Journal Genta Mulia
Volume 15, Number 01, 2024 pp. 260-267
P-ISSN 2301-6671 E-ISSN: 2580-6416
Open Access: https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN STEM DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV SDN 1 GUYANGAN

Ahmad Sanubari Pandu Sejati*[1], Fine Reffiane[2], Wawan Priyanto[3]
[123] *Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang*
*Corresponding Author: *ahmadsanubari11@gmail.com*

Abstrak
Latar belakang penelitian ini adalah kurangnya pembelajaran yang inovatif dan pemanfaatan media pembelajaran, sehingga kurang menarik perhatian siswa yang mengakibatkan siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa menjadi rendah. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Desain penelitian ini menggunakan *PreEksperimental Design* yang berbentuk *One Group Pretest Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 1 Guyangan. Sampel yang digunakan yaitu siswa kelas IV SDN 1 Guyangan yang terdiri dari 30 siswa. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Pada analisis awal, uji normalitas digunakan untuk menganalisis data. Analisis akhir menggunakan uji normalitas, uji hipotesis, dan uji ketuntasan belajar. Siswa menunjukkan hasil belajar rata-rata 50,13% tanpa model pembelajaran STEM *(pretest),* dan 80,93% setelah perlakuan dengan model pembelajaran STEM *(posttest).* Hal ini diperkuat dengan hasil perhitungan uji-t berpasangan bahwa nilai signifikansi yang dihasilkan uji-t berpasangan pada hasil pretest dan posttest sebesar 0,001 < 0,05 maka H^0 ditolak dan H^a diterima, dan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran STEM efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS di kelas IV SDN 1 Guyangan.
Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, STEM.

Abstract
The background of this research is the lack of innovative learning and the use of learning media, so that it does not attract students' attention which results in students not being actively involved in learning and student learning outcomes being low. This type of research is quantitative. This research design uses PreExperimental Design in the form of One Group Pretest Posttest Design. The population in this study were fourth grade students at SDN 1 Guyangan. The sample used was class IV students at SDN 1 Guyangan consisting of 30 students. In this research, data was collected through observation, interviews, tests and documentation. In the initial analysis, the normality test was used to analyze the data. The final analysis uses the normality test, hypothesis test, and learning completeness test. Students showed average learning outcomes of 50.13% without the STEM learning model (pretest), and 80.93% after treatment with the STEM learning model (posttest). This is reinforced by the results of the paired t-test calculation that the significance value produced by the paired t-test on the pretest and posttest results is 0.001 < 0.05, so H0 is rejected and Ha is accepted, and it can be concluded that the STEM learning model is effective for improving student learning outcomes. in science and science learning in class IV SDN 1 Guyangan
***Keywords**:*
Student Learning Outcomes, STEM

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam menentukan kualitas sumber daya manusia dan kemajuan suatu bangsa (Rahayu R. R., 2022). Melalui pendidikan akan tercipta sumber daya manusia yang mampu membangun dirinya sendiri maupun

bangsanya. Sistem pendidikan Indonesia saat ini sedang mengalami banyak perubahan. Hal tersebut dapat terlihat pada perubahan kurikulum yang ditetapkan. Perubahan kurikulum yang bertujuan untuk menyempurnakan kurikulum yang ada dan menyesuaikannya dengan kebutuhan dan perkembangan saat ini mencerminkan upaya sistematis untuk meningkatkan mutu pendidikan. Hal ini memperkuat peran pendidikan sebagai tulang punggung pembangunan sumber daya manusia dan sebagai kunci untuk menghadapi persaingan di era abad ke-21, untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan terobosan dalam proses pembelajaran.

Terobosan yang dapat dilakukan dalam proses pembelajaran salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran adalah suatu pendekatan atau metode yang menerapkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu (Khoerunnisa & Aqwal, 2020). Dalam melakukan proses pengajaran kepada siswa generasi abad ke-21, guru harus mampu menyesuaikan strategi, model dan metode pengajarannya berdasarkan karakteristik generasi tersebut. Guru tidak dapat lagi mengajar dengan strategi pembelajaran yang konvensional, standar atau biasa-biasa saja. Guru perlu berinovasi dengan memperluas dan memperbarui pengetahuan dan keterampilannya untuk memanfaatkan teknologi guna memberikan kegiatan pembelajaran yang menarik dan interaktif. (Budiman, Untari, & Putriyanti, 2022). Model pembelajaran abad ke 21 akan lebih mengandalkan teknologi terutama internet untuk menunjang proses pembelajaran. Dimana siswa akan dituntut secara aktif dan mandiri dalam membentuk keterampilan 4C yaitu *critical thinking, communication, colaboration, dan creativity* (Indarta, et al., 2022).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah STEM *(Science, Technology, Engineering, Mathematics)*. STEM memang menjadi model pembelajaran yang sangat relevan dalam konteks pendidikan modern. Dengan mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, dan matematika, Pendekatan ini tidak hanya membekali siswa dengan pemahaman konsep secara menyeluruh, namun juga menumbuhkan kreativitas dan keterampilan pemecahan masalah melalui berpikir kritis dan pemecahan masalah secara kreatif. Model pembelajaran STEM diharapkan dapat membantu siswa lebih mudah dalam memahami pembelajaran dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Torlakson (2014) menjelaskan bahwa pendekatan STEM berpusat pada penyelesaian masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran STEM adalah salah satu pendekatan dan pendekatan pendidikan yang dianggap dapat membawa perubahan besar pada abad ke-21.

Berdasarkan observasi awal dan wawancara guru di kelas IV di SDN 1 Guyangan bahwa pembelajaran di kelas IV guru belum menerapkan model pembelajaran inovatif. Pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa. Artinya pembelajaran yang memberikan lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri. Guru masih menerapkan pembelajaran yang konvensional yang berpusat pada guru itu sendiri, contohnya guru masih menggunakan model pembelajaran ceramah, sehingga siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Kemudian kurang dioptimalkannya penggunaan media pembelajaran sehingga materi yang disampaikan tidak menarik perhatian siswa yang berdampak pada pemahaman siswa terhadap materi yang belum baik dan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.

Model pembelajaran STEM merupakan model yang sangat penting untuk diterapkan dijenjang sekolah dasar karena model pembelajaran STEM membantu mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas di masa yang akan datang, penerapan model pembelajaran STEM memiliki dampak yang luas dan positif dalam mempersiapkan siswa untuk masa depan yang penuh tantangan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkontribusi pada penciptaan solusi dan teknologi baru yang berdampak positif

pada kehidupan masyarakat, mengembangkan pola pikir yang logis, sistematis, dan kritis. Ini membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik dan menerapkannya dalam berbagai situasi, yang meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah, pembelajaran STEM juga dapat menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang dipelajari di kelas dengan situasi dunia nyata. Ini menciptakan integrasi yang kuat antara pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari di kelas dengan pengalaman di dunia nyata.
Berkaitan dengan hal di atas, untuk mengetahui tingkat keefektifan maka penelitian ini akan berusaha menguji "Keefektifan Model STEM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN 1 Guyangan".

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk melakukan penelitian "Keefektifan Model Pembelajaran STEM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN 1 Guyangan" termasuk ke dalam jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2015), penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang didasarkan pada *filsafat positivisme* dan melibatkan studi populasi atau sampel tertentu, pengambilan sampel dilakukan secara acak, alat penelitian yang digunakan dan analisis kuantitatif atau statistik dilakukan untuk menguji hipotesis. Penelitian ini menggunakan *pre-experimental* dengan *one-group pretest-posttest design.* Desain penelitian ini mencakup *pretest* sebelum perlakuan eksperimen dan *posttest* setelah eksperimen, merupakan pendekatan yang baik untuk mengevaluasi efektivitas penerapan model pembelajaran STEM (X). *Pretest* memberikan gambaran keadaan awal siswa sebelum diberikan perlakuan (O1), dan *posttest* memungkinkan dilakukannya pengukuran hasil belajar setelah diberikan perlakuan (O2). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SDN 1 Guyangan. Penelitian ini menggunakan teknik *sampling nonprobability sampling* berbentuk teknik jenuh yaitu teknik penentuan sampel yang menggunakan semua anggota populasi sebagai sampel. Istilah lain untuk sampel jenuh adalah sensus dimana semua anggota populasi dijadikan sampel. Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SDN 1 Guyangan yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data dan instrumen pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Wawancara

Dalam penelitian ini pihak yag akan diwawancarai yaitu guru kelas IV SDN 1 Guyangan. Wawancara ini dilakukan untuk mencari data proses kegiatan pembelajaran dalam kelas seperti model atau metode apa yang sering digunakan pendidik daam kegiatan pembelajaran, masalah yang berkaitan dengan proses kegiatan pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

2. Observasi

Menurut (Sugiyono, 2015) observasi adalah pengumpulan masalah belajar yang dilakukan melalui pengamatan secara sistematis dan pencatatan situasi pengamatan. Sebelum melakukan observasi, peneliti menyiapkan panduan observasi kegiatan pembelajaran pada kelas IV, yang tujuannya untuk mengamati bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan pada saat pengamatan proses belajar siswa kelas IV SDN 1 Guyangan.

3. Tes

Tes yang digunakan peneliti dalam penelitian ini menggunakan soal pilihan ganda yang diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai *(pretest)* dan kegiatan post-test yang diberikan setelah siswa dengan penerapan STEM yang ditujukan dalam pembelajaran dan proses *posttest* dilakukan diakhir pembelajaran. Melalui tes ini dapat mengukur keberhasilan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran STEM dalam proses belajar mengajar.

4. Dokumentasi

Dokumentasi penelitian ini berupa foto-foto kegiatan belajar siswa selama pembelajaran, dokumen tugas dan proyek yang dikerjakan siswa, serta dokumen daftar nilai kegiatan siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran STEM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimental* dengan *desain one group pretest-posttest design* yang dilakukan di kelas IV SDN 1 Guyangan dengan jumlah 30 siswa. Setiap soal yang dibagikan terlebih dahulu dilakukan uji validasi pada kelas yang tidak termasuk dalam penelitian yaitu kelas IV SDN Pandeanlamper 02 yang berjumlah 30 siswa. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu untuk melihat keefektifan model pembelajaran STEM terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS secara khusus pada bab 3 Gaya di sekitar kita, topik A pengaruh gaya terhadap benda. Berikut ini akan disajikan data-data sebelum dan sesudah penelitian. Data sebelum melakukan penelitian yaitu data uji instrumen soal, dimana uji yang diakukan terlebih dahulu adalah uji validitas, uji reliabilitas, uiji daya beda, dan uji tingkat kesukaran soal. Sebanyak 25 soal pilihan ganda yang memenuhi kriteria valid , reliabel, taraf kesukaran, dan daya memenuhi pembeda digunakan untuk soal *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (setelah perlakuan). Jika datanya valid dan reliabel, maka soal-soal yang diujikan pada instrumen layak digunakan sebagai tes di sekolah penelitian, setelah soal diujikan dan dilakukan data yang akan disajikan setelah itu adalah data deskriptif *pretest* dan *posttest*, daftar nilai *pretest-posttest*, uji prasyarat analisis dimana uji yang dilakukan adalah uji normalitas data, uji homogenitas, dan uji hipotesis yaitu uji-t.

Penelitian dimulai pada tanggal 9 Oktober 2023 diawali dengan melakukan kegiatan *pretest* pada kelas IV untuk mendapatkan data awal, penelitian selanjutnya pada tanggal 10 Oktober 2023 peneliti melaksanakan pembelajaran berdasarkan sintak model pembelajaran STEM, langkah ke 1 menanya (mendefinisikan masalah) guru melakukan tanya jawab tentang permainan tarik tambang apa saja gerakan yang dilakukan. Langkah ke 2 (membayangkan) guru mengajak siswa untuk mencari kemudian membayangkan benda yang ada di sekitar misalnya meja, bagaimana cara memindahkan meja, apakah ada gaya yang dilakukan ketika memindahkan meja yang berat, apa yang bisa ditambahkan untuk meringankan memindahkan meja tersebut. Langkah ke 3 (merencanakan) guru membentuk beberapa kelompok lalu siswa berdiskusi dan merencanakan bagaimana cara memindahkan meja ataupun barang berat lainnya yang dapat digunakan untuk memperkecil gaya gesek. Langkah ke 4 (membuat) siswa membuat sketsa mengenai cara yang sudah ditemukan dan mencoba menggambarnya pada lembar kerja kelompok. Langkah ke 5 (meningkatkan) setiap kelompok bergantian mempresentasikan hasil karya yang sudah dibuatnya setelah itu guru beserta siswa melakukan evaluasi apakah ada yang perlu diperbaiki ataupun ditingkatkan terhadap hasil pekerjaan setiap kelompoknya. Pertemuan selanjutnya pada tanggal 11 Oktober 2023 dan 12 Oktober 2023 langkah-langkah pembelajaran masih sama dengan pertemuan sebelumnya siswa diberikan penjelasan tentang sifat yang mempengaruhi geraknya benda dan melakukan percobaan dimana percobaan yang dilakukan adalah mengidentifikasi perbedaan bentuk benda. Kemudian pada pertemuan terakhir 13 Oktober 2023 peneliti membagikan soal *posttest* kepada siswa yang digunakan untuk data akhir penelitian. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti di SDN 1 Guyangan diperoleh beberapa data sebagai berikut:

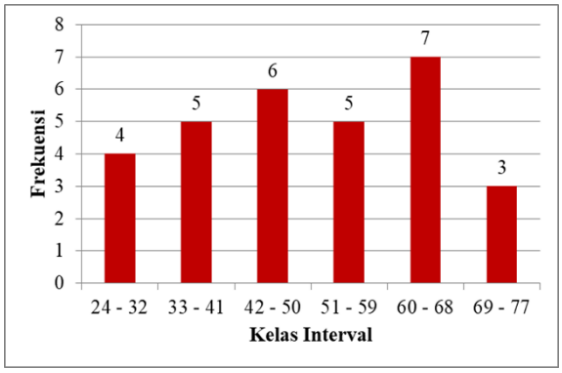

Diagram 1. Hasil Belajar *Pretest*

Seperti yang ditunjukkan pada diagram 1, hasil belajar siswa sebelum penerapan model pembelajaran STEM terdapat 4 siswa dengan nilai 24 – 32, 5 siswa dengan nilai 33 – 41, 6 siswa dengan nilai 42 – 50, 5 siswa dengan nilai 51 – 59, 7 siswa dengan nilai 60 – 68 dan ada 3 siswa dengan nilai 69 – 77.

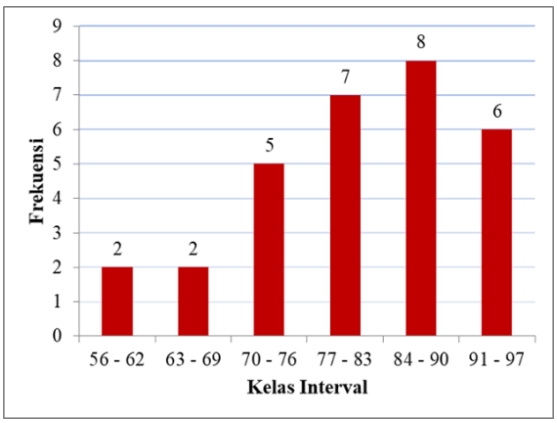

Diagram 2. Hasil Belajar *Posttest*

Pada diagram 2, hasil belajar siswa sebelum penerapan model pembelajaran STEM terdapat 2 siswa dengan nilai 56 – 62, 2 siswa dengan nilai 63 – 69, 5 siswa dengan nilai 70 – 76, 7 siswa dengan nilai 77 – 83, 8 siswa dengan nilai 84 – 90, 6 siswa dengan nilai 91 - 97. Berikut tabel perhitungan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas IV SDN 1 Guyangan :

Tabel 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Jenis tes	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata-rata
Pretest	72	24	50,13
Posttest	96	56	80,93

Dari tabel 1. tampak perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa kelas IV SDN 1 Guyangan. Rata-rata nilai pretest sebesar 50,13 sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 80,93. Selisih 30,8 perbedaan nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran STEM memperoleh nilai *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pretest* siswa yang tidak mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran STEM.

Model pembelajaran STEM juga berdampak pada pengembangan keterampilan siswa, selain meningkatkan kemampuan kognitif. Terdapat perbedaan penilaian keterampilan untuk kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran STEM. Kriteria penilaian melibatkan aspek keterampilan siswa seperti kontribusi, kolaborasi, dan fokus siswa dalam kerja kelompok selama percobaan dalam pembelajaran IPAS. Data nilai

keterampilan kelas yang diberi perlakuan dalam pembelajaran tematik dengan model pembelajaran STEM sebagai berikut :

Tabel 2. Nilai Keterampilan

Aspek	Pertemuan		
	1	2	3
Kontribusi	76	81	89
Kolaborasi	75	80	88
Fokus	69	82	95
Rata-rata	73,3	81	90

Dari tabel 2, terlihat bahwa rata-rata nilai keterampilan meningkat dari pertemuan 1 hingga pertemuan 3. Pada pertemuan 1, rata-rata nilai keterampilan adalah 73,3, kemudian meningkat menjadi 81 pada pertemuan 2, dan mencapai 90 pada pertemuan 3. Perkembangan ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil keterampilan peserta selama serangkaian pertemuan.

Sebelum menguji hipotesis, penting untuk memenuhi persyaratan analisis data agar kesimpulan penelitian dapat disusun dengan baik. Sebelum diberikan perlakuan, langkah pertama yang dilakukan adalah menguji soal. Uji persyaratan data melibatkan pengujian terhadap data sebelum perlakuan *(pretest)* dan data setelah perlakuan *(posttest)*, dengan fokus utama pada pengujian normalitas. Proses uji persyaratan ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu analisis awal dan analisis akhir. Analisis awal meliputi uji normalitas untuk memastikan sebaran data pada tahap awal penelitian. ada tahap ini, keberlanjutan data diuji, membantu peneliti memahami karakteristik data sebelum perlakuan diberikan.

Analisis data akhir meliputi uji normalitas, uji t, dan uji ketuntasan belajar. Uji normalitas dilakukan kembali untuk memastikan data memenuhi syarat normalitas setelah dilakukan perlakuan. Selanjutnya gunakan uji-t untuk menguji hipotesis perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Uji ketuntasan belajar dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana siswa mencapai pencapaian minimal yang diinginkan setelah perlakuan diberikan. Dengan melalui serangkaian uji persyaratan ini, penelitian dapat dilakukan dengan landasan yang kuat dan kesimpulan yang lebih dapat dipercaya.

Uji normalitas sangat penting untuk memastikan data yang digunakan dalam analisis statistik terdistribusi secara normal. Dalam konteks penelitian ini, penggunaan uji Shapiro-Wilk untuk sampel kurang dari 50 responden adalah pendekatan yang sesuai. Uji ini membantu mengetahui apakah data pretest dan posttest siswa berdistribusi normal. Nilai signifikansi uji Shapiro-Wilk menjadi faktor penentu utama, jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Namun jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka data dianggap tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, hasil uji normalitas ini memberikan dasar penting sebelum melanjutkan analisis statistik lebih lanjut. Jika data tidak berdistribusi normal, mungkin perlu dilakukan transformasi data atau mempertimbangkan metode analisis alternatif yang lebih sesuai dengan karakteristik data tersebut. Data distribusi frekuensi nilai *pretest* siswa pembelajaran IPAS kelas IV di SDN 1 Guyangan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Shapiro-Wilk				
Test	r_{hitung}	r_{tabel}	Keputusan Uji	Kesimpulan
Pretest	0,327	0,05	Ho diterima	Berdistribusi normal
Posttest	0,188	0,05	Ho diterima	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa r_hitung>r_tabel. Sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Sudah menjadi standar umum dalam dunia pendidikan bahwa pembelajaran individu dianggap tuntas bila seorang siswa telah menguasai minimal 70% konten dalam setiap satuan pembelajaran. Batasan ini memberikan indikator yang jelas tentang sejauh mana siswa dapat dianggap telah mencapai pemahaman yang memadai terhadap materi pelajaran. Berikut tabel ketuntasan belajar siswa :

Tabel 4. Ketuntasan Belajar Siswa

No	Hasil Belajar	Tingkat Minimal Ketuntaan	Persentase	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1.	*Pretest*	70%	3 (10%)	27 (90%)
2.	*Posttest*	70%	26 (86,67%)	4 (13,33%)

Dari tabel 4, dapat dilihat bahwa sebelum perlakuan *(pretest)* tanpa menggunakan model pembelajaran STEM, hanya ada 3 siswa yang tuntas dengan persentase 10%, sementara 27 siswa belum tuntas dengan persentase 90%. Setelah perlakuan *(posttest),* dengan model pembelajaran STEM terjadi peningkatan yang signifikan dengan 26 siswa yang tuntas dengan persentase 86,67% dan hanya 4 siswa yang belum tuntas dengan persentase 13,33%. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan dampak positif dari penerapan model pembelajaran STEM terhadap ketuntasan belajar siswa. Berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas IV SDN 1 Guyangan sebagai subjek penelitian maka dilakukan uji hipotesis, hipotesis yang diuji dengan menggunakan *uji t paired sample t test* pada data hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas IV Sekolah SDN 1 Guyangan dapat dirangkum sebagai berikut :

H^a : Jika nilai signifikansi (Sig.) < probabilitas 0,05 maka hipotesis diterima (model pembelajaran STEM berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS di SDN 1 Guyangan)

H^0 : Jika nilai signifikansi (Sig.) > probabilitas 0,05 maka hipotesis ditolak (model pembelajaran STEM tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS di SDN 1 Guyangan)

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji t

Hasil Belajar	N	*Correlation*	*Signifikan*
Pretest dan *Posttest*	30	0,654	0,001

Berdasarkan tabel 5. hasil uji-t terhadap data *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,001 lebih kecil dari tingkat signifikansi yang umum ditetapkan sebesar 0,05. Oleh karena itu, H^0 ditolak dan H^a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran STEM mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS kelas IV SDN 1 Guyangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SDN 1 Guyangan, model pembelajaran STEM terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS di kelas IV. Hal ini dapat dilihat dari perubahan positif hasil belajar siswa yang dicapai melalui penerapan model pembelajaran STEM, keefektifan model pembelajaran ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar yang rendah dengan nilai *pretest* dan tinggi hasil belajar dengan nilai *posttest*. Perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diperkenalkannya model pembelajaran STEM menunjukkan adanya peningkatan. Dengan nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan model pembelajaran STEM sebesar 50,13 dan nilai rata-rata setelah penerapan sebesar 80,93, peningkatan sebesar 30,8% menunjukkan bahwa perlakuan model pembelajaran STEM memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan persentase ketuntasan siswa sebelum perlakuan dengan model pembelajaran STEM *(pretest),* hanya 10% atau 3 siswa yang tuntas belajar, sementara 90% atau 27 siswa tidak tuntas. Setelah perlakuan dengan model pembelajaran STEM *(posttest),* terjadi peningkatan signifikan dengan 86,67% atau 26 siswa yang tuntas, dan hanya 13,33% atau 4 siswa yang tidak tuntas.

Hasil perhitungan uji t berpasangan memberikan nilai signifikansi sebesar 0,001 < 0,05 yang mengarah pada penolakan H^0 dan penerimaan H^a, memberikan bukti kuat bahwa terdapat perbedaan antara pretest dan posttest setelah diterapkan model pembelajaran STEM. Hasil penilaian kompetensi keterampilan juga menunjukkan bahwa rata-rata nilai kompetensi keterampilan dari pertemuan 1 hingga pertemuan 3 memberikan gambaran positif tentang dampak model pembelajaran STEM. Dengan melihat peningkatan rata-rata nilai kompetensi keterampilan 73,3 pada pertemuan 1 menjadi 90 pada pertemuan 3. Peningkatan nilai keterampilan ini memberikan bukti tambahan tentang keberhasilan model pembelajaran STEM dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Data yang signifikan tentang perubahan nilai kompetensi keterampilan mendukung kesimpulan bahwa model pembelajaran STEM efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS kelas IV di SDN 1 Guyangan

DAFTAR PUSTAKA

Budiman, M. A., Untari, M. F. A., & ... (2022). English Teacher Profesionalism At Sd Bilingual Muhammadiyah 1 Purwodadi. Jurnal Pendidikan …, 10(2), 125–133. https://doi.org/10.23887/jpbi.v10i2.1154

Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 4(2), 3011–3024. https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589

Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. Fondatia, 4(1), 1–27. https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441

Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. JURNAL BASICEDU, 6313 - 6319.

Sugiyono, P. D. (2015). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Jl. Gegerkalong Hilir No. 84 Bandung: Alfabeta.

Torlakson. T. (2014). Innovate: A Blueprint For Science, Technology, Engineering, and Mathematics in California Public Education. California: State Superintendent of Public Instruction.