Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi e-ISSN: 2549-4236, p-ISSN: 1411-8939
Lembaga Penellitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Vol 24, No 2 (2024): Juli, 1228-1234
DOI: 10.33087/jiubj.v24i2.4989

Pengembangan Modul Ajar dengan Memadukan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk Meningkatkan Domain Pengetahuan Peserta Didik Kelas IV SD

Ahmad Sobari, Faizal Chan, Hendra Budiono
Universitas Jambi
Correspondence: sutajooo1123@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar dengan memadukan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk meningkatkan domain pengetahuan peserta didik kelas IV SD serta guna mengetahui kelayakan dari modul ajar dengan memadukan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk meningkatkan domain pengetahuan peserta didik kelas IV SD. Model pengembangan yang dipakai pada penelitian yang dilaksanakan ini adalah model pengembangan ADDIE *(Analyze, Desiign, Development, Implementation, Evaluate)*. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pengembangan modul ajar dengan memadukan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk meningkatkan domain pengetahuan peserta didik kelas IV SD secara keselurhan bisa dipergunakan pada saat peroses pelaksanaan belajar di sekolah.

Kata Kunci : Modul Ajar, TPACK, Domain Pengetahuan, Mata Pelajaran IPAS

Abstract. *This research aims to develop a teaching module by combining Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) to increase the knowledge domain of fourth grade elementary school students and to determine the feasibility of a teaching module by combining Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) to increase the knowledge domain of fourth grade elementary school students . The development model used in this research is the ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate) development model. The results of this research show that the development of teaching modules by combining Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) to improve the overall knowledge domain of fourth grade elementary school students can be used during the learning process at school.*

Keywords *: Teaching Modules, TPACK, Knowledge Domain, IPAS Subjects*

PENDAHULUAN

Guru merupakan seorang tenaga pendidik yang mentransfer pengetahuan kepada peserta didik. Selain dari pada itu guru juga merupakan fasilitator yang diharuskan mampu menggunakan teknologi sebagai sarana penunjang proses pelaksanaan pembelajaran supaya lebih menarik. Guru juga harus dapat mengaitkan mengaitkan antara teknik pengajaran, konten dan juga teknologi. Hal terserbut selaras dengan yang termaktub di dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen bab IV pasal 10 yang berbunyi kompetensi guru sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang di peroleh melalui pendidikan profesi. Hal ini menjelaskan bahwasanya seorang guru harus mampu menguasai strategi dan juga metode belajar. Pembelajaran abad 21 mengarahkan seorang guru diharapkan dapat mengaitkan antara kemampuan pedagogik nya dan juga teknologi.

Zulhazlinda dkk (2023) mengatakan bahwa setiap guru maupun calon guru sebagai unsur penting dalam dunia pendidikan diharapkan harus mampu memiliki minimal tiga pengetahuan yaitu pedagogi, teknologi, konten, dan juga gabungan dari ketiga unsur pengetahuan tersebut yang biasa disebut *Technological Pedagigical and Content Knowledge* (TPACK) yang harus siap menjadi guru yang profesional di abad 21. Hal ini menjelaskan bahwa guru diwajibkan memiliki tiga unsur pengetahuan yang mampu mendorong guru menjadi pendidik yang mumpuni dalam pelaksanaannya pembelajaran. Tidak hanya itu, sebagai seorang harus dapat melakukan interaksi yang baik dengan peserta didik saat proses pelaksanaan pembelajaran.

Upaya dalam pelaksanaan tersebut, pastinya seorang guru harus mampu menerapkan pembelajaran yang menarik dan selaras dengan

pembelajaran abad 21 dimana seorang guru mampu membuat peserta didik dapat lebih aktif dan juga berfikir kritis. Dengan demikian, hal ini akan berimbas pada peningkatan kemampuan dan keterampilan peserta didik. Hal ini selaras dengan Permendikbud Nomor 7 tahun 2022 tentang standar isi pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah, standar isi yang lebih mengarah kepada hal tersebut adalah ruang lingkup materi pemberdayaan diarahkan untuk menumbuhkan kesadaran, harga diri, kepercayaan diri, partisipasi aktif, dan akses pengambilan keputusan sehingga peserta didik mampu berkreasi, berkarya, serta mampu mengembangkan kemandirian dalam kehidupan individu maupun bermasyarakat. Berdasarkan hal tersebut, guru harus dapat menjadi fasilitator dan memberikan pembelajaran semenarik mungkin sesuai dengan perkembangan zaman sehingga mampu mengembangkan kemampuan peserta didik supaya lebih kreatif, aktif didalam proses pelaksanaan pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan adanya interaksi antara guru dan juga peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran merupakan sebuah aktivitas dimana dapat merubah kepribadian peserta didik yang dimana perubahanya bisa dalam bentuk meningkatnya kualitas perilaku, pengetahuanya, daya pikir, keterampilan, sikap, serta kemampuan lainnya (Djamaluddin dkk 2019). Proses pembelajaran merupakan aktifitas yang dalam proses pelaksanaannya terdapat proses dari yang tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti, tidak bisa menjadi bisa untuk mencapai hasil yang lebih optimal, oleh sebab itu, dalam abad 21 guru diharapkan mampu professional dan mampu memancing peserta didik untuk berfikir kritis, guru diharapkan mampu membekali peserta didik di abad 21 ini agar dapat mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Abad 21 seorang guru diharapkan mampu untuk mempersiapkan diri dalam meningkatkan kualitas kompetensi dirinya dengan tekhnologi yang ada pada perkembangan zaman sekarang ini yang lebih mengarah pada *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) searah dengan perkembangan yang ada pada saat ini. Djamarah (2018) menyatakan bahwa guru adalah sebuah profesi ataupun jabatan dimana harus memiliki keahlian yang khusus, sebuah profesi yang tidak boleh diikuti oleh sembarangan orang tanpa mempunyai keahlian yang khusus sebagai tenaga pendidik. Di era abad 21 ini terdapat tuntutan yang besar bagi guru, guru harsus mampu menguasai teknologi dan harus memahami TPACK.

TPACK merupakan suatu kerangka kerja yang membantu guru untuk melakukan pembelajaran menggunakan teknologi. Dalam era modern ini guru perlu melakukan proses pembelajaran yang mengaitkan dengan teknologi saat mengajar, sebagaimana yang dinyatakan Mishra dkk (2013) bahwa TPACK merupakan kemampuan guru dalam mengupayakan penyelenggaraan proses pembelajaran dengan cara mengintegrasikan antara proses pembelajaran dengan teknologi. Saat ini guru diharapkan mampu menyelenggarakan pembelajaran sesuai kurikulum yang diterapkan, salah satunya yaitu menggunakan modul ajar, modul ajar yang diaplikasikan oleh guru harusnya adalah modul ajar yang dapat mengimplementasikan teknologi dan mampu mengembangkan proses berfikir kritis peserta didik. Penggunaan modul ajar dengan memadukan TPACK sangat cocok diterapkan karena sesuai dengan keterampilan yang harus di miliki guru di zaman sekarang ini.

Modul ajar dengan memadukan TPACK menjadi sarana utama untuk keberlangsungan pembelajaran sesuai dengan perkembangan zaman, modul ajar adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari proses kegiatan pelaksanaa pembelajaran. Penggunaan modul ajar sebagai sumber belajar ataupun fasilitas telah banyak diterapkan dan juga dikembangkan telah memberikan kontribusi dapat mempercepat waktu dalam peserta didik menguasai materi, menyediakan waktu yang cukup banyak dibutuhkan oleh peserta didik untuk menyelenggarakan proses pembelajaran yang lebih teratur. Modul ajar dengan memadukan TPACK sangat penting karena diharapkan mampu membuka pola pikir anak agar dapat berfikir secara 4C (*critical thinking, creative thinking, collaboration, and communication*). Serta dapat meningkatkan domain pengetahuan sains peserta didik. Sejalan dengan pendapat Budiono & Utomo (2020) menyatakan bahwasannya keterampilan berpikir kritis, peserta didik mampu menerima serta menganalisis ilmu penegtahuan sercara kritis, mengelola informasi secara baik guna mengkontruksi pola pikir serta mengambil keputusan secara rasional pada saat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Domain pengetahuan sains atau juga bisa disebut domain kognitif merupakan bagian

penting yang harus dicapai dalam pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan domain pengetahuan sains akan menjadikan peserta didik tidak hanya memahami konsep dari segi pengetahuannya saja. Domain pengetahuan adalah sebuah ilmu dalam bidang pengetahuan dan juga pemahaman tentang konsep dan juga proses sains yang memungkinkan seseorang untuk mengambil sebuah keputusan dengan sebuat pengetahuan yang telah dimiliki (Sunarwan, 2018). Dengan meningkatnya domain pengetahuan sains diharapkan kedepannya peserta didik tidak hanya mampu memahami tentang konsep dari sebuah pembelajaran saja, namun peserta didik dapat mengaplikasikannya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SDN 55/1 Sridadi Kecamamatan Muara Bulian Kabupaten Batang Hari, didapat informasi bahwa sekolah tersebut menerapkan kurikulum merdeka, dan sudah menggunakan Modul Ajar untuk kelas I, II, IV, dan V, dan untuk hasil observasi yang telah dilakukan dilkelas IV, didapatkan hasil observasi bahwa guru belum cukup memanfaatkan teknologi sebagai sarana penunjang untuk kegiatan proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran materi perubahan bentuk energi tampak bahwa guru masih berpatokan pada buku cetak dan media gambar sebagai sarana untuk membantu guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Sementara itu capaian pembelajaran yang harus dicapai adalah peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Dengan capaian pembelajaran yang demikian dan proses pembelajaran yang masih berfokus dengan buku pastinya proses pembelajaran masih terkesan kurang menarik bagi peserta didik, dan berimbas pada tujuan pembelajaran yang tidak tercapai.

Merujuk dari permasalahan yang telah diuraikan, maka diperlukan modul ajar yang menarik dengan memadukan TPACK, TPACK sangat penting diimplementasikan pada mata pelajaran IPAS karena dinilai dapat memberikan pedoman guru mengenai bagaimana cara memanfaatkan tekhnologi sebagai sarana untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga berjalan dengan efektif dan mampu membuat peserta didik dapat mencapai suatu tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Cara efektif yang dilakukan agar mata pelajaran IPAS menarik untuk dipelajari yaitu dengan cara mengembangkan modul ajar dengan memadukan TPACK sesuai dengan kebutuhan dari materi yang akan diajarkan, modul ajar dengan memadukan TPACK ini dipilih karena dinilai cocok dipergunakan sebagai upaya agar peserta didik mampu mempermudah menyerap materi pembelajaran yang sulit selama proses pembelajaran. Kemudian, kelebihan berikutnya dari modul ajar dengan memadukan TPACK lebih mudah karena proses pembelajarannya menerapkan tekhnologi, sehingga mempermudah guru didalam menyampaikan materi agar lebih jelas serta menarik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul ajar dengan memadukan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk meningkatkan domain pengetahuan peserta didik kelas IV.

METODE

Penelitian yang dikembangkan ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa modul ajar serta mendeskripsikan kelayakan modul ajar dengan memadukan TPACK untuk meningkatkan domain pengetahuan peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Okpatrioka (2023) menjelaskan bahwa "tujuan penelitian pengembangan adalah untuk mendapatkan hasil berupa sebuah produk tertentu". Model pengembangan ADDIE dipilih karena sesuai dengan penelitian yang akan dikembangkan yang menghasilkan produk berupa modul ajar dengan memadukan TPACK, penelitian yang dikemangkan disini adalah pengembangan modul ajar dengan memadukan TPACK untuk meningkatkan domain pengetahuan peserta didik kelas IV. Menurut Wulandari & Jannah (2018) yang menyatakan pendapatnya yaitu "ADDIE adalah salah satu model desian pembelajaran yang sifatnya efisien dan generic".

Model pengembangan ADDIE terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Latip, 2020). (1) tahap analisis *(analyze)*, pada tahap ini merupakan tahapan dimana kegiatan melakukan analisis yang terdiri dari 4 tahapan yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis teknologi; (2) tahap perancangan *(design)*, pada tahapan ini merupakan kegiatan melakukan perancangan dari produk yang akan dilembangkan, adapun tahapan yang dilakukan

pada langkah perancangan ini yaitu spesifikasi produk, pembuatan *storyboard*, serta pembuatan *prototype*; (3) tahap pengembangan *(development)*, pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mengembangkan produk yang akan dibuat dan melakukan validasi ahli yang terdiri dari validasi ahli media, validasi ahli materi, dan validasi ahli bahasa, kemudian pada tahap ini dilakukan juga uji coba kelompok kecil untuk mengetahui keterbacaan dari produk yang telah dikembangkan; (4) tahap implementasi *(implementation)*, pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah melaksanakan uji coba kelompok besar yang mencakup seluruh peserta didik yang ada pada kelas yang diteliti serta melakukan dan menguji kepraktisannya yang dinilai oleh guru dan juga peserta didik; (5) tahap evaluasi *(evaluate)*, tahap evaluasi merupakan langkah yang dilakukan pada setiap tahapan yang ada pada model pengembangan ADDIE, tahap evaluasi ini dilakukan pada setiap tahapan supaya produk yang dikembangkan siap dan sempurna untuk diujicobakan.

Subjek yang dipakai dalam penelitian dan pengembangan ini merupakan peserta didik kelas V SDN 55/I Sridadi. Tujuan dari uji coba produk ini ialah guna melihat kelayakan pada produk yang dikembangkan dengan memakai angket respon peserta didik serta angket respon guru. Pada pengujian produk yang akan dilaksanakan ataupun diujicobakan dalam kelompok kecil dengan tingkat kognitif yang berbeda yakni tinggi, sedang, serta rendah, dan setidaknya telah mengerti dasar dari penggunaan teknologi serta akan diujicobakan kedalam kelompok besar yang mencakup semua peserta didik kelas IV SDN 55/I Sridadi.

Data yang dipakai pada penelitian ini guna mengembangkan modul ajar dengan memadukan TPACK ialah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini didapatkan dari hasil validasi ahli media, materi, serta Bahasa. dan data yang didapatkan melalui guru serta peserta didik. Sumber data dalam penelitian pengembangan yang dilaksanakan berasal dari banyak responden melalui tim ahli/validator ahli, guru kelas, dan juga peserta didik. Instrumen pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian pengembangan ini yaitu angket (kuisioner). Instrumen penelitian menurut Anufia dkk (2019) merupakan alat yang dipergunakan untuk mengukur sebuah data yang akan dikumpulkan. Pada penelitian ini memakai angket jenis tertutup. Angket tertutup adalah sebuah jenis angket yang instrument yang penelitian sudah tertera jawabannya.

Kemudian, sesudah data didapatkan berpindah ketahap menganalisis data. Analisis deskriptif kualitatif dipakai untuk bahan rujukan guna merevisi produk yang sudah dikembangkan. Sedangkan, analisis deskriptif kuantitatif dipakai guna mengolah daya yaitu angket validasi dari ahli serta angket respon peserta didik dan angket respon guru yang didalamnya terdapat pertanyaan-pertanyaan tentang produk yang telah dikembangkan.

Tabel 1
Konversi Nilai Skala Lima

Nilai	Interval	Kriteria
5	X > X_i+ 1,80 Sbi	Sangat baik
4	Xi + 0,60 SBi < X ≤ Xi + 1,80 SBi	Baik
3	Xi − 0,60 SBi < X ≤ Xi + 0,60 SBi	Cukup
2	Xi + 1,80 SBi < X ≤ Xi + 0,60 SBi	Kurang
1	X ≤ Xi − 1,80 Sbi	Sangat Kurang

Sumber: Prasetyo (2023)

Selanjutnya, melaksanakan perhitungan data yang didapatkan dari angket para ahli merujuk pada tabel diatas guna mengetahui validitas media, validitas materi, serta validitas bahasa. Perhitungannya dilakukan dengan memakai rumus seperti ini:

$$R = \frac{\sum_{j=1}^{n} V_{ij}}{n}$$

Keterangan: R = Rata-rata validasi ahli; N = Banyaknya validator yang memvalidasi; m = banyaknya kriteria; Vij = Total nilai

Berikut ini merupakan cara yang dipakai untuk menghitung rata-rata dari angket respon peserta didik, rumus yang dipakai adalah seperti dibawah ini:

$$\text{Hasil} = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimum} \text{ x } 100\%$$

Tabel 2
Interval Skor dan Kategori Kevalidan

Interval Skor	Kategori
4,21-5,00	Sangat Valid
3,41-4,20	Valid
2,61-3,40	Cukup Valid
1,81-2,60	Kurang Valid
0-1,80	Sangat Kurang Valid

Sumber: Prasetyo (2023)

HASIL

Hasil penelitian serta pengembangan ini ialah modul ajar modul ajar dengan memadukan TPACK untuk meningkatkan domain pentehauan peserta didik. Modul ajar yang telah dikembangkan memakai beberapa aplikasi seperti *Canca, CapCut, Youtube*. Serta satu *website* yaitu *Google Form*. Materi yang diangkat dalam produk yang dikembangkan berupa modul ajar ini yaitu materi pada mata pelajaran IPAS kelas IV BAB 4 sub bab C energi yang bergerak.

Penelitian pengembangan modul ajar ini memakai model pengembangan ADDIE, menurut Fahrozi & Budiono (2020) menyatakan bahwasannya model pengembangan ADDIE merupakan model pengembangan yang sangat sistematis, model ini dirancang secara terprogram dengan urutan kegiatan yang sistematis. Tahapan dalam model pengembangan ini memiliki lima tahapan yaitu (1) tahap analisis (*analyze*), pada tahap ini merupakan tahapan dimana kegiatan melakukan analisis yang terdiri dari 4 tahapan yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis teknologi; (2) tahap perancangan (*design*), pada tahapan ini merupakan kegiatan melakukan perancangan dari produk yang akan dilembangkan, adapun tahapan yang dilakukan pada langkah perancangan ini yaitu spesifikasi produk, pembuatan *storyboard*, serta pembuatan *prototype*; (3) tahap pengembangan (*development*), pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mengembangkan produk yang akan dibuat dan melakukan validasi ahli yang terdiri dari validasi ahli media, validasi ahli materi, dan validasi ahli bahasa, kemudian pada tahap ini dilakukan juga uji coba kelompok kecil untuk mengetahui keterbacaan dari produk yang telah dikembangkan; (4) tahap implementasi (*implementation*), pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah melaksanakan uji coba kelompok besar yang mencakup seluruh peserta didik yang ada pada kelas yang diteliti serta melakukan dan menguji kepraktisannya yang dinilai oleh guru dan juga peserta didik; (5) tahap evaluasi (*evaluate*), tahap evaluasi merupakan langkah yang dilakukan pada setiap tahapan yang ada pada model pengembangan ADDIE, tahap evaluasi ini dilakukan pada setiap tahapan supaya produk yang dikembangkan siap dan sempurna untuk diujicobakan.

Langkah selanjutnya yaitu melaksanakan uji validitas, validasi yang dilaksanakan pada pemgembangan ini dilakukan oleh tiga validasi ahli yakni validasi media, validasi materi, serta validasi Bahasa. Tujuan dari dilaksanakannya validasi ini adalah guna mengetahui tingkat kevaliditas mengenai modul ajar dengan memadukan TPACK dengan tingkat hasil penilaian yang diperoleh dari validator.

Tabel 3
Hasil Penilaian Angket Validasi Produk

No	Aspek	Validasi Tahap I	Kategori	Validasi Tahap II	Kategori
1	Media	3,9	Valid	4,6	Sangat Valid
2	Materi	3,1	Cukup Vlid	4,1	Valid
3	Bahasa	3,5	Valid	4,3	Sangat Valid

Sumber: data olahan

Merujuk kepada hasil penilaian yang telah didapatkan dari validator memperlihatkan bahwasannya skor rata-rata yang didapatkan dari validasi media pada tahap pertama mendapatkan nilai rata-rata 3,9 termasuk kedalam kategori "valid". Sesudah melaksanakan perbaikan pada tahap pertama sesuai dengan arahan validator, pada tahap kedua peneliti mendapatkan skor rata-rata 4,6 yang termasuk kedalam kategori "sangat valid". Kemudian, skor rata-rata yang didapatkan dari validasi materi pada tahap pertama mendapatkan dkor rata-rata 3,1 termasuk kedalam kategori "cukup valid". Setelah melaksanakan perbaikan sesuai arahan dari validator, pada tahap kedua peneliti mendapatkan skor rata-rata 4,1 yang termasuk kedalam kategori "valid". Selanjutnya, skor rata-rata yang didapatkan dari validasi Bahasa tahap pertama mendapatkan skor rata-rata 3,5 termasuk kedalam kategori "valid". Setelah

melaksanakan perbaikan sesuai arahan yang diberikan oleh validator, pada tahap kedua peneliti mendapatkan skor rata-rata 4,3 yang termasuk kedalam kategori "sangat valid".

Sesudah melaksanakan tahap validasi serta telah dinyatakan valid dan siap diujicobakan oleh validator, kemudian beralih ke langkah berikutnya yakni melaksanakan ujicoba kelompok kecil guna melihat keterbacaan serta tingkat kepraktisannya. Uji kelompok kecil serta kelompok besar dilaksanakan di SDN 55/I Sridadi. Produk akan diujicobakan setelah memberikan produknya kepada guru serta peserta didik. Yang kemudian melalui hal tersebut peneliti memberikan angket kepraktisan berupa angket respon guru dan juga angket respon peserta didik guna menilai kepraktisannya pada saat diujicobakan pada kelompok besar.

Tabel 4
Hasil Penilaian Angket Kepraktisan Produk

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Guru	4,70	Sangat Praktis
2	Peserta didik (Uji Kelompok Besar)	4,79	Sangat Praktis

Sumber: data olahan

Merujuk kepada hasil penilaian angket yang didapatkan dari respon guru mendapatkan skor nilai dengan rata-rata 4,7 termasuk kedalam kategori "sangat praktis". Kemudian untuk angket respon peserta didik pada uji coba kelompok besar mendapatkan skor rata-rata 4,79 yang termasuk kedalam kategori "sangat praktis". Berdasarkan hasil penilaian yang dilaksanakan oleh guru dan juga peserta didik melalui angket respon guru serta peserta didik oleh karenanya dapat disintesiskan bahwa produk yang sudah dikembangkan dalam penelitian ini berupa modul ajar dengan memadukan TPACK untuk meningkatkan domain pengetahuan peserta didik dinyatakan valid serta praktis guna untuk dipergunakan pada proses pelaksanaan belajar

SIMPULAN

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa pengembangan produk modul ajar dengan memadukan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk meningkatkan domain pengetahuan peserta didik kelas IV SD layak untuk dipakai serta disebarluaskan.

DAFTAR PUSTAKA

Alhamid, T., & Anufia, B. 2019. *Instrumen Pengumpulan Data*.

Budiono, H., & Utomo, A. 2020. Strategi Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*) pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas V Sekolah Dasar. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, *5*(2), 138-145.

Djamaluddin, A., & Wardana. 2019. *Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*, CV Kaaffah Learning Center.

Djamarah, Syaiful Bahri., 2018. *Pola Asuh Orang Tua dan Komunikasi dalam Keluarga*, Bandung.

Fahrozi, O., & Budiono, H. 2022. Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Tema 7 Kelas I Sekolah Dasar. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Teori Dan Hasil Pendidikan Dasar*, *1*(1), 34–54.

Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. 2013. What is Technological Pedagogical Content Knowledge (*TPACK*)? *Journal of Education*, *193*(3), 13-19

Latip, Abdul., 2020. Peran Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19. *EduTeach : Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, *1*(2), 108–116

Okpatrioka, O. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara : Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, *1*(1), 86–100.

Permendikbudristek Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi pada TK Paud, SD, SMP, SMA & SMK Sederajat

Prasetyo, Dasma. 2023. Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Gaya Menggunakan Aplikasi Flip PDF Professional di Sekolah Dasar, *Skripsi*, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah

Dasar, Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini dan Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi

Sunarwan, D. 2018. Analisis Kegiatan Literasi Sains pada Pembelajaran Multikeaksaraan. *Jurnal AKRAB*, *6*(1), 30–42.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.

Wulandari, Y., & Jannah, M. 2018. Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas V Min 38 Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 793-797.

Zulhazlinda, W., Noviani, L., & Sangka, K. B. 2023. Pengaruh TPACK Terhadap Kesiapan Menjadi Guru Profesional pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi di Jawa Tengah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, *11*(3), 26–38.