Negeri Medan

^{1,2}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan

Surel: hamdidzemko@gmail.com

Abstract: This research aims to determine the feasibility, practicality, and effectiveness of Slidesgo Media based on the Technology, Pedagogic, and Content Knowledge (TPACK) approach in the Solar System material for science subjects in class IV-A at SDN 104203 Bandar Khalipah. This research uses the Research and Development method with research subjects of 30 students. Data collection techniques include observation, interviews, questionnaires and tests. The research results show that TPACK-based Slidesgo Media is suitable for use in learning. Based on validation, this media obtained an eligibility percentage of 91.25% with the criteria "VERY ELIGIBLE." The questions used in the media were also validated with a percentage of 80% and the category "WORTH IT." The final validation results show that this media is very feasible with a percentage of 92.38%. The practicality of the media is considered very good with a percentage of 93.88%, without the need for revision. This media is effective in improving student learning outcomes, as evidenced by the average pre-test score of 58.16% increasing to 82.33% in the post-test. The percentage of media effectiveness reached 86.66% with the criteria "VERY EFFECTIVE." Thus, TPACK-based Slidesgo Media is effective, practical, and suitable for use in science learning..

Keyword: Media, Slidesgo, Technology Approach, Pedagogy and Content Knowledge, Solar System, IPAS

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, praktikalitas, dan keefektifan Media Slidesgo berbasis pendekatan Technology, Pedagogic, and Content Knowledge (TPACK) pada materi Tata Surya mata pelajaran IPAS di kelas IV-A SDN 104203 Bandar Khalipah. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) dengan subjek penelitian sebanyak 30 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Media Slidesgo berbasis TPACK layak digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan validasi, media ini memperoleh persentase kelayakan sebesar 91,25% dengan kriteria "SANGAT LAYAK." Soal-soal yang digunakan dalam media juga divalidasi dengan persentase 80% dan kategori "LAYAK." Hasil validasi akhir menunjukkan media ini sangat layak dengan persentase 92,38%. Praktikalitas media dinilai sangat baik dengan persentase 93,88%, tanpa perlu revisi. Media ini efektif meningkatkan hasil belajar siswa, dibuktikan dengan rata-rata nilai pre-test 58,16% meningkat menjadi 82,33% pada post-test. Persentase keefektifan media mencapai 86,66% dengan kriteria "SANGAT EFEKTIF." Dengan demikian, Media Slidesgo berbasis TPACK efektif, praktis, dan layak digunakan dalam pembelajaran IPAS.

Kata Kunci: Media, Slidesgo, Pendekatan Technology, Pedagogic And Content Knowledge, Tata Surya, IPAS

PENDAHULUAN

Pendidik mempunyai pengaruh sangat urgen untuk metode belajar mengajar. Oleh sebab itu, pendidik membutuhkan suatu media belajar supaya mendukung kegiatan belajar yang baik. Peranan alat belajar bias berpengaruh pada kegiatan belajar mengajar sebab akan mempermudah pemahaman murid mengenai materi yang disampaikan (Ansyah, 2023). Hal inilah yang menjadi dasar dituntutnya seorang guru agar menciptakan cara serta alat belajar untuk dapat memotivasi perhatian peserta didik, supaya pendidik wajib mempunyai kompetensi mengenai bermacam cara serta alat pembelajaran untuk dipakai. Terdapat keadaan bias mempengaruhi dan ikut serta untuk tercapainya kesimpulan pembelajaran antara lain yaitu kegunaan alat pada proses belajar serta mengajar (Ambarwati, 2022).

Situs *Slidesgo* menjadi salah satu platform yang berpotensi dipublikasikan oleh peneliti karena kemudahan dan manfaat yang ditawarkannya. *Slidesgo* menyediakan berbagai template presentasi PowerPoint yang dapat diakses dan digunakan sesuai dengan tema atau kebutuhan spesifik pengguna (Ariani et al., 2023). Template-template ini dirancang dengan desain profesional dan kreatif, sehingga memudahkan pengguna untuk menyusun presentasi yang lebih menarik dan berkualitas tanpa harus memiliki keahlian desain tingkat tinggi. Keberadaan fitur ini tentu sangat membantu dalam dunia pendidikan, penelitian, maupun bisnis, di mana kebutuhan akan tampilan presentasi yang efektif dan visual menarik semakin meningkat (Anwar et al., 2022).

Selain itu, penggunaan *Slidesgo* juga memberikan solusi praktis melalui

metode sederhana yang ditawarkannya. Pengguna hanya perlu memilih template yang sesuai, kemudian menyesuaikan konten teks, gambar, dan elemen lainnya agar relevan dengan topik presentasi. Dengan begitu, proses pembuatan presentasi menjadi lebih efisien tanpa mengorbankan kualitas visual. Dukungan template dari *Slidesgo* membantu menyampaikan informasi dengan cara yang lebih menarik dan profesional, sehingga audiens dapat lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Kelebihan inilah yang menjadikan *Slidesgo* sebagai situs yang patut dipertimbangkan dalam penelitian terkait teknologi pendukung presentasi (Damayanti, 2023).

Pemanfaatan situs *Slidesgo* dapat menjadi upaya untuk mencegah penyalahgunaan situs, memberikan kegunaan yang maksimal bagi kegiatan belajar siswa. Sangat perlu diperhatikan proses belajar siswa, terutama penggunaan alat belajar mengajar yang mempunyai fungsi urgen pada terlaksananya kegiatan belajar mengajar (Ansyah et al., 2024). Secara umum alat belajar mengajar merupakan bagian dari aset mengajar dan alat bisa berisi pelajaran. Keadaan peserta didik bisa menimbulkan reaksi peserta didik ketika belajar (Kusumawati & Maruti, 2019). Kehadiran *Slidesgo* sebagai alat penunjang pembelajaran juga akan menjadi solusi alternatif untuk meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa. Sebagian cobaan sulit bisa dilalui pendidik pada kegiatan mengajar adalah kemampuan pendidik untuk membuat cara meningkatkan kemampuan pendidik dan disebut istilah TPACK (Hidayati, 2022).

TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) berperan penting dalam memastikan

penggunaan media dan model pembelajaran dapat berjalan secara optimal. TPACK menekankan perlunya pemahaman mendalam dari pendidik terkait tiga komponen utama, yaitu teknologi, pedagogi, dan konten materi. Melalui pendekatan ini, pendidik tidak hanya dituntut untuk menguasai materi ajar dan metode pembelajaran yang sesuai, tetapi juga harus memiliki pemahaman mengenai penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam proses mengajar. Hal ini memungkinkan pendidik untuk merancang pembelajaran yang relevan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan peserta didik (Fakhri, 2023).

Menurut Suyanto et al (2020), pemahaman pendidik terhadap tuntutan zaman serta penguasaan terhadap teknologi memiliki peran krusial dalam menciptakan pembelajaran yang efektif dan inovatif. Dengan memadukan media dan model pembelajaran yang tepat, pendidik dapat meningkatkan interaksi, pemahaman, dan motivasi belajar siswa (Samosir et al., 2024; Sari et al., 2023). TPACK membantu pendidik dalam merancang penugasan yang lebih kontekstual dan menarik melalui pemanfaatan alat atau media digital. Oleh karena itu, penerapan TPACK menjadi kunci dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era modern yang serba digital dan dinamis (Ansya & Salsabilla, 2024; Budiana, 2021).

Guru-guru memiliki kewajiban dalam penguasaan teknologi untuk meningkatkan mutu pembelajaran supaya murid mendapatkan ilmu, percobaan dan pemahaman bisa luas terutama dalam materi IPAS yang memerlukan media pembelajaran diantaranya audio visual, video ataupun penggunaan lab virtual (Winaryati & Munsarif, 2021). Dengan kemajuan

teknologi bisa mendorong peserta didik untuk mengetahui pembelajaran IPAS tentang materi Tata Surya.

Penjelasan tersebut sejalan dan data pengamatan dan telah dilaksanakan penulis dalam tanggal 20 September 2023 di Kelas IV-A SDN 104203 Bandar Khalipah dengan guru kelas Ibu Kariani, S.Pd. KKM pada mata pelajaran IPAS adalah 70 dan siswa berjumlah 30 siswa. Proses pembelajaran dilaksanakan sebelumnya kurang baik. Disebabkan alat belajar mengajar bisa dipakai para pendidik adalah menggunakan foto dan dipaparkan di papan tulis tidak terdapat penjelasan mengenai materi. Media ini memiliki kelebihan yaitu pembelajaran lebih interaktif, membantu penerapan pembelajaran visual dan biaya relatif rendah untuk pembelian dan perawatan. Sedangkan kekurangan pembelajaran menggunakan media gambar di papan tulis terbatas informasi yang disampaikan, papan tulis memiliki ukuran fisik yang terbatas, serta media yang digunakan tidak sesuai dengan pendekatan TPACK yang memprioritaskan teknologi. Di era digital mengajarkan siswa tentang teknologi memiliki alasan yang penting mengenai keterampilan masa depan dan memotivasi peserta didik supaya ingin baik serta mengikuti perkembangan.

METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah bentuk penelitian Research and Development (R&D). Research and Development (R&D), atau dikenal juga sebagai metode penelitian dan pengembangan, merupakan metode yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji efektivitas produk tersebut dalam memecahkan suatu

permasalahan (Sugiyono, 2013). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran inovatif yang didesain untuk mendukung proses belajar mengajar. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk merancang, mengembangkan, serta mengevaluasi suatu produk yang berorientasi pada kebutuhan pengguna, dalam hal ini pendidik dan peserta didik.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV-A SDN 104203 Bandar Khalipah pada tahun ajaran 2023/2024. Jumlah siswa dalam kelas ini adalah 30 orang, dengan komposisi 16 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Penelitian ini melibatkan peserta didik sebagai pengguna akhir produk pengembangan serta pendidik sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Objek penelitian berupa media pembelajaran Slidesgo berbasis pendekatan Technology Pedagogic And Content Knowledge (TPACK). Media ini dirancang untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi secara lebih aktif, efektif, inovatif, serta menyenangkan, khususnya dalam pembelajaran mengenai materi tata surya. Dengan pendekatan ini, pembelajaran tidak hanya berfokus pada konten materi, tetapi juga pada integrasi teknologi dengan metode pengajaran yang relevan.

Dalam penelitian pengembangan ini, teknik pengumpulan data yang digunakan mencakup beberapa metode, antara lain observasi, wawancara, angket, dan tes (Setyosari, 2016). Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Wawancara digunakan untuk menggali pendapat, masukan, dan saran dari pendidik maupun siswa terkait media yang dikembangkan. Sementara itu, angket diberikan kepada ahli materi, ahli desain teknologi, praktisi pendidikan, serta

peserta didik untuk memperoleh data validasi dan penilaian kualitas media pembelajaran yang dihasilkan. Selain itu, tes digunakan sebagai instrumen evaluasi untuk mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui observasi dan wawancara, kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi respon dari subjek penelitian. Sementara itu, data kuantitatif diperoleh melalui angket validasi dari ahli media/desain, ahli materi, dan praktisi pendidikan. Lembar validasi angket ini berisi penilaian terhadap aspek desain, konten, serta kemudahan penggunaan media pembelajaran Slidesgo berbasis TPACK. Skor yang diperoleh dari lembar validasi dianalisis untuk menentukan tingkat kelayakan media yang dikembangkan sebelum diimplementasikan di kelas.

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu analisis (analysis), perancangan (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation). Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa dan guru dalam pembelajaran materi tata surya. Tahap perancangan berfokus pada pembuatan desain awal media Slidesgo yang berbasis pendekatan TPACK. Selanjutnya, pada tahap pengembangan, media dirancang dengan menggunakan teknologi pendukung serta melibatkan ahli materi dan ahli teknologi untuk validasi. Setelah itu, media diimplementasikan di kelas sebagai uji coba untuk melihat efektivitasnya.

Terakhir, evaluasi dilakukan untuk menyempurnakan media berdasarkan hasil implementasi dan masukan dari semua pihak yang terlibat.

Dengan menggunakan metode Research and Development serta prosedur ADDIE, penelitian ini tidak hanya berorientasi pada pengembangan media yang inovatif, tetapi juga memastikan media tersebut efektif digunakan dalam pembelajaran. Melalui pendekatan TPACK, media Slidesgo yang dikembangkan mampu mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten materi secara seimbang, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi tata surya. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar, khususnya dalam menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, efektif, dan menyenangkan.



Gambar 1. Bagan Tahapan Pengembangan Model ADDIE

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran slidesgo ini dikembangkan dengan model ADDIE yaitu Analisis (analysis), Desain (design), Pengembangan (development), Implementasi (implementation), serta Evaluasi (evaluation).

Tahap Analisis

Pada tahapan ini dilaksanakan supaya bisa memajukan media pembelajaran *slidesgo* berbasis pendekatan TPACK (*Technology, Pedagogy and Content Knowledge*), dan dimulai dengan menganalisis semua yang akan diperlukan oleh siswa, pendidik serta peneliti.

Desain

Tahapan design adalah merancang pengembangan media slidesgo berbasis pendekatan TPACK (*Technology, Pedagogy and Content Knowledge*) pada materi tata surya pelajaran IPAS di kelas IV SDN 104203 Bandar Khalipa. Pengembangan media pembelajaran *slidesgo* berbasis kerangka kerja TPACK agar materi dan kegiatan pembelajaran yang telah dikembangkan sejalan dengan tujuan pembelajaran yang telah dianalisis oleh peneliti. Berikut ini adalah langkah-langkah rancangan berupa slidesgo berbasis pendekatan TPACK (*Technology, Pedagogy and Content Knowledge*) pada muatan pembelajaran IPAS materi tata surya:

1. Peneliti melakukan rancangan mengenai Modul pelajaran yang cocok dengan kemampuan inti, kemampuan dasar, serta indikator dalam materi tata surya mencakup mengurutkan nama-nama planet pada tata surya, menganalisis ciri-ciri khusus sebuah planet, serta mengkreasiakan simulasi urutan planet dalam tata surya, serta langkah pembelajaran yang dituliskan di dalam RPP sama dengan sintaks pendekatan pembelajaran *Technology, Pedagogy and Content Knowledge* (TPACK).
2. Membuat peta metode tentang materi yang ingin dimasukkan kedalam media slidesgo.

- Perancangan konsep tampilan media slidesgo melalui pendekatan TPACK yang ingin dikembangkan mulai dari cover, menu, cara pemakaian, tujuan pembelajaran serta materi.
- Perancangan konten atau isi bahan ajar diantaranya komponen-komponen yang di sediakan ke dalam menu utama berupa materi pembelajaran, dan soal-soal evaluasi materi pembelajaran.
- Penyesuaian materi pada media pembelajaran slidesgo dengan pendekatan TPACK.



Gamabr 2. Hasil Pengembangan Media

Tahap Implementasi

Tahapan Implementation diharapkan media slidesgo berbasis

pendekatan TPACK (*Technology, Pedagogy and Content Knowledge*), yang telah diberi masukan ahli serta eksperimen pada siswa. Tahap ini bertujuan untuk mengimplementasikan serta menguji keefektivan dari slidesgo berbasis pendekatan TPACK (*Technology, Pedagogy and Content Knowledge*) pada materi tata surya mata pelajaran IPAS di kelas IV SDN 104202 Badar Khalipa dan sebagai bahan supaya melancarkan proses pelajaran di kelas.

Ditahap ini peneliti melakukan validasi kepada ahli materi, desain dan teknologi, ahli praktisi pendidik, uji validasi tes, serta uji reliabilitas.

Tahap Evaluasi

Dalam tahapan ini mengevaluasi pada hasil penyempurnaannya perbaikan produk media Slidesgo Berbasis Pendekatan *Technology, Pedagogic, and Content Knowledge* (TPACK) untuk mengetahui apakah media itu layak untuk dipakai pada proses pembelajaran. Di bawah ini merupakan hasil rangkuman dari seluruh penilaian ahli media, ahli materi, kepraktisan serta keefektifan:

Tabel 1. Validasi Ahli Media, Materi, Praktikalitas, dan Keefektifan

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Persentase Penilaian	Kualifikasi
1	Ahli Media Desain dan Teknologi	92,38%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	91,25%	Sangat Layak
3	Ahli Kepraktisan Media	93,88%	Sangat Layak
4	Keefektifan Media	86,66%	Sangat Layak

Menurut tabel rangkuman penilaian diatas dapat disimpulkan bahwa media Slidesgo Berbasis Pendekatan *Technology, Pedagogic, and*

Content Knowledge (TPACK) sudah sangat layak, sangat praktis, dan sangat efektif. Sehingga tidak diperlukan adanya revisi media tersebut dan telah

selesai menjadi produk akhir dalam penelitian dan pengembangan ini.

Pembahasan

Media pembelajaran adalah salah satu solusi yang baik agar dipakai pada proses kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah dan meningkatkan daya tarik siswa pada proses pembelajaran, supaya sanggup memperbaiki hasil belajar siswa pada materi pembelajaran. Peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi, bukan hanya alasan itu saja media yang dikembangkan tidak lepas dari sebuah analisis yang telah peneliti lakukan terlebih dahulu yaitu dari tahap observasi awal dan wawancara awal yang dilakukan pada 20 september 2023 di sekolah SDN 104203 Bandar Khalipa. Peneliti melihat sesuai dengan kebutuhan peserta didik, kebutuhan guru di sekolah SDN 104203 Bandar Khalipa itu. Sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan Amirul Iman Nasution dengan judul penelitian “Pengembangan Media Power Point Berbasis Pendekatan TPACK (Technology, Pedagogic, and Content Knowledge) pada materi keliling dan luas bangun datardi kelas IV SD Muhammadiyah 12 Medan T. A 2021/2022” dengan validasi ahli media 98,8% kategori sangat layak dipakai tanpa adanya revisi, validasi ahli materi memperoleh skor 98%, efektifitas media mendapat skor 88% dengan kategori sangat layak, serta praktikalitas media mendapat skor 90% dengan kategori sangat praktis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Media Slidesgo berbasis pendekatan

Technology, Pedagogic, and Content Knowledge (TPACK) pada materi Tata Surya pembelajaran IPAS layak, praktis, dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi kelayakan menunjukkan persentase sebesar 91,25% oleh ahli materi dan 92,38% oleh validator media, dengan kategori “SANGAT LAYAK.” Soal-soal dalam media ini juga dinyatakan “LAYAK” dengan persentase 80%. Selain itu, kepraktisan media telah divalidasi oleh guru kelas IV-A SDN 104203 Bandar Khalipah dengan persentase 93,88% yang menunjukkan kriteria “SANGAT PRAKTIS” tanpa revisi. Media ini juga terbukti efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik, terlihat dari peningkatan rata-rata nilai pre-test sebesar 58,16% menjadi 82,33% pada post-test, dengan persentase keefektifan mencapai 86,66% dan kriteria “SANGAT EFEKTIF.” Dengan demikian, Media Slidesgo berbasis TPACK dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar..

DAFTAR RUJUKAN

- Ambarwati, S. (2022). *KOMPETENSI TPACK (TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE) GURU IPA DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) KABUPATEN TULANG BAWANG*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Ansya, Y. A. (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan (JIMPIAN)*, 3(1), 43–52.

<https://doi.org/10.30872/jimpian.v3i1.2225>

- Ansya, Y. A., Alfianita, A., & Syahkira, H. P. (2024). OPTIMIZING MATHEMATICS LEARNING IN FIFTH GRADES: THE CRITICAL ROLE OF EVALUATION IN IMPROVING STUDENT ACHIEVEMENT AND CHARACTER. *PROGRES PENDIDIKAN*, 5(3), 302–311. <https://prospek.unram.ac.id/index.php/PROSPEK/article/view/1120>
- Ansya, Y. A., & Salsabilla, T. (2024). *Model Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Cahya Ghani Recovery.
- Anwar, F., Pajarianto, H., Herlina, E., Raharjo, T. D., Fajriyah, L., Astuti, I. A. D., Hardiansyah, A., & Suseni, K. A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran “Telaah Perspektif Pada Era Society 5.0.”* Tohar Media.
- Ariani, M., Zulhawati, Z., Haryani, H., Zani, B. N., Husnita, L., Firmansyah, M. B., Karuru, P., & Hamsiah, A. (2023). *Penerapan Media Pembelajaran Era Digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Budiana, I. (2021). Menjadi guru profesional di era digital. *JIEBAR: Journal of Islamic Education: Basic and Applied Research*, 2(2), 144–161.
- Damayanti, I. J. (2023). *Penerapan Media Slidesgo dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas XII IPA Putra pada Mata Pelajaran PAI di Madrasah Aliyah Sunan Pandanaran*. Universitas Islam Indonesia.
- Fakhri, A. (2023). Kurikulum merdeka dan pengembangan perangkat pembelajaran: menjawab tantangan sosial dalam meningkatkan keterampilan abad 21. *PROCEEDING UMSURABAYA*.
- Hidayati, E. R. (2022). *Pemanfaatan situs Slidesgo sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan kreativitas dan motivasi belajar peserta didik Kelas XI MIPA 1 mata pelajaran Al-quran Hadis di MAN 5 Jombang*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Kusumawati, N., & Maruti, E. S. (2019). *Strategi belajar mengajar di sekolah dasar*. CV. Ae media grafika.
- Samosir, E. D., Ansya, Y. A., Ade, N. F., Naibaho, Y., Rahmadani, R., & Sitorus, I. (2024). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMPELAJARI MATERI PENGOLAHAN DATA DI SEKOLAH DASAR. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 9(1), 108–115.
- Sari, Y., Ansya, Y. A., Alfianita, A., & Putri, P. A. (2023). STUDI LITERATUR: UPAYA DAN STRATEGI MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR DALAM PEMBELAJARAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 8(1), 9–26. <https://doi.org/10.24114/jgk.v8i1.53931>
- Setyosari, H. P. (2016). *Metode penelitian pendidikan & pengembangan*. Prenada Media.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif*,

Diterima pada : .29 November 2024; Disetujui pada : 16 Desember 2024; Dipublikasi pada : 17 Desember 2024

kualitatif, dan R&D. Alfabeta.

Suyamto, 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.

Winaryati, E., & Munsarif, M. (2021). Mardiana, and Suwahono, Cercular Model of RD & D. *Yogyakarta: KBM INDONESIA*.