

## Efektifitas Model STEAM Terhadap Hasil Belajar Tematik Siswa Kelas IV SDN 01 Klegen Kota Madiun

Aurora Berlyana Aurista, Universitas PGRI Madiun

Fauzatul Ma'rufah Rohmanurmeta, Universitas PGRI Madiun

Vivi Rulviana, Universitas PGRI Madiun

[✉ auroraaurista18@gmail.com](mailto:auroraaurista18@gmail.com)

---

**Abstract:** This researcher aims to determine the effectiveness of the STEAM model on learning outcomes in thematic learning of fourth grade students at SDN 01 Klegen. The study was conducted with a total sample of 54 students. The method used is Quasi Experiment with a nonequivalent design control group. This research was conducted in the control class and the experimental class. Based on the results of the pretest and posttest, the control class got an average score below the KKM. While the results of the pretest and posttest of the experimental class get an average above the KKM with a minimum of 70 and a maximum result of 100. Hypothesis testing is carried out using the Paired Two Sample For Means or T-Test technique with the acquisition of t count (-7.508025684) t table ( 2.006646805), then H<sub>0</sub> is accepted and H<sub>1</sub> is rejected. Next, the experimental class gets the average. Based on the data above the value of t arithmetic (8.157072188) t table (2.006646805), then H<sub>0</sub> is rejected and H<sub>1</sub> is accepted. There are significant results on the effectiveness of learning outcomes in thematic learning of class IVB students.

**Keywords:** STEAM, Learning Outcomes, Class IV thematic learning

---

**Abstrak:** Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model STEAM terhadap hasil belajar pada pembelajaran tematik siswa kelas IV SDN 01 Klegen. Penelitian dilakukan dengan jumlah sampel sebanyak 54 siswa. Metode yang digunakan Quasi Eksperimen dengan desain nonequivalent design control grup. Penelitian ini dilakukan di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil pretest dan posttest kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata dbawah KKM. Sedangkan hasil pretest dan posttest kelas eksperimen mendapatkan rata -rata diatas KKM yaitu dengn minimal 70 dan hasil maksimal 100. Pengujian hipotesis dilakukan dengan teknik Paired Two Sample For Means atau T-Test dengan perolehan t hitung (-7,508025684) ≤ t tabel (2,006646805), maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> di tolak . Selanjutnya Kelas ekpserimen mendapatkan rata-rata. Berdasarkan data diatas nilai t hitung (8,157072188) ≥ t tabel (2,006646805), maka H<sub>0</sub>ditolak dan H<sub>1</sub>diterima. Hal tersebut ada hasil yang signifikan terhadap keefektifan hasil belajar pada pembelajaran tematik siswa kelas IVB.

**Kata kunci:** STEAM, Hasil Belajar, Pembelajaran tematik kelas IV .

---



Copyright ©2022 Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar

Published by Universitas PGRI Madiun. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah dasar (SD) menggunakan prinsip pembelajaran melalui bermain. Namun kenyataannya waktu bermain anak SD telah berkurang. Anak-anak banyak menghabiskan waktu untuk pembelajaran baca tulis hitung (calistung) daripada belajar melalui eksplorasi, berolahraga serta menggunakan imajinasi. Anak mengamati dengan semua indera untuk mengklasifikasikan, memprediksi, dan berkomunikasi, sehingga mereka dapat menemukan sudut pandang lain. Lingkungan belajar anak usia sekolah dasar seharusnya mendukung seluruh perkembangan mereka, sehingga terciptanya konsep model pembelajaran yang cocok untuk anak SD. (Habib et al., 2020)

Konsep model pembelajaran menurut (Astiza, 2020) menyebutkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Jadi dapat disimpulkan, model pembelajaran adalah pedoman berupa petunjuk strategi mengajar yang dirancang dalam mencapai satu pembelajaran. Model pembelajaran juga dapat diartikan sebagai rencana yang digunakan untuk menyusun, mengatur, dan memberi semua kegiatan yang bersangkutan di sekolah. Konsep model pembelajaran akan menyesuaikan dengan teknologi yang semakin maju dan siap untuk menghadapi generasi abad 21.

Seiring dengan berkembangnya teknologi, profesi guru tentu menghadapi berbagai peluang dan tantangan baru. Peluang dan tantangan tersebut berupa perubahan yang sedemikian cepat pada beberapa tahun terakhir ini. Hal ini membutuhkan pembelajaran tematik. Pembelajaran Tematik, ialah salah satu pendekatan pembelajaran yang ,mengaitkan beberapa materi pelajaran pada beberapa mata pelajaran menjadi satu kesatuan kemudian dikemas dalam bentuk tema. Karena sebelum adanya pembelajaran, pembelajaran yang menyajikan mata pelajaran secara terpisah tersebut dinilai kurang mengembangkan anak untuk berpikir holistik dan menyulitkan mereka dalam belajar. Dan hal itu menimbulkan masalah, salah satunya tingginya angka mengulang kelas dan putus sekolah pada siswa SD kelas rendah. (Ananda & Fadhilaturrahmi, 2018).

Melalui pembelajaran tematik diharapkan permasalahan seperti mengulang kelas dan putus sekolah pada siswa SD berkurang. Pembelajaran tematik juga merupakan pembelajaran yang sudah banyak memanfaatkan keterampilan TIK. Sesuai dengan kemajuan teknologi di abad 21 pembelajaran tematik sangat cocok untuk siswa SD saat ini.

Salah satu bentuk reformasi pendidikan dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menciptakan tenaga ahli yaitu model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engeneering, Art, and Mathematics*). Model pembelajaran STEAM ini adalah pendekatan yang merujuk kepada lima komponen ilmu pengetahuan, yaitu pengetahuan, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Model ini merupakan model pembelajaran dengan pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran sehari-hari yang diterapkan melalui pembelajaran sains dan teknologi melalui Teknik dan seni dengan berlandaskan unsur-unsur matematis. Model pembelajaran STEAM perlu perancangan yang berkualitas baik agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik juga. (Soldiana, 2018)

Berdasarkan hasil observasi singkat ditemukan fenomena dimana (1) guru dalam mengajarkan pembelajaran masih kurang kreatif dan aktif, (2) masih kurangnya pemahaman guru mengenai model pembelajaran STEAM.

Dengan menggunakan model pembelajaran STEAM yang menyediakan metode belajar yang terintegrasi, interaktif dan efektif yang dikombinasikan dengan pembelajaran mandiri dan kerja kelompok, model pembelajaran STEAM ini dapat menimbulkan rasa ingin tahu, dan menemukan solusi dari suatu masalah. Dengan model pembelajaran STEAM ini diharapkan peserta didik dapat lebih aktif dan kreatif dalam menemukan solusi masalah.

Berdasarkan permasalahan yang ada diatas hal itulah yang menyebabkan peserta didik tidak dapat mengatasi dan lemah pada pelajaran disekolah dasar. Jika masalah tersebut tidak diatasi dengan cepat maka akan berdampak buruk bagi peserta didik. Peserta didik akan

memepunyai dampak buruk pada mutu dan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Untuk memecahkan masalah tersebut model STEAM (*Science, Technology, Engeneering, and Mathematics*) pada siswa kelas IV dianggap cocok diterapkan dalam pembelajaran tematik di kelas IV SD.

## METODE

Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model STEAM terhadap hasil belajar pada pembelajaran tematik siswa kelas IV SDN 01 Klegen. Penelitian dilakukan dengan jumlah sampel sebanyak 54 siswa. Metode yang digunakan Quasi Eksperimen dengan desain nonequivalent design control grup. Instrument yang digunakan yaitu RPP, Kisi-kisi, dan Soal tes pilihan ganda. Penelitian ini dilakukan di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil pretest dan posttest kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata dbawah KKM. Sedangkan hasil pretest dan posttest kelas eksperimen mendapatkan rata –rata diatas KKM yaitu dengan minimal 70 dan hasil maksimal 100. Pengujian hipotesis dilakukan dengan teknik Paired Two Sample For Means atau T-Test dengan perolehan  $t$  hitung  $(-7,508025684) \leq t$  tabel  $(2,006646805)$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  di tolak . Selanjutnya Kelas ekspserimen mendapatkan rata-rata. Berdasarkan data diatas nilai  $t$  hitung  $(8,157072188) \geq t$  tabel  $(2,006646805)$ , maka  $H_0$ ditolak dan  $H_1$ diterima. Hal tersebut ada hasil yang signifikan terhadap keefektifan hasil belajar pada pembelajaran tematik siswa kelas IVB.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes pretest dan posttest masing-masing sebanyak 10 soal, hal ini untuk menunjukkan keefektifan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran STEAM . Oleh sebab itu, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini tes prestest dan posttest. Selain itu juga digunakan kisi-kisi soal berbasis STEAM. Teknik analisis data dilakukan dengan mengolah data dengan uji validitas, uji kelayakan, dan uji hipotesis.

## HASIL PENELITIAN

### a. Uji Validitas Soal

Dalam penelitian ini uji validasi dihitung dengan menggunakan rumus *product moment* untuk setiap butir soal. Uji validitas pada setiap butir soal dilakukan terhadap 27 siswa kelas IV A SDN 01 Klegen dengan bentuk soal pilihan ganda sebanyak 15 soal.

**Tabel 1. Hasil Validitas Soal**

1	2	3	4	5	6	7	8
0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
0,491	0,463	0,547	0,225	0,540	-0,060	0,491	0,425
Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid

9	10	11	12	13	14	15
0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
0,010	0,795	-0,192	-0,192	0,499	0,504	0,673
Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa dari 15 soal, 10 soal valid dan 5 soal tidak valid. Dari 10 tersebut akan dijadikan pre-test.

### b. Uji Rehabilitas

Uji reliabilitas dilakukan pada butir soal yang telah dihitung validitasnya. Maka uji reliabilitasnya dilakukan setelah melakukan uji validitas soal. Dalam penelitian ini uji reliabilitas dihitung menggunakan rumus *alpha cronbach's*.

**Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas**

Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Jumlah Soal
0,572	25

Berdasarkan tabel diatas, soal uji reliabilitas dikatakan reliabel jika, r hitung > r tabel dengan taraf signifikasi 5%. Berdasarkan data di atas diketahui bahwa r hitung (0,572) dan r tabel (0,514) sehingga data di atas homogen.

## HASIL UJI HIPOTESIS

### a. Uji Normalitas *Pretest*

Pada uji ini dilakukan untuk mengetahui hasil data yang didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Suatu data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila memenuhi syarat yaitu nilai L hitung  $\geq$  L tabel.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas**

RATA-RATA	62,96296
STANDAR DEVIASI	8,234456
NILAI MAKSIMUM	0,905246
L HITUNG	0,905246
L TABEL	0,173

Berdasarkan uji normalitas di atas menunjukkan bahwa hasil signifikan atau Lhitung data *pretest* yaitu 0,905246. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Lhitung (0,905246)  $\geq$  L tabel (0,173). Jadi dapat disimpulkan hasil *pretest* berdistribusi normal.

### b. Uji Normalitas *Posttest*

Pada uji ini dilakukan untuk mengetahui hasil data yang didapat berdistribusi normal atau tidak. Suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila memenuhi syarat yaitu nilai L hitung  $\geq$  L tabel.

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas**

RATA-RATA	79,62963
STANDAR DEVIASI	8,077262
NILAI MAKSIMUM	0,863374
L HITUNG	0,863374
L TABEL	0,173

Berdasarkan uji normalitas diatas menunjukkan bahwa hasil signifikansi atau L hitung data *posttest* yaitu 0,863374. Hasil tersebut menunjukkan bahwa L hitung (0,863374)  $\geq$  L tabel (0,73). Jadi dapat disimpulkan jika hasil *posttest* berdistribusi normal.

### c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui tingkat varian data. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji homogenitas yaitu jika data dikatakan homogen apabila F hitung  $\leq$  F tabel.

**Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest***

varians 1	67,80626781
varians2	65,24216524
Observations	27
F hitung	1,03930131
F tabel	1,929212675

Data diatas, menunjukkan bahwa tingkat signifikasinya 1,92. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas diatas adalah  $F \text{ hitung } (1,03930131) \leq F \text{ tabel } (1,929212675)$  dan  $H_0$  diterima (homogen).

#### d. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan t-test bertujuan untuk mengetahui keefektifan nilai rata-rata dari hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik siswa. Hasil uji pembelajaran menggunakan model pembelajaran STEAM lebih tinggi disbanding pembelajaran dengan menggunakan model konvensional. Data hasil penelitian di uji dengan menggunakan Microsoft excel 2019. Tabel dibawah ini dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

**Tabel 6. hasil Uji t-Test Kelas Kontrol**

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances				
		<i>pretest</i>		<i>Posttest</i>
Mean		62,96296296		79,62962963
Variance		67,80626781		65,24216524
Observations		27		27
Pooled Variance		66,52421652		
Hypothesized Mean Difference		0		
Df		52		
t Stat		-7,508025684		
P(T<=t) one-tail		3,83723E-10		
t Critical one-tail		1,674689154		
P(T<=t) two-tail		7,67445E-10		
t Critical two-tail		2,006646805		

Berdasarkan data diatas nilai t hitung  $(-7,508025684) \leq t \text{ tabel } (2,006646805)$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal tersebut tidak ada hasil yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik siswa kelas IV A.

**Tabel 7. Hasil Uji t-test Kelas Eksperimen**

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>
Mean	66,66666667	89,25925926
Variance	100	107,1225071
Observations	27	27
Pooled Variance	103,5612536	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	52	
t Stat	8,157072188	
P(T<=t) one-tail	3,597E-11	
t Critical one-tail	1,674689154	
P(T<=t) two-tail	7,19399E-11	
t Critical two-tail	2,006646805	

Berdasarkan data di atas nilai  $t$  hitung (8,157072188)  $\geq$   $t$  tabel (2,006646805), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal tersebut ada hasil yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran tematik siswa kelas IV B.

## PEMBAHASAN

Dari hasil *pretest* pada pembelajaran tematik tema tiga subtema tiga dengan pembelajaran yang menggunakan model konvensional kepada siswa, dan hasilnya siswa mendapat nilai rata-rata 63 dimana nilai rata-rata masih dibawah KKM yang sebesar 70,00. Rendahnya nilai siswa tersebut disebabkan oleh siswa yang merasa bosan dengan model pembelajaran yang setiap hari diulang terus menerus dalam proses pembelajaran berlangsung, jarang menggunakan media sebagai penunjang pembelajaran, dan keterampilan lain yang menjadi tidak terasah karena lebih sering menyimak dan mencatat. Pada saat pembelajaran dimulai dengan menggunakan model pembelajaran STEAM siswa menjadi lebih aktif dan dapat memahami pembelajaran, karena pada pembelajaran STEAM menggunakan kreatifitas siswa dalam pembelajaran sehingga menciptakan suasana belajar menjadi menyenangkan. Selain itu ada quiz dimana dalam mengerjakan tugas dibatasi oleh waktu, sehingga siswa lebih giat untuk belajar dengan model pembelajaran STEAM. Karena didalam model pembelajaran STEAM ini siswa dapat menambah wawasan belajar agar lebih efektif, dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi sehingga siswa tidak akan merasa bosan. Model pembelajaran STEAM juga berbasis teknologi yang dimana teknologi saat ini sudah berkembang pesat dan segala sesuatu menggunakan teknologi. Jika diberikan kepada siswa kelas IV akan sangat membantu menjadi efektif dalam proses pembelajaran tematik, karena pada usia mereka rata-rata 11 tahun, duduk dibangku kelas IV mampu diarahkan untuk membuat perubahan menuju pembelajaran abad 21 dalam pembelajaran berbasis IT yang dapat mengasah pada kemampuan hasil belajar siswa. Dibuktikan dari hasil *posttest* soal pilihan ganda mereka dapat menjawab sampai mendapatkan skor maksimal yaitu 100 dan skor minimal 70.

Sebelum diuji hipotesis, peneliti melakukan uji prasyarat analisis data yaitu normalitas. Berdasarkan hasil uji normalitas dapat disimpulkan bahwa data penelitian yang dilakukan adalah berdistribusi normal. Selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas dan menunjukkan bahwa tingkat signifikasinya 1,92. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas adalah diterima. Berdasarkan data kedua kelas bahwa nilai  $t$  hitung  $\geq$   $t$  tabel kelas eksperimen yang diterima. Hasil uji yang signifikan terhadap hasil belajar tematik dengan model pembelajaran STEAM yaitu kelas IV B.

Kesimpulan dari peneliti berdasarkan data yang diperoleh bahwa pembelajaran menggunakan model STEAM lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional tanpa menggunakan media.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih tinggi perolehan skor terhadap soal hasil belajar pada pembelajaran tematik. Hal ini terlihat berdasarkan uji dari kedua kelas yaitu kelas IVA dan kelas IVB. Rata-rata skor perolehan dari kelas kontrol lebih sedikit diatas KKM. Hal ini terbukti karena tidak adanya media pembelajaran sehingga proses kegiatan belajar mengajar dilakukan secara konvensional. Berbeda dengan perlakuan di kelas eksperimen pembelajaran menggunakan model pembelajaran STEAM dengan begitu pembelajaran lebih efektif. Berdasarkan hasil uji  $t$ -test model pembelajaran STEAM lebih efektif terhadap hasil belajar pada pembelajaran tematik kelas IV SDN 01 Klegen Kota Madiun.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ananda, R., & Fadhilaturrahmi, F. (2018). Analisis Kemampuan Guru Sekolah Dasar

- Dalam Implementasi Pembelajaran Tematik Di Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 11–21. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.42>
2. Astiza, I. (2020). *Analisis Penerapan Pembelajaran Tematik Bermuatan Steam Kelas III Sd Muhammadiyah 3 Assalam Kota Malang*. <https://eprints.umm.ac.id/69851/>
  3. Habib, A., Astra, I. M., & Utomo, E. (2020). Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan Media Pembelajaran Abad 21 : Kebutuhan Multimedia Interaktif Bagi Guru dan Siswa Sekolah Dasar pembelajaran sesuai konteks pembelajaran abad 21 . Teknologi hanya terjadi untuk m encapai tujuan pembelajaran efe. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 25–35.
  4. Soldiana. (2018). Pembelajaran Kooperatif Student STEAM Achievement dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKN Siswa Kelas V SD Negeri 168060 Kota Tebing Tinggi. *ESJ (Elementary School Journal)*, 8(4), 308.