

Pembelajaran IPAS berbasis TPACK; Pengaruhnya pada Hasil Belajar Siswa Kelas IV

Ainur Rofiqoh¹, Lu'lu'ul Mukaromah², Mustaufiyatul Khoiriyah³, *Juhaeni⁴,

Moh. Anshori⁵ Safaruddin⁶

¹²³⁴ UIN Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

⁵ MINU Ngingas waru, Sidoarjo, Indonesia

⁶ Universitas Islam Ahmad Dahlan, Sinjai, Indonesia

*Email: juhaeni@uinsa.ac.id (Corresponding Author)



DOI: <https://doi.org/10.53621/jider.v4i3.309>

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 25 Mei 2024

Revisi Akhir: 14 Juni 2024

Disetujui: 20 Juni 2024

Terbit: 30 Juni 2024

Kata Kunci:

Hasil Belajar Siswa;
Pembelajaran Berbasis TPACK;
Pembelajaran IPAS.



ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan mengenai hasil belajar peserta didik kelas IV MINU Ngingas Waru Sidoarjo yang masih rendah pada muatan IPAS khususnya materi norma. Permasalahan tersebut terjadi dikarenakan peserta didik kurang tertarik dan kurang memperhatikan penjelasan guru ketika pembelajaran berlangsung. Peserta didik membutuhkan metode yang lebih menarik pada proses pembelajarannya. TPACK menjadi salah satu metode pembelajaran yang mengintegrasikan antara teknologi dan muatan materi pembelajaran sehingga dijadikan sebagai topik dalam penelitian ini. Adanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah menggunakan pembelajaran berbasis TPACK pada materi norma mata pelajaran IPAS kelas IV di MINU Ngingas Waru Sidoarjo. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif berbasis eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada pembelajaran berbasis TPACK terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi norma di MINU Ngingas Waru Sidoarjo.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki peran penting dalam mempermudah akses terhadap pengetahuan, memungkinkan individu untuk memperoleh informasi dengan lebih mudah di manapun. Sebelum adanya perkembangan teknologi, akses terhadap informasi masih sangat terbatas dan sulit, hanya dapat diperoleh melalui televisi atau media cetak seperti surat kabar. Namun, dengan kemajuan teknologi, seseorang dapat dengan mudah mendapatkan berita dan informasi melalui internet. Bukti adanya perkembangan teknologi ini dengan munculnya platform digital (Haquu, 2020).

Adanya perkembangan teknologi saat ini, memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan. Hal demikian menjadi tuntutan tersendiri bagi seorang pengajar untuk menyesuaikan media pembelajaran dengan perkembangan zaman. Salah satu platform digital yang dapat dijadikan sebagai solusi adalah youtube yang menjadi media berisi video menarik yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik untuk terus berkembang (Priyanti, 2023).

Platform digital youtube sebagai media pembelajaran IPAS memiliki dampak positif dengan meningkatkan motivasi belajar siswa yang memungkinkan pendidik untuk meningkatkan aktivitas belajar dan fokus memahami materi dengan cepat (Ambarwati, 2021). YouTube menjadi sumber belajar potensial dikarenakan dapat membantu untuk mempermudah pemahaman materi, langkah-langkah penyelesaian, serta memungkinkan video untuk diputar berulang sesuai kebutuhan siswa. Dengan adanya platform digital ini menciptakan tantangan bagi guru untuk menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam penyampaian materi kepada siswa (Kampong dkk., 2022).

Dalam penggunaannya, media youtube memiliki banyak keunggulan sebagai media pembelajaran, terutama dalam konteks pembelajaran IPAS. Sebagai platform yang sangat populer di internet, youtube memberikan nilai tambah bagi dunia pendidikan dengan menjadi fenomena global dalam berbagi video online, terutama digunakan oleh remaja dewasa dan pemuda di Indonesia, berpotensi dalam pembentukan bakat individu. Kelebihan lainnya termasuk kemudahan penggunaan yang praktis bagi semua kalangan, termasuk peserta didik dan pendidik, serta memberikan informasi menarik tentang perkembangan ilmu pendidikan, teknologi, dan kebudayaan. Selain itu, youtube memiliki dampak positif dan signifikan terhadap kualitas pembelajaran (Ardiansyah, 2022).

Penelitian oleh Lestari, R. (2017) dalam (Herminingsih, 2022) mengenai penggunaan YouTube sebagai media pembelajaran memiliki dampak positif dan signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Adanya platform ini, dapat efektif digunakan sebagai salah satu media pembelajaran dengan kuatnya korelasi antara media pembelajaran tersebut dan kualitas pembelajaran. Penelitian oleh Wulandari (Wulandari dkk., 2021) Dipicu oleh penurunan hasil belajar siswa selama pembelajaran daring di masa pandemi, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran berbasis YouTube terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode Quasi Eksperimental Design dengan desain penelitian The Nonequivalent pretest-posttest control-group. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis YouTube dapat menjadi pilihan yang tepat sebagai media pembelajaran selama pembelajaran daring. Penurunan hasil belajar siswa disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran.

Penelitian oleh Aulia (Aulia & Asyhar, 2022) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video YouTube terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di salah satu MTs di Blitar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian Quasi Eksperimental dan desain Posttest-Only Control Group Design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data dari kedua kelas sampel berdistribusi normal dan homogen. Kedua sampel tersebut kemudian diberikan perlakuan berbeda, di mana kelas eksperimen VIII B menggunakan media pembelajaran video YouTube dan kelas kontrol VIII A menggunakan media pembelajaran konvensional.

Penelitian oleh Fitria (Kumala, 2021) Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan metode Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) yang dioperasikan melalui perangkat lunak SmartPLS 3.0. Penelitian ini mengkaji variabel seperti penggunaan YouTube, minat, dan motivasi berdasarkan penelitian sebelumnya. Namun, penelitian terdahulu belum mengulas pengaruh antar variabel tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini mengadopsi dan mengadaptasi literatur yang relevan untuk menghasilkan pengukuran variabel konstruk, seperti yang terlihat pada Gambar 1. Hipotesis yang diuji meliputi: (H1) Penggunaan YouTube memiliki pengaruh positif langsung terhadap minat belajar; (H2) Penggunaan YouTube memiliki pengaruh positif langsung terhadap motivasi belajar; (H3) Minat belajar memiliki pengaruh positif langsung terhadap motivasi belajar; dan (H4) Penggunaan YouTube memiliki pengaruh positif tidak langsung terhadap motivasi melalui minat belajar.

Penelitian oleh Damianus (Samo dkk., 2023) Penelitian ini bertujuan untuk mengukur besarnya pengaruh dan variasi dampak penggunaan media pembelajaran matematika berbasis website terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode Systematic Literature Review menggunakan meta-analisis. Sampel penelitian terdiri dari 30 artikel penelitian eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis website pada tingkat SD hingga perguruan tinggi di Indonesia, dipublikasikan dalam jurnal, prosiding, atau disertasi antara tahun 2014 dan 2021. Besar pengaruh dihitung menggunakan ukuran effect size dengan formula eta-squared dan Cohen's d. Hasil analisis menunjukkan bahwa ukuran effect size dari 30 artikel tersebut bersifat heterogen, sehingga model yang digunakan adalah model random efek. Pengujian model random efek menunjukkan adanya pengaruh positif yang

signifikan (nilai estimasi positif) dari penggunaan media pembelajaran matematika berbasis website terhadap peningkatan hasil belajar siswa ($p < 0,001$). Hasil funnel menggunakan egger test menunjukkan tidak ada masalah bias publikasi dalam studi meta-analisis ini. Pengujian hipotesis menunjukkan tidak terdapat perbedaan rata-rata pengaruh penggunaan media pembelajaran matematika berbasis website di semua jenjang pendidikan.

Peneliti memfokuskan pada pengaruh penggunaan video YouTube terhadap hasil belajar siswa kelas IV di MINU Ngingas Waru Sidoarjo. Upaya agar siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran, penting bagi guru menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi sehingga memungkinkan siswa berperan aktif, dan menjadikan guru sebagai fasilitator saat siswa menghadapi kesulitan. Penggunaan video YouTube menjadi salah satu cara untuk mencapai hal ini, sebagai wadah bagi guru untuk menyampaikan materi pembelajaran secara lebih mudah dipahami oleh siswa, yang pada gilirannya dapat berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar mereka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pembelajaran IPAS berbasis TPACK terhadap hasil belajar siswa kelas IV, dengan fokus khusus pada efektivitas penggunaan video Youtube sebagai media pembelajaran. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya karena dilakukan di lokasi yang berbeda dan mencakup mata pelajaran IPAS dengan materi norma-norma di masyarakat.

METODE PENELITIAN

Pada Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif yaitu penelitian eksperimen. Jenis penelitian eksperimen yang digunakan adalah pre-eksperimental yang dimana pada desain penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol. Bentuk desain pre-eksperimental yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Berikut skema desain penelitian eksperimen *one group pretest-posttest*:

Tabel 1. Skema desain penelitian eksperimen *one group pretest-posttest*.

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O1	X	O2

Berdasarkan skema di atas, maka peneliti memberikan 2 kali tes kepada objek, tes yang pertama (*pretest/O1*) diberikan kepada objek sebelum peneliti memberikan sebuah perlakuan (*treatment/X*), sedangkan tes yang kedua (*posttest/O2*) diberikan setelah diberikannya perlakuan (*treatment/X*) kepada objek penelitian.

Penelitian ini dilakukan di tempat peneliti melakukan Asistensi Mengajar di MINU Ngingas Waru Sidoarjo dan waktu pelaksanaannya 3 bulan 6 hari. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IV di MINU Ngingas Waru Sidoarjo. Sampel diambil dari salah satu kelas IV di MINU Ngingas Waru Sidoarjo yaitu kelas IV B, pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan sebuah metode sampling *non random sampling* dimana peneliti memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode menentukan identitas spesial yang cocok dengan tujuan riset sehingga diharapkan bisa menanggapi kasus riset. (Lenaini, 2021) Pemilihan kelas IV B ini sudah tepat dengan judul dan tujuan penelitian.

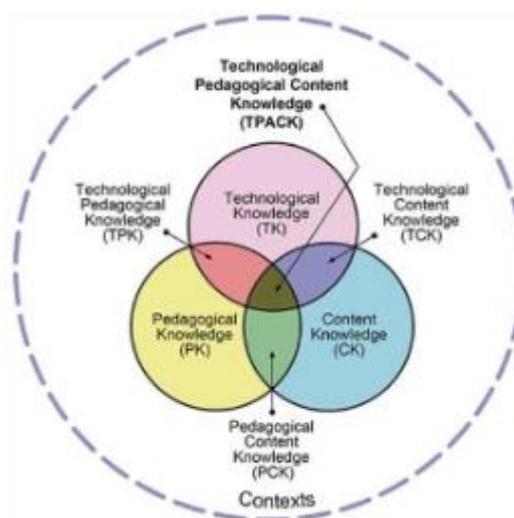
Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pemberian soal tes kepada siswa yang kemudian dianalisis menggunakan analisis data deskriptif untuk menggambarkan dan merangkum data secara singkat terdiri dari tabel, grafik, mean, median, modus dan lain lain dengan tujuan hanya mengetahui gambaran atau kecenderungan data tanpa bermaksud melakukan generalisasi. (Siregar, 2021) Kemudian dilakukan juga teknik analisis data inferensial yaitu dengan uji normalitas dan uji hipotesis (uji-t).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Bagian Teknologi dan informasi menjadi semakin penting dalam berbagai aspek kehidupan, sebagian besar orang pun tidak pernah jauh dari penggunaan alat teknologi berkat kemajuan pesat ilmu pengetahuan dan kemunculan abad ke-21, yang juga dikenal sebagai era digital. Hal tersebut juga berdampak pada bidang pendidikan, dikutip dari pendapat Nurdiana menyatakan bahwa para guru yang telah sertifikasi dianjurkan untuk mampu menguasai teknologi dalam pembelajaran untuk menciptakan proses serta hasil belajar yang diinginkan. (Yurinda & Widyasari, 2022) Guru juga dituntut untuk cerdas dalam menghadapi para peserta didik yang telah terbiasa dengan adanya teknologi baru maupun ledakan informasi baru. Oleh karena itu, kemampuan seorang guru bukan seputar pengembangan kemampuan Pedagogical atau Content, namun juga harus mampu mengimbangi perkembangan teknologi agar proses pembelajaran selaras dengan perubahan zaman. Mengingat teknologi memiliki peranan penting dalam kehidupan mendatang.

Guru dapat menyiasatinya dengan menerapkan pembelajaran berbasis teknologi, atau yang lebih dikenal dengan TPACK. Istilah Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) mengacu pada perpaduan menyeluruh antara kemajuan teknologi dengan pengetahuan dan keterampilan pedagogik dan materi. Shulman menciptakan istilah TPACK untuk merujuk pada interaksi antara Pedagogical Content Knowledge (PCK) dan teknologi pendidikan. Interaksi ini bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif melalui penggunaan teknologi. Perkembangan TPACK kemudian dikaitkan dengan Koehler & Mishra, yang mengklarifikasi bahwa integrasi teknologi, pedagogi, dan konten/materi dalam satu konteks menghasilkan prinsip-prinsip TPACK (Suyamto dkk., 2020). Pada pengembangan yang dilakukan oleh Koehler & Mishra menghasilkan 7 komponen TPACK sebagaimana yang tertera pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. TPACK Framework

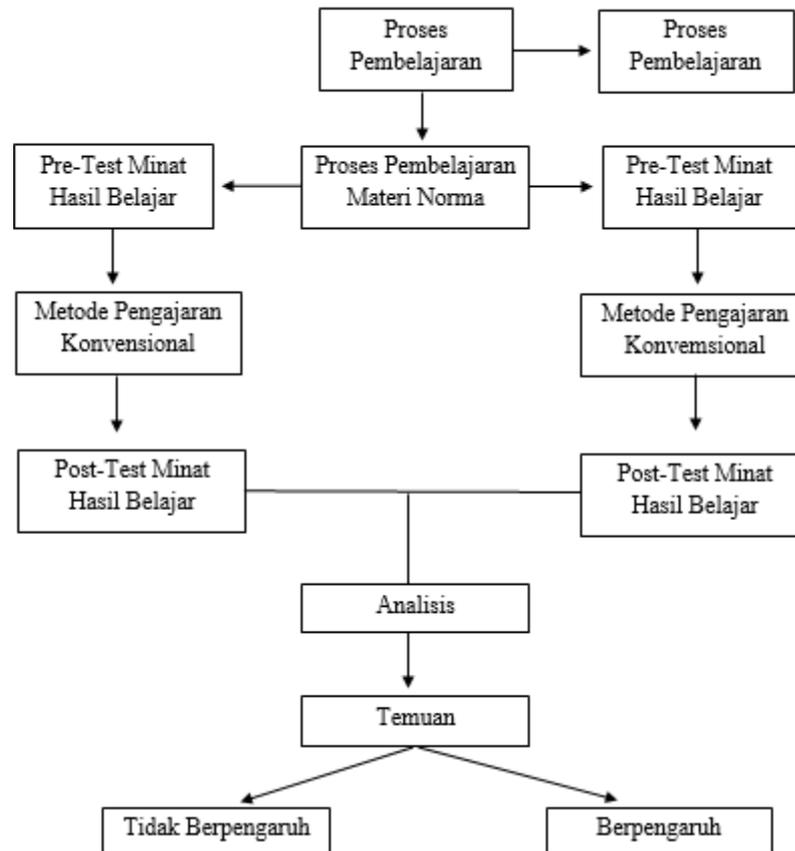
Berdasarkan kerangka TPACK diatas dapat diketahui bahwasannya terdapat tiga komponen pengetahuan guru, diantara yakni materi bidang studi, pedagogi serta teknologi. Kemudian dari tiga komponen tersebut menghasilkan interaksi yang penting berupa badan pengetahuan yang dinyatakan sebagai “PCK (pedagogical content knowledge), TCK (technological content knowledge), TPK (technological pedagogical knowledge), and TPACK (technology, pedagogy, and content knowledge).” (S. Rahayu, 2017).

Stoilescu berpendapat bahwa penggunaan TPACK dalam praktek pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, diantaranya yakni: 1) Penerapan TPACK adalah bukti nyata dari upaya yang sedang berlangsung untuk menggabungkan penggunaan teknologi ke dalam berbagai konteks. 2) Studi tentang integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di ruang kelas telah

meningkatkan kerangka kerja keterkaitan antara teknologi, pedagogi, dan konten. 3) Proses pembelajaran yang terjadi dapat terus diamati, dianalisis serta dicari dengan terus berpegang teguh pada tiga aspek utama (teknologi, pedagogi, serta konten). Sedangkan untuk kelemahan dalam penggunaan TPACK dapat dijabarkan sebagai berikut: 1) Membutuhkan pemahaman yang tinggi, 2) Memerlukan pelatihan yang intensif, 3) Tidak semua guru siap. (Safitri dkk., t.t.) Namun dengan adanya kelebihan dan kekurangan tersebut tidak menjadi penghambat dalam penerapan pembelajaran berbasis TPACK, Paradigma yang berguna untuk menggabungkan teknologi ke dalam pendidikan adalah TPACK.

Proses ketika siswa menyelesaikan pembelajaran, perolehan tersebut dinamakan hasil belajar. Hasil belajar merupakan aspek yang penting karena dengan adanya hasil belajar maka guru akan mengetahui ketercapaian atas tujuan yang telah disusun di awal pembelajaran, yang kemudian dijadikan evaluasi dan akan dilakukan rencana tindak lanjut untuk menyikapi karakteristik peserta didik. Menurut aliran psikologi kognitif mengatakan bahwa hasil belajar merupakan kecakapan untuk mengemukakan beberapa alternatif serta pemilihan tindakan yang tepat dan mampu memberikan prioritas yang tepat dalam segala situasi (Harefa dkk., 2020). Menurut Sudjana, pemberian nilai pada hasil belajar yang dicapai oleh siswa yang menunjukkan ciri-ciri tertentu adalah proses penilaian hasil belajar. Hal ini mengkiaskan bahwa penilaian hasil belajar memiliki cakupan yang luas, seperti penilaian ranah kognitif, afektif serta psikomotorik. Cara penilaian dikelompokkan menjadi dua jenis, yakni teknik tes dan teknik non-tes (Rokhyani dkk., t.t.).

Penelitian ini dilakukan pada materi tentang diagram garis dalam pembelajaran matematika kelas 4. Dengan berbagai kondisi dan karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik, pembelajaran yang bervariasi dan inovatif menjadi sangat diperlukan guna meningkatkan minat peserta didik untuk mempelajari materi diagram garis dalam suatu pembelajaran. Salah satu bentuk upaya inovasi yang dapat dilakukan dengan cara menggunakan media berbantuan teknologi. Penggunaan platform youtube digunakan sebagai salah satu upaya dalam menyajikan pembelajaran yang menarik sehingga dapat menggugah semangat peserta didik untuk belajar. Konseptual teori serta penelitian yang terdahulu terkait penggunaan media ajar youtube dalam proses pembelajaran memberikan dampak yang cenderung positif bagi peserta didik ketika pembelajaran tersebut sedang berlangsung sehingga dalam paradigma penelitian ini pembelajaran youtube (X1) mempengaruhi minat belajar (Y1) dan hasil belajarnya (Y2). Dapat dibentuk dalam grafik kerangka konseptual sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Konseptual

Pengambilan data pada penelitian terkait pengaruh pembelajaran berbasis TPACK pada pembelajaran IPAS materi norma terhadap hasil belajar siswa ini dilakukan di kelas IV MINU Ngingas Waru Sidoarjo. Sampel yang digunakan yaitu kelas IV-B dengan jumlah 22 siswa, yang terdiri dari 11 laki-laki dan 11 siswa perempuan. Data yang diperoleh dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 2. Data Hasil Belajar Siswa Kelas IV B

	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	Simpangan Baku
Pre-Test	22	27	70	57,82	12,117
Post-Test	22	60	100	80,32	12,774

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa sebelum diberikan sebuah *treatment*/perlakuan berupa pembelajaran berbasis TPACK, nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 57,82 dengan perolehan nilai minimum 27 dan nilai maksimum 70. Karena penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui adakah pengaruh pembelajaran berbasis TPACK, maka peneliti memberikan soal *posttest* yang mana dapat diperoleh nilai rata-rata sebesar 80,32 dengan nilai minimum 60 dan nilai maksimum 100. Dengan demikian dapat diketahui adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas IV B pada pembelajaran berbasis TPACK sebesar 28,01%.

Data yang telah diperoleh perlu dilakukan uji analisis data, uji analisis data yang digunakan berupa uji normalitas, uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis uji *Kolmogorov-Smirnov Test*, Berikut data hasil uji normalitas dengan bantuan aplikasi SPSS:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Hasil Belajar	Kelas	Kolmogorov-Smirnov Test		
		Statistic	df	Sig.
	IV B	0,183	22	0,053

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dan dengan menggunakan asumsi jika nilai sig. > 0,05 maka data dapat dinyatakan data berdistribusi normal. Dengan demikian setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil Sig. sebesar 0,053 > 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal.

Setelah dilakukannya uji normalitas dan data dinyatakan telah berdistribusi normal, maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t. Tabel data hasil uji-t dengan bantuan SPSS 25 terlihat dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji-t

Paired Samples Test									
Pair	Pretest- Posttest	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2- tailed)
					Lower	Upper			
1		-22,500	6,360	1,356	-25,320	-19,680	-16,593	21	0,000

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, dengan pengambilan keputusan jika nilai Sig. (2-tailed) < dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari tabel perhitungan di atas dengan berbantu SPSS 26 dapat diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. yang berarti nilai signifikansi < 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwasanya H_1 diterima dan H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh pada pembelajaran IPAS materi norma berbasis TPACK pada kelas IV di MINU Ngingas Waru Sidoarjo.

Pembahasan

Penelitian ini membahas mengenai Pengaruh Pembelajaran Berbasis TPACK pada Pembelajaran IPAS Materi Norma terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh antara penggunaan pembelajaran berbasis TPACK terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi norma kelas IV. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai hasil belajar siswa sebelum diberikan treatment (*pretest*) sebesar 57,82 dengan nilai minimum yang diperoleh adalah 27 dan nilai maksimum adalah 70. Sedangkan setelah diberikan treatment (*posttest*) dengan pembelajaran berbasis TPACK rata-rata nilai hasil belajar siswa meningkat menjadi 80,32 dengan Nilai minimum adalah 60 dan nilai maksimum adalah 100. Dengan rata-rata peningkatan sebesar 28,01%, dapat diinterpretasikan bahwa pembelajaran berbasis TPACK memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis TPACK memberikan dampak positif, meningkatkan pemahaman siswa secara nyata. Posttest mencapai nilai maksimum 100, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis TPACK mampu membawa siswa mencapai tingkat pemahaman tertinggi. Dengan demikian, pembelajaran berbasis TPACK dapat dianggap sebagai metode yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV B, sebagaimana tercermin dari peningkatan signifikan dalam hasil posttest.

Menurut (Muayya & Tonda, n.d.), integrasi teknologi dalam pembelajaran memiliki efek positif terhadap rasa relevansi materi pelajaran bagi siswa. Dengan memanfaatkan alat dan sumber daya digital, pembelajaran dapat menjadi lebih dinamis dan menarik, yang pada gilirannya meningkatkan keterlibatan siswa. Ini menggambarkan bahwa penggunaan teknologi tidak hanya memperkaya materi pelajaran tetapi juga menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik. Selanjutnya (Hapsari, 2021) menambahkan dimensi lain dengan menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan semangat dan

antusiasme siswa. Selain itu, teknologi dapat membantu mengurangi rasa bosan siswa, menciptakan atmosfer pembelajaran yang lebih menyenangkan dan mendukung motivasi siswa dalam proses belajar. Pendapat dari (Larasati, 2021) memberikan perspektif tambahan bahwa kemampuan menggunakan dan mengembangkan media, khususnya media berbasis teknologi, termasuk dalam TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Hal ini menunjukkan pentingnya pemahaman guru tentang bagaimana mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam pengajaran mereka. Secara keseluruhan, penggunaan teknologi dalam pembelajaran bukan hanya tentang meningkatkan relevansi materi, melibatkan siswa, dan mengatasi rasa bosan, tetapi juga mencakup aspek kemampuan guru dalam mengelola teknologi secara terintegrasi dalam proses pembelajaran.

Tingkat kepengaruhannya penggunaan pembelajaran berbasis TPACK terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS dengan materi norma kelas IV bersifat signifikan. Hasil uji normalitas dan uji t menunjukkan pengaruh penggunaan pembelajaran berbasis TPACK terhadap hasil belajar siswa. Uji t dilakukan dengan tujuan melihat apakah TPACK berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Nilai Sig. (2-tailed) yang diperoleh dari perhitungan dan menggunakan SPSS 26 adalah 0,000. Karena nilai Sig. (0,000) lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan (0,05), maka H_0 ditolak. Dengan ditolaknya H_0 , maka H_1 diterima. Hasil ini menyiratkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis TPACK dalam materi norma memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman atau hasil belajar siswa.

Menurut (Sintawati, 2020), TPACK memiliki peran signifikan dalam membantu proses pembelajaran IPAS dari konsep yang abstrak ke konkret. Dalam konteks ini, TPACK membantu menerapkan konsep IPAS pada siswa, dan penekanannya sesuai dengan tahapan berpikir kognitif siswa SD, yang menurut Piaget, masuk ke tahapan operasional konkret. Artinya, TPACK dapat menjadi landasan untuk menyampaikan materi IPAS dengan cara yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan pemikiran siswa pada tahap tersebut. Selanjutnya (Sintawati, 2020) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPAS dapat memotivasi siswa, terutama ketika pembelajaran tersebut disesuaikan dengan perkembangan digital. Manfaat teknologi dalam konteks ini tidak hanya terbatas pada aspek motivasi belajar, tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam materi IPAS. Pernyataan dari Nurdiana menegaskan bahwa pengintegrasian teknologi, pedagogi, dan konten dalam proses pembelajaran menciptakan kerangka berpikir baru bagi siswa, yang disebut sebagai TPACK (Yurinda, 2022). Ini menunjukkan bahwa penggabungan pengetahuan tentang teknologi, pedagogi, dan konten dapat menciptakan suatu pendekatan pembelajaran yang holistik dan terintegrasi, memberikan siswa landasan yang kuat untuk memahami dan mengaplikasikan konsep IPAS dengan lebih baik.”.

KESIMPULAN

Terdapat peningkatan yang signifikan pada rata-rata Pre-test dan Post-test sebesar 28,01%. Pada hasil uji t nilai signifikansi lebih kecil 0,05 yakni 0,000 > 0,05 artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan pada pembelajaran berbasis TPACK terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi norma di MINU Ngingas Waru Sidoarjo. Penelitian ini terbatas hanya pada peningkatan hasil belajar. Penulis berharap akan terdapat penelitian lain yang mempertimbangkan penilaian keterampilan lainnya seperti keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan penerapan pengetahuan dalam konteks praktis. Hal ini dapat memberikan wawasan tambahan tentang dampak pembelajaran berbasis TPACK pada pengembangan keterampilan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, K. N., Santosa, T. A., & Yulianti, S. (t.t.). (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis TPACK Terhadap Keterampilan Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Siswa Tingkat SD Sampai SMA: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(5), 2173-2181.

- Byman, R. (2005). Curiosity and sensation seeking: A conceptual and empirical examination. *Personality and Individual Differences*, 38(6), 1365-1379. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.09.004>
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0040957>
- Furroyda, A. F., Ibda, H., & Wijanarko, A. G. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Berbasis TPACK Terhadap Hasil Belajar Ppkn di Madrasah Ibtidaiyah Swasta. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 3(2), 145-160. <https://doi.org/10.30762/sittah.v3i2.522>
- Geddis, A. N. (1993). Transforming subject-matter knowledge: The role of pedagogical content knowledge in learning to reflect on teaching. *International Journal of Science Education*, 15(6), 673-683. <https://doi.org/10.1080/0950069930150605>
- Herráez, A. (2006). Biomolecules in the computer: Jmol to the rescue. *Biochemistry & Molecular Biology Education*, 34 (4), 255-261. <https://doi.org/10.1002/bmb.2006.494034042644>
- Irawan, A. F. (t.t.). (2022). EFEKTIVITAS PENDEKATAN TPACK TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SEKOLAH DASAR. Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian, Universitas PGRI Adibuana, Surabaya, 985-990.
- Johnson, J. A. (1997). Units of analysis for the description and explanation of personality. In R. Hogan, J. Johnson, & S. Briggs (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. 73-93). Academic Press.
- Kennedy, M. (2018). To prevent wildfires, PG&E pre-emptively cuts power to thousands in California. NPR. <https://www.npr.org/2018/10/15/657468903/to-prevent-wildfires-pg-e-preemptively-cuts-power-to-thousands-in-california>
- Kumala, F. Z. (2021). PENGARUH PENGGUNAAN YOUTUBE TERHADAP MINAT DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA. *Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*, 7(2), 107-118.
- Kumalasari, I. D., Nawati, A., Sinta, P. P., Wibawa, S., Sompokan, S. N., Ngetal, S. N., & Negeri, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 2480-2490.
- Lamauskas, V. (2019). 3rd international Baltic symposium on science and technology education "Science and technology education: Current challenges and possible solutions (BalticSTE2019)": Symposium review. *Švietimas: politika, vadyba, kokybė / Education Policy, Management and Quality*, 11(1), 42-48. <http://oaji.net/articles/2019/513-1567660630.pdf>
- Nasledov, A. (2005). SPSS: komp'juternyj analiz dannyh v psihologii i social'nyh naukah [SPSS: Computer analysis of data in psychology and social sciences]. Piter.
- Ningrum, S. W. (2023). Pengaruh Penerapan TPACK Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X di SMAN 3 Banda Aceh. 4(2).
- Novák, M., & Langerová, P. (2006). Raising efficiency in teaching mathematics in non-English speaking countries: An electronic bilingual dictionary of mathematical terminology. In: *Proceedings of 3rd international conference on the teaching of mathematics at the undergraduate level*. Istanbul: TMD (Turkish Mathematical Society), 2006. [CD-ROM].
- Posner, M. (2004). Neural systems and individual differences. *TC Record*. <http://www.tcrecord.org/PrintContent.asp?ContentID=11663>
- Rini, D. P., Praptiningsih, D., & Kurnianto, B. (2023). Pengaruh Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) terhadap Hasil Belajar IPS pada Siswa Kelas V. *WASPADA (Jurnal Wawasan Pengembangan Pendidikan)*, 11(1), 13. <https://doi.org/10.61689/waspada.v11i1.403>
- Safitri, J., Sugiharta, R., Rachma, K., Unggul, U. E., & Barat, J. (t.t.). (2021). Upaya Guru Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Pendekatan

- TPACK. Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multidisiplin, Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat, 269-278.
- Samo, D. D., Ekowati, C. K., Soko, I. P., & Ngawas, K. R. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran matematika berbasis website terhadap peningkatan hasil belajar siswa: Meta-analisis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(1), 89-101. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v10i1.49357>
- Sidorenko, E. V. (2002). *Metody matematicheskoy obrabotki v psihologii* [Methods of mathematical processing in psychology]. Rech'.
- Šlekienė, V., & Lamanuskas, V. (2019). Sisteminis "judėjimo" sąvokos turinio integravimas, kaip viena iš visuminio gamtamokslinio ugdymo priedų [Systematic integration of the content of "Movement" concept as one of the approaches to comprehensive natural science education]. *Gamtamokslinis ugdymas / Natural Science Education*, 16(1), 43-53. <http://oaji.net/articles/2019/514-1563213127.pdf>
- Thurstone, L. L. (1959). *The measurement of attitude: A psycho-social method and some experiments*. University of Chicago.
- Vaitkevičius, J. (1995). *Socialinės pedagogikos pagrindai* [Basics of social pedagogy]. Egalda.