



# JURNAL BASICEDU

Volume 5 Nomor 6 Tahun 2021 Halaman 5976 - 5983

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Pengaruh Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM) terhadap Hasil Belajar Tematik Peserta Didik di Sekolah Dasar

Suci Annisa Ilmi<sup>1✉</sup>, Ratnawati Ratnawati<sup>2</sup>, Muhammad Subhan<sup>3</sup>

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Dharmas Indonesia, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

E-mail: [suciailmi@gmail.com](mailto:suciailmi@gmail.com)<sup>1</sup>, [mbakratna84@gmail.com](mailto:mbakratna84@gmail.com)<sup>2</sup>, [asempedes78@gmail.com](mailto:asempedes78@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Latar belakang penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada tematik masih di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Karena kurangnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran, sehingga siswa merasa bosan dan sedikit minat untuk belajar. Penelitian ini menggunakan metode pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM) untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar tematik siswa kelas V SD. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental*, dan tipe desain penelitiannya adalah *One-group-pretest-posttest design*. Alat penelitian menggunakan tabel tes dan observasi. Gunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis/ uji t untuk menganalisis data. Pengukuran hasil belajar siswa didasarkan pada rata-rata hasil pre-test sebesar 62,63 dan rata-rata hasil *post-test* sebesar 75,26. Data yang diperoleh dengan uji t signifikan pada 0,000 dengan tingkat signifikansi 0,005. Hasil hitung sig  $<(0,000 < 0,005)$  menunjukkan bahwa uji-t tidak berada dalam kisaran  $H_0$  yang dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini membuktikan bahwa metode pembelajaran STEM berpengaruh terhadap hasil belajar mata pelajaran siswa.

**Kata Kunci:** STEM, hasil belajar, tematik

### Abstract

*The background of this research is that thematic learning outcomes of students are still below the Minimum Completeness Criteria (KKM) set by the school, which is 75. Due to the lack of use of technology in learning, students feel bored and have little interest in learning. This study uses the Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) learning method to determine its effect on thematic learning outcomes of fifth grade elementary school students. The research method used is pre-experimental, and the type of research design is One-group-pretest-posttest design. The research tool uses test tables and observations. Use normality test, homogeneity test, and hypothesis test/t test to analyze the data. The measurement of student learning outcomes is based on the average pre-test result of 62.63 and the average post-test result of 75.26. The data obtained by the t test is significant at 0.000 with a significance level of 0.005. The result of sig  $<(0.000 < 0.005)$  indicates that the t-test is not within the acceptable range of  $H_0$ , so it can be concluded that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. This proves that the STEM learning method affects student learning outcomes.*

**Keywords:** STEM, learning outcomes, thematic

Copyright (c) 2021 Suci Annisa Ilmi, Ratnawati, M.Pd,  
Muhammad Subhan, M.Pd

✉Corresponding author :

Email : [suciailmi@gmail.com](mailto:suciailmi@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1839>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) merupakan kunci penting menghadapi tantangan masa kini di masa depan. Berbagai tantangan yang muncul antara lain peningkatan kualitas hidup, pemerataan pembangunan dan kemampuan pengembangan sumber daya manusia (Permanasari, 2016). Menurut (Pahmi et al., 2021) untuk meningkatkan sumber daya manusia, pembelajaran sangatlah penting. Pendidikan juga digunakan untuk meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dasar yang digunakan dalam kehidupan bermasyarakat. Di era modern ini, pendidikan harus mampu menumbuhkan kembangkan manusia yang memiliki kepribadian yang produktif, inovatif dan kreatif serta berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Memungkinkan siswa untuk bersaing di dunia global dan menjalani kehidupan yang layak. Sistem pendidikan yang digunakan saat ini adalah kurikulum 2013 yang diharapkan mampu mentransformasi pendidikan menjadi proses berpikir kritis yang lebih aktif, kreatif dan kreatif serta mampu mengikuti perkembangan zaman. (Dywan et al., 2020). Guru harus memberikan inovasi-inovasi baru dalam proses pembelajaran agar siswa dapat memperoleh pengalaman dalam proses pembelajaran. Menurut (Mu'Minah & Aripin, 2019) Sistem pembelajaran abad 21 adalah suatu pembelajaran dimana kurikulum yang dikembangkan menuntut sekolah mengubah pendekatan pembelajaran. Yakni yang awalnya berpusat pada pendidik (*teacher centered learning*) menjadi pendekatan yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Untuk itu, pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam proses pengajaran harus berpusat pada siswa (*student centered method*) untuk mendukung terwujudnya tujuan pembelajaran. Menurut Attard et al., (2010) dan tim dari Education International dan European Students' Union dalam (Wahyudi et al., 2019) proses belajar terbaik adalah dengan melibatkan para siswa untuk mempelajari materi pelajaran secara aktif. Di saat yang sama, guru juga lebih berperan dalam memfasilitasi para siswanya belajar. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru secara benar dapat merangsang motivasi dan minat siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan oleh guru, serta proses dan hasil belajar siswa.

SDN 10 Pulau Punjung adalah sekolah tempat penulis melakukan penelitian, beberapa nilai ujian tengah semester siswa untuk mata pelajaran tersebut masih di bawah Kompetensi Kelulusan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran dalam proses belajar mengajar tidak memenuhi standar proses dan kurang memanfaatkan teknologi sebagai alat penunjang pembelajaran. Menurut wawancara dengan guru kelas VA di sekolah, siswa kurang memiliki kemampuan untuk mengungkapkan ide-ide mereka tentang masalah yang diangkat selama proses pembelajaran, dan sulit bagi siswa untuk mengidentifikasi masalah dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti terkait dengan pembelajaran berkelanjutan. Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa VA, penyebab lainnya adalah dalam proses pembelajaran, guru tidak menghubungkan materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari, proses pembelajaran lebih berpusat pada guru, dan pembelajaran akhir membuat siswa sulit memahami apa mereka telah belajar. Meminimalkan kemampuan dan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran, sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran tersebut. Dapat disimpulkan bahwa karena proses pembelajaran lebih berpusat pada guru, siswa masih belum memahami materi yang diberikan oleh guru, sehingga hasil belajar masih sangat rendah, karena minat dan motivasi belajar siswa masih kecil. Menurut Piaget dalam buku (Dimiyanti & Mudjiono, 2006) bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan, dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi pengetahuan semakin berkembang. Ketika seseorang belajar maka ia akan memiliki pengetahuan yang lebih baik, pengetahuan tersebut dibentuk oleh individu yang selalu melakukan interaksi dengan lingkungan sekitar. Oleh karena itu,

salah satu upaya agar pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami adalah dengan menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut (Mayasari et al., 2014) pembelajaran di sekolah dasar hendaknya dilaksanakan terpadu antara pengalaman, perkembangan dan lingkungan. Oleh karena itu pendidik harus mengetahui konsep belajar yang menyenangkan dan menarik minat belajar siswa. Menurut Hanover Research dalam (Khoiri, 2019) Abad 21 menuntut pembelajaran komprehensif berbasis teknologi. Banyak inovasi pembelajaran yang dapat mendorong daya saing global dan pembelajaran berkualitas tinggi, serta perubahan dari mampu mengikuti metode pembelajaran abad 21. Salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa sekolah dasar yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa agar tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Pendekatan yang tepat diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar siswa adalah pendekatan STEM (*Science, technology, engineering and mathematics*). Menurut Becker & Park dalam (Lutfi et al., 2017) Integrasi aspek-aspek STEM dapat memberikan dampak positif terhadap pembelajaran terutama dalam peningkatan hasil belajar siswa di bidang sains dan teknologi. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan pembelajaran STEM sangat cocok diterapkan untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pendidikan STEM sangat relevan dengan pengembangan keterampilan abad 21, yang disebut 4C: (*Comunication, collaboration, critical thinking, dan creativity*) (Hamdu et al., 2020). Menurut Wang (2011) dalam (Widayoko, 2020) STEM sendiri merupakan pendekatan pembelajaran interdisipliner antara sains, teknologi, teknik, dan matematika. Pada saat yang sama, STEM adalah pendekatan pembelajaran yang mengajarkan sains, teknologi, teknik, dan matematika. Banyak program pendidikan guru di seluruh Amerika Serikat berfokus pada peningkatan kesiapan pendidikan siswa untuk mengajar dan integrasi metode sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM). Pembelajaran berbasis STEM sangat cocok untuk mendidik anak di era digital yang berkembang pesat saat ini.

Berdasarkan pertanyaan di atas, penulis meneliti penggunaan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) untuk siswa kelas lima dan bagaimana pengaruhnya terhadap hasil belajar mata pelajaran siswa kelas lima. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dan untuk penelitian masa depan terkait dengan metode STEM (sains, teknologi, teknik, matematika), dan metode ini dapat berdampak pada hasil belajar tematik siswa kelas lima sekolah dasar. Dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan untuk meningkatkan hasil belajarnya, dan melatih siswa untuk memecahkan masalah sehari-hari melalui pembelajaran yang bermakna, sehingga tidak mudah dilupakan, sehingga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian dapat dijelaskan sebagai metode ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2012). Jenis penelitian yang akan digunakan adalah eksperimen. Penelitian Eksperimental adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap perlakuan lain dalam kondisi yang terkendali (Agus & Nik, 2020). Penelitian ini biasanya digunakan untuk membandingkan dua hal dengan hasil yang berbeda, yaitu perbandingan antara hasil belajar topik siswa sebelum perlakuan (*treatment*) dan hasil belajar topik siswa setelah perlakuan (*treatment*). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2019) penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, penulis menemukan dampak pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan tujuan penelitian maka dalam penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pre-experimental*. (Arikunto, 2010) menyatakan bahwa *pre-experimental designs* (pra eksperimen) Tunjukkan bahwa desain pra-eksperimental sering dianggap sebagai eksperimen yang tidak nyata. Oleh karena itu, sering disebut sebagai istilah kuasi-eksperimental. Disebut demikian karena jenis eksperimen ini tidak memenuhi syarat metode eksperimen ilmiah yang mengikuti aturan-aturan tertentu. Dalam penelitian ini, penulis mengadopsi tipe *set-pretest-posttest*, yaitu hanya satu kelas yang digunakan sebagai pengganti kelas kontrol. Pada desain ini tes dilakukan sebanyak dua kali, dan beberapa butir soal yang diverifikasi terlebih dahulu diujicobakan sebelum perlakuan kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah itu, mereka disugahi metode pembelajaran STEM pada topik 6 dan subtopik 1. Setelah perlakuan, seluruh siswa akan mengikuti post-test untuk melihat kemampuan akhir siswa, beberapa item telah diverifikasi. Untuk mendapatkan hasil penelitian, penulis akan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 10 Pulau Punjung. Terdiri dari 19 siswa di kelas VA dan 16 siswa di kelas VB. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VA dengan jumlah siswa sebanyak 19 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi teknik tes dan teknik observasi. Tes untuk siswa dibagi menjadi *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dan *post-test* penelitian ini menggunakan pertanyaan objektif, sebanyak 20 pertanyaan. Untuk menghindari perolehan data yang salah, maka perlu menggunakan program Microsoft Excel untuk menguji validitas, reliabilitas, kesulitan soal tes dan daya diskriminatif alat ukur. Teknik non-tes dalam penelitian ini adalah bentuk observasi, yang didasarkan pada pengamatan perilaku siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas dan menyesuaikannya dengan kegiatan yang tercantum dalam RPP. Kegiatan observasi dilakukan dengan menggunakan tabel observasi. Formulir observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Alat tabel observasi menggunakan skala likert. Skala Likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu tentang suatu objek atau fenomena tertentu. Fenomena ini telah ditetapkan secara khusus oleh penulis dan selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian (Sugiyono, 2012).

Teknik analisis data yang digunakan yaitu SPSS. Dalam teknik analisis data ini, langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan uji normalitas. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji t untuk menguji bagaimana setiap variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Pengujian ini dapat dilakukan dengan asumsi bahwa data terdistribusi secara normal. Kriteria keputusan didasarkan pada perbandingan nilai probabilitas (signifikan), yaitu jika probabilitas > 0,05 maka  $H_a$  diterima, tetapi jika probabilitas < 0,05 maka  $H_0$  diterima. Pada tahap menganalisis data tes untuk mengetahui hasil tes masing-masing siswa, dilakukan evaluasi dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \text{Jumlah Jawaban benar} \times 5$$

Pada tahapan analisis data observasi, setelah memberikan skor pada lembar observasi lalu skor yang diperoleh dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$P = \frac{SP}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Persentase skor

SP : Skor perolehan

n : Skor maksimal

Uji normalitas akan digunakan untuk mengetahui apakah data yang kita miliki berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 20. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Shapiro-wik karena ( $n < 50$ ). Cara mengetahui apakah data yang kita peroleh berbeda atau tidak ada perbedaan dapat dilihat pada kolom signifikasi (*sign*).

Kriteria uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1). Taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05
- 2). Bandingkan angka pada kolom  $\alpha$  = 0,05
- 3). Jika  $\text{sig} > \alpha = 0,05$  maka data yang kita miliki berdistribusi normal
- 4). Jika  $\text{sig} < \alpha = 0,05$  maka data yang kita miliki tidak berdistribusi normal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian dilakukan di SDN 10 Pulau Punjung dan diambil sampel sebanyak 19 siswa. Sesuai dengan kondisi awal permasalahan, masih terdapat kekurangan metode pembelajaran dalam proses pembelajaran sehingga mengakibatkan banyak hasil belajar siswa di bawah KKM. Sebelum memberikan perlakuan kepada siswa, mereka melakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah itu, mereka mendapatkan perlakuan metode pembelajaran STEM pada topik 6 dan subtopik 1. Setelah perlakuan, seluruh siswa akan mengikuti *post-test* untuk melihat kemampuan akhir siswa.

Berdasarkan hasil *pre-test* yang telah dilakukan, nilai rata-rata (mean) adalah 62,63, nilai tertinggi 85, nilai terendah 30, dan jarak jangkauan 55.

**Tabel 1 Data Hasil *Pre-test* Kelas VA**

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi
30-40	1	5,3%
41-50	5	26,3%
51-60	3	15,7%
61-70	4	21,1%
71-80	5	26,3%
81-90	1	5,3%
Jumlah	19	100%

Berdasarkan tabel data hasil *pre test* dapat disimpulkan bahwa diantara 19 siswa kelas interval antara 30-40 adalah 1 siswa (5,3%), dan kelas interval 41-50 adalah 5 siswa (26,3%). Kelas 51-60 sebanyak 3 siswa (15,7%), kelas interval 61-70 sebanyak 4 siswa (21,1%), kelas interval 71-80 sebanyak 5 siswa (26,3%), untuk kelas interval 81-90 sebanyak 1 siswa. siswa (5,3%). Didapatkan hasil ketuntasan soal tes siswa, 5 siswa tuntas, dan 14 siswa tidak tuntas. Oleh karena itu, dapat dilihat dari persentase kelengkapan data prediksi yang diperoleh yaitu 74% lengkap dan 26% tidak lengkap.

Data *post-test* merupakan pengujian setelah diolah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh metode STEM. Berdasarkan hasil *post-test* didapatkan nilai rata-rata 75,26 poin, nilai tertinggi 90 poin, terendah 50 poin, dan range 40 poin.

**Tabel 2 Data Posttest Kelas VA**

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi
41-50	1	5,3%
51-60	2	10,5%
61-70	4	21,1%
71-80	7	36,8 %
81-90	5	26,3%
Jumlah	19	100%

Berdasarkan tabel data hasil *Posttest* dapat disimpulkan bahwa diantara 19 siswa pada kelas interval 41-50, 1 siswa (5,3%), kelas interval 51-60 adalah 2 siswa (10,5%), interval Ada 4 siswa (21,1%) di kelas 61-70,

7 siswa (36,8%) di kelas 71-80, dan 5 siswa (26, 3%) di kelas 81-90. Didapatkan hasil derajat ketuntasan soal tes siswa, 12 siswa sudah tuntas dan 7 siswa belum tuntas. Oleh karena itu, dapat dilihat dari persentase kelengkapan data prediksi yang diperoleh yaitu 63% lengkap dan 37% tidak lengkap.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan dengan selesainya pengujian hipotesis, dapat diketahui apakah metode pembelajaran STEM berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran tersebut. Menurut (Muharomah, 2017) Penggunaan metode pembelajaran STEM dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran STEM juga dapat menumbuhkan kemampuan inovatif siswa untuk memecahkan masalah global. Menurut (Wahyudi et al., 2019). Berdasarkan analisis data dan pendapat pendukung, model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis STEM berdampak pada hasil belajar, dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran menggunakan mode pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis STEM lebih efektif daripada mode pembelajaran langsung atau metode konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa STEM dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Khotami, 2019) Mengenai pengaruh metode sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM) terhadap hasil belajar siswa materi alat optik SMA Negeri 2 Palembang, hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol kelas mengalami peningkatan. Selisih *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen sebesar 6,0, dan selisih kelas kontrol sebesar 4,9. Dari kedua data tersebut peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode STEM berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Menurut (Tseng et al., 2011) pembelajaran berbasis proyek (PjBL) bidang sains STEM memiliki dampak positif yang signifikan terhadap sikap siswa terhadap bidang sains STEM, dan dapat mendorong siswa untuk memilih STEM sebagai pilihan karir masa depan mereka. Menerapkan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) di bidang STEM dapat mempengaruhi nilai siswa. Bidang teknik paling berpengaruh, disusul bidang sains, ketiga bidang teknik, dan terakhir bidang matematika. Menurut (Rohmah et al., 2019) dengan menggunakan pendekatan STEM proses pembelajaran akan lebih variatif dan inovatif sehingga dapat mempelajari berbagai konsep pembelajaran yang disandingkan dengan dunia nyata. Hal ini dibuktikan membuat siswa lebih semangat belajar karna pembelajaran yang variatif.

Pada hasil prediksi rata-rata siswa yang diperoleh adalah 60,53 yang memperkuat rumusan masalah berdasarkan pengamatan bahwa masih terdapat siswa dengan nilai di bawah KKM. Kemudian melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang dimiliki berdistribusi normal. Pada hasil *pretest* didapatkan nilai  $\text{sig}=0,123$ , dan alpha 5% atau 0,05, maka nilai  $\text{sig } Pretest=0,123 > 0,05$  menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Pada hasil *post-test*, nilai rata-rata siswa adalah 76,84, yang membuktikan bahwa terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah diproses selama proses pembelajaran. Data hasil *post-test* juga telah diuji normalitasnya,  $\text{sig} = 0,081$ , alpha 5% atau 0,05, kemudian nilai *post-test sig* =  $0,081 > 0,05$  yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Pelaksanaan eksperimen aplikasi pembelajaran STEM pada penelitian ini dinilai sudah cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil tabel observasi ketercapaian aktivitas belajar mengajar di kelas. Dari hasil tabel observasi terlihat bahwa skor pertemuan pertama adalah 379 poin (83,1%) dengan kategori sangat baik, dan skor pertemuan kedua adalah 387 poin (84,8%) sangat baik. skor pertemuan 395. (86,6%) kategori sangat baik, pertemuan keempat skor 389. (85,3%) kategori sangat baik, dan pertemuan kelima skor 393. (86,1%) Kategori sangat baik. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode STEM sangat baik. Hal ini disebabkan penggunaan teknologi dan integrasi disiplin ilmu lain dalam proses pembelajaran. Menurut (Falentina et al., 2018) dalam proses pembelajaran tematik terpadu diharapkan akan membekali peserta didik pada berbagai keterampilan yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam menghadapi persaingan di abad 21 dengan menerapkan pendekatan STEM. Pendekatan STEM sangat cocok digunakan

dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa, karena STEM dapat menumbuhkan kreativitas dan minat belajar siswa melalui proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran STEM dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar mata pelajaran siswa kelas V SD 10 Pulau Punjung. Hal ini dapat dilihat dari hipotesis bahwa uji-t ditemukan sebesar 0,000 pada taraf signifikansi 0,05. Hasil hitung  $\text{sig} < \alpha$  ( $0,000 < 0,005$ ), yang berarti bahwa uji t tidak berada dalam rentang  $H_0$  yang dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya metode STEM berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar mata pelajaran siswa kelas V SD 10 Pulau Punjung.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti SD N 10 Pulau Punjung dapat disimpulkan bahwa hasil penggunaan metode pembelajaran (STEM) akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil analisis uji-t menunjukkan Signifikansi signifikan pada level 0,005 adalah 0,000. Hasil hitung  $\text{sig} < \alpha$  ( $0,000 < 0,005$ ), yang berarti bahwa uji t tidak berada dalam rentang  $H_0$  yang dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hal tersebut berarti metode pembelajaran STEM yang diikuti siswa VA SD N 10 Pulau Punjung memiliki pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah perlakuan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen yang membimbing, membantu, menyarankan dan menginspirasi saya untuk menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih kepada kedua orang tua saya tercinta dan atas doanya, saya dapat menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih kepada rekan-rekan yang telah membantu saya selama ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Z. F., & Nik, H. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, Mixed Method, Dan Research And Development*. Malang: Madani Media.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyanti, & Mudjiono. (2006). *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Pt. Rineka Cipta.
- Dywan, A. A., Airlanda, G. S., Kristen, U., Wacana, S., & Tengah, J. (2020). *Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem Dan Tidak Berbasis Stem Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. 4(2), 344–354.
- Falentina, C. T., Abdul, D., Lidinillah, M., & Mulyana, E. H. (2018). *Mobil Bertenaga Angin : Media Berbasis Stem Untuk Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. 5(3), 152–162.
- Hamdu, G., Rostiana, N. I., & Artikel, I. (2020). *Desain Lembar Kerja Siswa Pada Pembelajaran Stem*. 11(1), 80–87.
- Khoiri, A. (2019). Meta Analysis Study: Effect Of Stem (Science Technology Engineering And Mathematic) Towards Achievement. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 9(1), 71–82. <https://doi.org/10.30998/Formatif.V9i1.2937>
- Khotami, M. H. (2019). *Pengaruh Pendekatan Sains, Technology, Engineering And Mathematic (Stem) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Alat-Alat Optik Di Sma Negeri 2 Palembang*.

- 5983 *Pengaruh Pendekatan Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) terhadap Hasil Belajar Tematik Peserta Didik di Sekolah Dasar – Suci Annisa Ilmi, Ratnawati,, Muhammad Subhan*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1839>
- Lutfi, Ismail, & Azis, A. A. (2017). Pengaruh Project Based Learning Terintegrasi Stem Terhadap Literasi Sains , Kreativitas Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasioanal Biologi Dan Pembelajarannya*, 189–194. <https://Ojs.Unm.Ac.Id/Semnasbio/Article/View/6984>
- Mayasari, T., Kadarohman, A., & Rusdiana, D. (2014). Pengaruh Pembelajaran Terintegrasi Science , Technology , Engineering , And Mathematics ( Stem ) Pada Hasil Belajar Peserta Didik : Studi Meta Analisis. *Prosiding Semnas Pensa Vi "Peran Literasi Sains" Surabaya, 20 Desember 2014*, 371–377.
- Mu'minah, I. H., & Aripin, I. (2019). Implementasi Stem Dalam Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(2012), 1496. <https://Prosiding.Unma.Ac.Id/Index.Php/Semnasfkip/Article/View/219>
- Muharomah, D. R. (2017). Pengaruh Pembelajaran Stem ( Science , Technology , Engineering And Mathematics ) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Evolusi. In *Skripsi*.
- Pahmi, S., Gingga, P., & Sonia Yulia, F. (2021). *Pengaruh Model Nht Terhadap Hasil Belajar Ipa. 9 No. 1*.
- Permanasari, A. (2016). *Stem Education : Inovasi Dalam Pembelajaran Sains*. 23–34.
- Rohmah, U. N., Ansori, Y. Z., & Nahdi, D. S. (2019). *Pendekatan Pembelajaran Stem Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar*. 471–478.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tseng, K. H., Chang, C. C., Lou, S. J., & Chen, W. P. (2011). *Attitudes Towards Science, Technology, Engineering And Mathematics (Stem) In A Project-Based Learning (Pjbl) Environment*.
- Wahyudi, I., Fisika, P., Lampung, U., Belajar, H., & Terbimbing, I. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Pendekatan Terpadu Stem Terhadap Hasil*. 15–27.
- Widayoko, A. (2020). *Bahan Ajar Stem Dengan Tema*. Sleman: Cv Budi Utama.