

Pengaruh Penggunaan Teknologi TPACK dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Peserta Didik SD Kelas 4

Bunga Ayu Maulida¹, Azmi Albahij², Lailatul Mufidah³

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Jakarta, Tangerang Selatan, Indonesia

³ MI Muhammadiyah Butuh 01 & 02 Garung Butuh Kalikajar, Wonosobo, Indonesia

azmialbahijumj@gmail.com

Abstrak. Pembelajaran matematika di tingkat SD membutuhkan pendekatan yang inovatif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Salah satunya adalah pembelajaran berbasis Technological, Pedagogical, Content Knowledge (TPACK) sangat diperlukan khususnya di Sekolah Dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh penerapan teknologi TPACK terhadap minat belajar matematika peserta didik kelas 4 MI Muhammadiyah 01 Butuh Kalikajar. Menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Hasil analisis data menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam minat belajar matematika pada peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan TPACK dibandingkan pada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi TPACK dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan minat belajar matematika di tingkat SD. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam konteks pengembangan pendidikan matematika di tingkat dasar. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah pentingnya integrasi teknologi TPACK dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi lebih lanjut aplikasi teknologi TPACK dalam konteks pembelajaran matematika yang lebih luas dan mendalam.

Kata kunci: TPACK, Hasil Belajar, Peserta Didik

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam perkembangan intelektual peserta didik di tingkat Sekolah Dasar (SD). Namun, seringkali minat belajar terhadap matematika di kalangan peserta didik SD, khususnya pada tingkat kelas 4, dapat menurun akibat pendekatan pembelajaran yang konvensional dan kurang menarik. Faktor-faktor seperti kurangnya keterlibatan peserta didik, kurangnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran, serta ketidakmampuan guru dalam mengintegrasikan konten matematika dengan teknologi pembelajaran dapat menjadi penghambat dalam meningkatkan minat belajar matematika. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi sangat menggerakkan pemerintah untuk menghadapi perkembangan teknologi dan menegakan kebijakan agar Pendidikan di Indonesia terus berkembang terhadap perubahan zaman. Pembuktian dari hal tersebut yakni dengan adanya prinsip pembelajaran nomor 13 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah mengatakan bahwa “pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran” (Lampiran Permendikbud Tahun 2016 Nomor 22).

Matematika adalah suatu ilmu yang abstrak. Peranan ilmu matematika penting dalam kehidupan karena sebagai dasar bagi individu untuk menggunakan logikanya, penalaran, dan menyelesaikan masalah yang digunakan dalam bidang atau konsep dalam pelajaran yang lain (Arif Nugroho dalam Fahmi, 2014). Pembelajaran matematika memiliki peran yang sangat penting dalam pendidikan peserta didik kelas 4. Matematika tidak hanya membantu mereka memahami konsep-konsep dasar, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir logis, pemecahan masalah, dan penalaran. Selain itu, matematika juga memiliki aplikasi luas dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari membagi uang, mengukur benda, hingga memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, memastikan peserta didik kelas 4 memperoleh pemahaman yang kuat dalam matematika sangatlah penting. Maka dari itu pembelajaran matematika harus dimaksimalkan jika peserta didik kelas 4 pada MI Muhammadiyah 01 Garung Butuh akan menurunkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika.

Media pembelajaran sangat dibutuhkan oleh guru dalam menjelaskan suatu materi. Melalui media pembelajaran, materi yang sulit dapat disajikan dengan mudah dan lebih menarik. Pemakaian media pembelajaran berbasis TI sangat disarankan oleh pemerintah dalam melakukan kegiatan belajar di kelas (Akhmadan, 2017). Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran telah menjadi semakin penting. Pemanfaatan teknologi sangatlah berpengaruh terhadap dunia Pendidikan terutama bagi siswa generasi milenial dari sekolah dasar hingga jenjang perguruan tinggi. Pemanfaatan teknologi tidak hanya sekedar mempelajari sekali seumur hidup. Karena seiring berkembangnya zaman teknologi semakin berkembang dan tentunya akan semakin canggih. Maka dari itu, guru dituntut untuk mempelajari teknologi dan menerapkannya secara terus menerus. Mempelajari teknologi merupakan pelajaran sepanjang hayat bagi guru agar dapat mengikuti perkembangan teknologi terutama didalam bidang pendidikan.

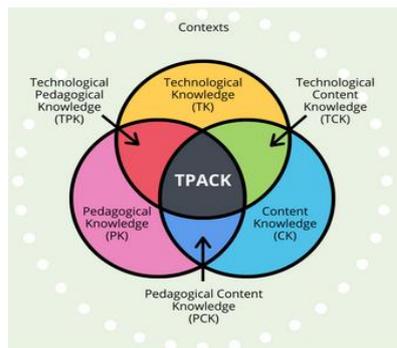
Namun, mengenai hasil belajar dan menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas tidak cukup apabila guru hanya menggunakan teknologi tanpa pendekatan atau metode yang ada. Dengan demikian, guru harus dapat mengerti bahwa metode dan pendekatan untuk menyampaikan materi dalam proses pembelajaran sangat mempengaruhi keberhasilan siswa. Terlebih lagi untuk mencapai keberhasilan peserta didik dalam belajar, di sekolah dasar hasil belajar dilihat dari berbagai aspek penilaian yang didapat oleh peserta didik tersebut. Hasil belajar diartikan sebagai hasil dari proses belajar yang dicapai seseorang melalui suatu kegiatan tertentu (Murjianti, dkk, 2018). Untuk membuat proses belajar mengajar mencapai tujuan agar hasil belajar peserta didik dapat meningkat diperlukan proses pembelajaran yang sesuai dan efektif. Maka diperlukan pendekatan yang menggunakan teknologi didalamnya serta metode pengajaran yang sesuai agar siswa dapat mengingat dan memahami materi dengan efektif dan tidak bosan.

Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah penggunaan Teknologi Pedagogical Content Knowledge (TPACK). TPACK merupakan pendekatan yang mengintegrasikan pengetahuan tentang konten pembelajaran (Content Knowledge/CK), pengetahuan pedagogis (Pedagogical Knowledge/PK), dan pengetahuan tentang penggunaan teknologi (Technological Knowledge/TK) untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penggunaan teknologi TPACK dalam pembelajaran matematika di tingkat SD kelas 4 dapat menjadi solusi yang efektif untuk

meningkatkan minat belajar peserta didik. Integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika dapat membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus menginvestigasi pengaruh penggunaan teknologi TPACK terhadap minat belajar matematika peserta didik SD kelas 4.

Gambar 1.

TPACK Framework



Menurut (Stoilescu, 2015) penggunaan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam praktik dan pengamatan pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, yaitu: 1) Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) membuktikan adanya upaya secara konsisten dalam mengintegrasikan penggunaan teknologi ke dalam konteks berbeda; 2) Kerangka yang menekankan keterkaitan antara teknologi, pedagogi dan konten ini memiliki wadah teoretis yang cukup tinggi dengan eksplorasi integrasi TIK di ruang kelas; dan 3) Kegiatan pembelajaran di kelas dapat dianalisis dan dicari dengan terus menyadari tiga aspek utama (teknologi, konten, pedagogis). TPACK merupakan suatu penyusunan kerja yang dapat menggambarkan pengetahuan untuk mengajar secara efektif (praktek pedagogi) dan pemahaman konsep dengan menerapkan suatu teknologi di lingkungan pembelajaran.

Dengan menerapkan TPACK secara efektif, diharapkan pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas 4 akan menjadi lebih menarik, relevan, dan membantu meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi pengaruh penggunaan teknologi TPACK dalam meningkatkan minat belajar matematika peserta didik SD kelas 4. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan efektif di tingkat dasar, serta memberikan pemahaman yang lebih baik tentang peran teknologi dalam meningkatkan minat belajar matematika.

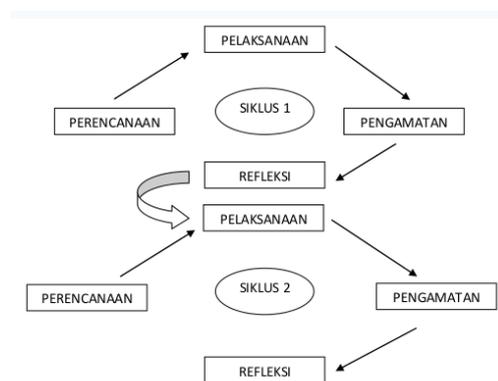
2. Metode Penelitian

Menurut Elliot (1982) dalam Suwarsih Madya Penelitian tindakan adalah kajian tentang situasi sosial dengan maksud untuk meningkatkan kualitas tindakan di dalamnya. Seluruh prosesnya-

-ditelaah, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan pengaruh—menciptakan hubungan yang diperlukan antara evaluasi diri dan perkembangan profesional. Metode Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research/CAR*) adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan praktik pembelajaran di dalam kelas. Metode ini melibatkan tindakan yang direncanakan, dilaksanakan, diamati, dan direfleksikan oleh guru atau praktisi pendidikan dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran.

Gambar 2.

Siklus Penelitian Tindakan Kelas



Proses Penelitian Tindakan Kelas umumnya melibatkan beberapa tahap, seperti:

1. Perencanaan (Planning): Tahap ini melibatkan identifikasi masalah atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, perumusan rencana tindakan yang akan dilakukan, serta pengembangan instrumen penelitian.
2. Pelaksanaan (Action): Tahap ini melibatkan pelaksanaan tindakan atau perubahan yang telah direncanakan dalam kelas. Guru atau praktisi pendidikan melakukan intervensi sesuai dengan rencana yang telah disusun.
3. Observasi (Observation): Tahap ini melibatkan pengumpulan data melalui pengamatan terhadap proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Observasi dilakukan untuk memantau perkembangan dan dampak dari tindakan yang dilakukan.
4. Refleksi (Reflection): Tahap ini melibatkan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan, refleksi terhadap proses pembelajaran, serta identifikasi perubahan atau peningkatan yang telah terjadi. Refleksi ini menjadi dasar untuk mengevaluasi keberhasilan tindakan dan menentukan langkah selanjutnya.

Setelah dilakukan refleksi atau perenungan yang mencakup analisis, sistesis dan penilaian terhadap hasil terhadap proses serta hasil tindakan tadi, biasanya muncul permasalahan atau pemikiran baru yang perlu mendapat perhatian, sehingga pada gilirannya perlu dilakukan perencanaan ulang, tindakan ulang, dan pengamatan ulang, serta diikuti pula dengan refleksi ulang. Demikianlah tahap-tahap ini diikuti berulang-ulang, sampai suatu permasalahan dianggap teratasi, untuk kemudian – biasanya – diikuti oleh kemunculan permasalahan lain

yang juga harus diperlakukan serupa. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Penggunaan teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif berupa instrumen tes hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas 4. Sementara data diperoleh berdasarkan hasil observasi pengamatan terhadap lembar aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran berbasis TPACK.

Tabel 2.

Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Peserta Didik Belajar Dengan Menggunakan Pembelajaran Berbasis TPACK Pada Matapelajaran Matematika

No.	Siklus	Instrumen
1	Kesatu	Peserta didik mampu memahami peuliasan diagram batang dan garis
2.	Kedua	Peserta didik mampu memahami cara membaca diagram batang dan garis

Indikator keberhasilan dalam kegiatan penelitian tindakan kelas ini baik pada aktivitas aktivitas peserta didik, maupun hasil belajar peserta didik pada implementasi pembelajaran berbasis TPACK pada Mata Pelajaran matematika berada pada rentang skor 80%-100%.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Mengajar Dengan Belajar Berbasis TPACK Sebagai Integrasi Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi pada aktivitas belajar mengajar peserta didik dalam mengimplementasikan rancangan pembelajaran berbasis TPACK pada Mata Pelajaran Matematika dilihat perolehan skor tara-rata 63,10 pada siklus II skor rata-rata 82,30. Pencapaian indikator penelitian tindakan kelas pada aktivitas belajar peserta didik di siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini.

Tabel 3.

Aktivitas Belajar Peserta Didik Dengan Belajar Berbasis TPACK

Siklus	Rata-Rata Perolehan Skor
Sklus 1	63,10
Siklus 2	82, 30

Menggunakan teknologi seperti perangkat lunak matematika interaktif, aplikasi pembelajaran, atau permainan matematika online untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan relevan bagi peserta didik. Dengan Menggunakan strategi pengajaran yang cocok dengan pembelajaran matematika, seperti pembelajaran berbasis proyek, diskusi kelompok, atau pembelajaran

kooperatif, yang mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan memahami konsep matematika dengan lebih baik untuk pedagogik yang efektif. Serta kemampuan untuk mengaitkan konsep tersebut dengan kehidupan sehari-hari atau situasi dunia nyata untuk membuatnya lebih mudah dipahami oleh peserta didik, untuk pengetahuan konten yang mendalam. Dengan menggabungkan ketiga komponen ini secara efektif, pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menarik, bermakna, dan membantu peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik.

3.2 Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Dengan Menggunakan Rancangan Pembelajaran Berbasis TPACK

Dengan mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan pengetahuan konten, peserta didik menjadi lebih terlibat dalam pembelajaran. Teknologi dapat digunakan untuk menyajikan materi secara interaktif, pedagogi yang tepat memberikan arahan yang baik, sementara pengetahuan konten yang mendalam membantu guru menjelaskan konsep dengan lebih baik. Berdasarkan hasil rekapitulasi tes hasil belajar Mata Kuliah Ekonomi Kesehatan terhadap implementasi rancangan pembelajaran berbasis TPACK pada mata pelajaran matematika dapat dilihat perolehan rata-rata skor 65,60 pada siklus II rata-rata skor 85,20. Pencapaian indikator penelitian tindakan kelas pada aktivitas belajar peserta didik di siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini. Peningkatan aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran berbasis TPACK sebagai integrasi pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.

Aktivitas Belajar Peserta Didik Dengan Belajar Berbasis TPACK

Siklus	Rata-Rata Perolehan Skor
Sklus 1	65,60
Siklus 2	85,20

Mencermati hasil temuan-temuan penelitian di atas dapat dipahami bahwa implementasi rancangan pembelajaran berbasis TPACK sebagai integrasi pembealajran telah membuktikan meningkatkan hasil belajar pada peserta didik kelas 4 Matapelajaran Matematika MI Muhammadiyah 01 Garung Butuh. Temuan ini telah memberikan pengetahuan bahwa pembelajaran berbasis TPACK merupakan salah suatu jenis pengetahuan baru yang harus dikuasai oleh pendidik pada rentang sekolah dasar untuk dapat mengintegrasikan teknologi dengan baik dalam pembelajaran Matematika. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh (Rahmadi ,2019) yang mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis TPACK merupakan salah suatu jenis pengetahuan baru yang harus dikuasai pendidik untuk dapat mengintegrasikan teknologi dengan baik dalam pembelajaran, pengukuran TPACK merupakan aktivitas tingkat penguasaan TPACK yang dilakukan menggunakan kerangka kerja TPACK, dan pengembangan TPACK merupakan kelanjutan dari proses pengukuran yang dilakukan untuk meningkatkan penguasaan TPACK. Temuan yang sama juga ditemukan oleh (Cahyani, Azizah dkk, dalam Imanul K, dkk. 2021) dengan implementasi pembelajaran

berbasis TPACK pendidik dan peserta didik telah meningkatkan kompetensi mereka dalam menggunakan Teknologi Komunikasi dan Informasi.

Pembelajaran di era serba digital harus memiliki pengetahuan sekaligus keterampilan dalam menggunakan berbagai perangkat teknologi baik yang tradisional maupun modern untuk memfasilitasi belajar dan meningkatkan hasil pembelajaran. Dengan mengIntegrasi TPACK memungkinkan pembelajaran matematika menjadi lebih kontekstual dan terhubung dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal ini dapat membantu mereka memahami relevansi konsep matematika dalam konteks dunia nyata, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman mereka. Dengan demikian, penggunaan TPACK dalam pembelajaran matematika dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih baik dan secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dengan banyaknya informasi yang dapat diakses secara online tentang bagaimana mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. saat ini, program pengembangan profesional pendidik berbasis web semakin banyak dan program pembelajaran khususnya pada Mata Pelajaran Matematika semakin menjamur sehingga pendidik dengan mudah menemukan berbagai materi untuk menguasai proses belajar mengajar. Serta untuk menciptakan hasil belajar peserta didik di mata pelajaran matematika bisa efektif dan baik untuk memajukan generasi penerus bangsa.

3.3 Kendala yang Dihadapi Dalam Proses Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Dengan Menggunakan Rancangan Pembelajaran Berbasis TPACK Pada MI Muhammadiyah 01 Garung Butuh

Keterbatasan akses teknologi menjadi kendala yang ada pada penelitian ini karena Tidak semua sekolah atau kelas mungkin memiliki akses yang memadai terhadap perangkat teknologi yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran matematika menggunakan TPACK. Ini bisa menjadi kendala serius terutama di daerah-daerah yang kurang berkembang atau di sekolah-sekolah dengan sumber daya terbatas. Bukan hanya akses teknologi saja namun kesiapan pendidik juga butuh disiapkan secara optimal pendidik perlu memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam menggunakan teknologi dengan efektif dalam proses pembelajaran. Kesiapan pendidik dalam mengintegrasikan teknologi dengan pendekatan pedagogi yang tepat serta pemahaman konten matematika yang mendalam menjadi kunci keberhasilan implementasi TPACK. Penerapan pembelajaran matematika menggunakan TPACK membutuhkan perencanaan dan persiapan yang matang.

Meskipun penggunaan teknologi dapat membuat pembelajaran lebih menarik bagi siswa, namun tidak semua siswa mungkin meresponsnya dengan antusias. Beberapa siswa mungkin menghadapi kesulitan dalam menggunakan teknologi atau memerlukan bantuan tambahan untuk memahami konsep matematika yang diajarkan. Mengatasi kendala-kendala ini memerlukan upaya bersama antara sekolah, guru, siswa, dan pihak terkait lainnya. Pelatihan dan dukungan bagi guru, investasi dalam infrastruktur teknologi, pengembangan konten digital yang berkualitas, dan pendekatan yang memperhatikan kebutuhan dan karakteristik siswa adalah beberapa langkah yang dapat membantu mengatasi kendala-kendala tersebut.

3.4 Manfaat yang didapat Dalam Proses Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Dengan Menggunakan Rancangan Pembelajaran Berbasis TPACK Pada MI Muhammadiyah 01 Garung Butuh

Melaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) memberikan sejumlah manfaat yang signifikan bagi peserta didik di sekolah dasar. Berikut adalah beberapa manfaat:

1. **Pengintegrasian Teknologi yang Relevan:** Melalui TPACK, guru dapat mengintegrasikan teknologi yang relevan dengan materi pelajaran. Ini membantu peserta didik memahami cara menggunakan teknologi dalam konteks yang bermakna dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran mereka.
2. **Pembelajaran Aktif dan Kolaboratif:** TPACK memungkinkan guru untuk merancang pengalaman pembelajaran yang aktif dan kolaboratif. Peserta didik dapat terlibat dalam proyek-proyek berbasis teknologi yang mendorong kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah bersama.
3. **Kustomisasi Pembelajaran:** Dengan memanfaatkan TPACK, guru dapat menyajikan materi pelajaran dengan berbagai cara yang memenuhi gaya belajar yang berbeda. Ini memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka sendiri.
4. **Pengembangan Keterampilan 21st Century:** Melalui integrasi teknologi dalam pembelajaran, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan yang relevan dengan abad ke-21, seperti keterampilan pemecahan masalah, kritis, kolaboratif, dan kreatif. Mereka juga belajar tentang literasi digital dan bagaimana menggunakan teknologi secara efektif.
5. **Motivasi dan Keterlibatan:** Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik. Alat-alat teknologi yang interaktif dan menyenangkan dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan membuat peserta didik lebih termotivasi untuk belajar.

Dengan memanfaatkan TPACK dalam pembelajaran di sekolah dasar, guru dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang bermakna, relevan, dan mempersiapkan peserta didik untuk sukses di era digital.

4. Simpulan dan Saran

4.1 Simpulan

Berdasarkan temuan penelitian yang sudah dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran berbasis TPACK pada siklus I maupun siklus II dengan skor rata-rata sebesar 63,10, pada siklus II skor rata-rata 82,30. Perolehan nilai keaktifan dalam mengimplementasi rancangan pembelajaran berbasis TPACK telah mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini yang berada pada rentang skor rata-rata 80. Serta terdapat peningkatan hasil belajar Mata Pelajaran Matematika pada Peserta didik kelas 4 pada siklus I maupun siklus II dengan skor rata-rata sebesar 56,60, pada siklus II skor rata-rata 77,30, dan pada siklus III skor rata-rata 85,40. Perolehan nilai hasil belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran Matematika ini telah mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini yang berada pada rentang skor rata-rata skor 80

Implementasi teknologi TPACK dalam pembelajaran matematika pada peserta didik SD kelas 4 dilakukan untuk memperkaya pengalaman belajar mereka dengan menggabungkan teknologi, pedagogi, dan pengetahuan konten matematika. Ditemukan bahwa penggunaan teknologi TPACK memiliki pengaruh positif terhadap minat belajar matematika peserta didik SD kelas 4. Pendekatan ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan relevan bagi siswa. Pembelajaran matematika yang menggunakan teknologi TPACK dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan merangsang minat belajar siswa. Dengan demikian, hal ini dapat berkontribusi pada peningkatan pemahaman dan prestasi akademik dalam mata pelajaran matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi TPACK secara khusus bermanfaat dalam konteks pembelajaran matematika untuk peserta didik SD kelas 4, yang merupakan tahap penting dalam pengembangan pemahaman konsep matematika dasar.

Dalam proses pembelajaran berbasis TPACK, ada unsur penting yang harus diperhatikan yaitu: penerapan media yang berbasis Teknologi Komunikasi dan informasi. Oleh karenanya disarankan bahwa pemilihan media video yang diambil dari YouTube dalam pembelajaran harus memperhatikan pada pemberian manfaat yang besar dalam penyampaian pesan dalam pembelajaran. Serta pemberian media video yang diambil dari Youtube ataupun yang dibuat sendiri dalam pembelajaran berbasis TPACK harus memperhatikan unsur-unsur yang terdapat dalam media video seperti suara, teks, animasi, dan grafik. Dan Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena relatif kecil jumlah responden yang dikenai dalam sampel penelitian. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan lebih banyak data dan sampel yang heterogen untuk meningkatkan generalisasi hasil penelitian.

4.2 Saran

1. Untuk Guru: Rencanakan kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dengan cara yang memadukan pengetahuan tentang konten, pedagogi, dan teknologi. Misalnya, penggunaan platform pembelajaran online untuk memfasilitasi diskusi atau penggunaan aplikasi simulasi untuk memvisualisasikan konsep-konsep tertentu.
2. Untuk Peserta Didik: Harus terlibat aktif dalam pembelajaran. Ambillah peran aktif dalam diskusi online, tugas kolaboratif, atau aktivitas yang melibatkan penggunaan teknologi.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri yang telah mengerjakan artikel ini dengan penuh kesabaran dan keikhlasan. Serta dosen pembimbing lapangan yaitu bapak Dr. Azmi Albahij M.si. dan guru-guru MI Muhammadiyah 01 & 02 Garung Butuh yang telah membimbing untuk penulisan artikel ini. Serta orang tua, teman-teman, dan kekasih hati saya yang selalu mensupport dalam penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

Akhmadan, (2017). Pengembangan bahan ajar materi garis dan sudut menggunakan macromedia flash dan moodle kelas vii sekolah menengah pertama. Li (1).
[Http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/index](http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/index)

- Fahmi, s. (2014). Pengembangan multimedia macromedia flash dengan pendekatan kontekstual dan keefektifannya terhadap sikap siswa pada matematika. *Jurnal agrisain*, 5 (2), 166–191. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i1.9071>
- Murjianti, a., joebagio, h., & suryani, n. (2018). Student teams achievement division with a learning video to increase students` achievements and learning motivation in social science learning. *Yupa: historical studies journal*, 2(2), 81–89. Diakses dari <https://doi.org/10.30872/yupa.v2i2.119>.
- Stoilescu (2015: 542-543) dalam *journal of education computing* dalam <https://journals.sagepub.com>
- Suwarsih, madya. 1994. *Panduan penelitian tindakan*. Yogyakarta: lembaga penelitian ikip yogyakarta.
- Rahamdi, a., dewi, y. L. R. Dan murti, b. (2019) “logistic regression analysis on the determinants of stunting among children aged 6-24 months in purworejo regency, central java,” *journal of maternal and child health*, 4(3), hal. 158–169. Doi: 10.26911/thejmch.2019.04.03.03
- Imamul k, evi s, refli r. (2021) mplementasi rancangan pembelajaran berbasis tpack sebagai integrasi pembelajaran. *Jurnal teknologi pendidikan*, vol. 14, no. 2, e-issn: 2407-7437
- Lampiran permendikbud tahun 2016 nomor 22
(https://repositori.kemdikbud.go.id/4790/2/permendikbud_tahun2016_nomor022_lampiran.pdf)