
EFEKTIVITAS MODEL STREAM DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV MI FUTUHIYYAH DORO PEKALONGAN

Nur Ismiati

UNUSIA Jakarta

Email Corresponding: nurismiati@unusia.ac.id

Abstrak

Model STREAM atau kepanjangan dari *Science, Technology, Religion, Engineering, Art, and Mathematics* merupakan sebuah model pembelajaran yang menggabungkan unsur *Religion* ke dalam model STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*). Adapun yang dimaksud unsur religion disini berkaitan dengan benda-benda yang biasa dipakai atau digunakan dalam kegiatan keagamaan. Seperti Sajadah, Bangunan masjid, dan lain sebagainya. Diharapkan dengan adanya integrasi unsur religion dalam pembelajaran berbasis STEAM, dapat merekonstruksi pemahaman siswa bahwa unsur religion sifatnya kompleks dan dapat dikaitkan dengan semua bidang ilmu pengetahuan yang ada baik itu IPA, IPS, Matematika, dsb. Tujuan dari adanya penelitian ini adalah untuk menganalisis keefektifan model STREAM dalam pembelajaran matematika kelas IV MI Futuhiyyah Doro Kabupaten Pekalongan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian kuasi eksperimen. Untuk melakukan uji data, Peneliti memakai uji homogenitas data pretest dan posttest, uji normalitas data pretest dan posttest serta uji n-gain. Temuan penelitian menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan pendekatan konvensional, pembelajaran STREAM (Sains, Teknologi, Agama, Teknik, Seni, dan Matematika) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil uji N-Gain Score yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen (Model STREAM) memiliki rata-rata nilai N-Gain Score sebesar 0,78 dengan persentase 78,14% termasuk dalam kriteria “tinggi” dengan kategori tafsiran efektif. Sebaliknya, kelas kontrol memenuhi kriteria efektivitas “sedang” karena rata-rata N-Gain Score-nya adalah 0,38 dengan presentase 37,63%.

Kata kunci: matematika, model STREAM, pembelajaran

PENDAHULUAN

Model STREAM atau kepanjangan dari *Science, Technology, Religion, Engineering, Art, and Mathematics* merupakan sebuah model pembelajaran yang menggabungkan unsur *Religion* ke dalam model STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*). Pada Pembelajaran STEAM sendiri didalamnya mempromosikan prinsip-prinsip sains, matematika, teknik, dan teknologi yang mengintegrasikan kemampuan dan pemahaman kontekstual siswa dengan sekolah, komunitas, institusi, dan dunia global (Wibowo, 2021). Pendidikan STEAM akan membantu anak-anak mengembangkan minat pada sains dan matematika, meningkatkan pemikiran dan kreativitas konvergen mereka, dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep penting (Park dkk., 2016).

Berkaitan dengan adanya tambahan unsur religion, Shofiyanti dkk. (2021) mengatakan bahwa dalam studi keagamaan sering dibedakan antara kata religion sebagai “agama” dengan konotasi kata kerja dan religion sebagai “agama” kata benda. Agama dalam kata kerja mencerminkan sikap keragaman atau kesalehan hidup, sedang agama dalam kata benda meliputi himpunan doktrin, ajaran, serta hukum-hukum yang sudah baku dan diyakini sebagai kodifikasi perintah tuhan untuk manusia (Shofiyanti dkk., 2021). Lebih lanjut yang dimaksud unsur religion disini berkaitan dengan benda-benda yang biasa dipakai atau digunakan dalam kegiatan keagamaan. Seperti Sajadah,

Bangunan masjid, dan lain sebagainya. Diharapkan dengan adanya integrasi unsur religion dalam pembelajaran berbasis STEAM, dapat merekonstruksi pemahaman siswa bahwa unsur religion sifatnya kompleks dan dapat dikaitkan dengan semua bidang ilmu pengetahuan yang ada baik itu IPA, IPS, Matematika, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil penelitian dari Jelita dan Mazlan dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics, Religious* (STEAM.R) berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep IPA siswa pada materi kalor di MI TT Al-Mubarak Langsa . Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata pemahaman konsep pada siswa perempuan 89,529 dan pada siswa laki-laki 74,234 dan berdasarkan uji hipotesis pemahaman konsep berdasarkan jenis kelamin dinyatakan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,82 > 2,04$ dan nilai signifikan sebesar $0,00 < 0,05$. Oleh karena itu, terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics, Religious* (STEAM.R) terhadap pemahaman konsep pembelajaran IPA berbasis gender. (Jelita dan Mazlan, 2023), melihat hal tersebut dapat diketahui bahwa pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics, Religious* (STEAM.R) dapat memebrikan damoak positif pada peningkatan hasil belajar siswa.

Adapun dalam pembelajaran matematika, sudah sejak dahulu dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Jika paradigma seperti ini tidak dirubah, maka akan selamanya matematika menjadi sesuatu yang menyeramkan untuk dipelajari, padahal konsep matematika sendiri pada dasarnya sangat dekat dengan kehidupan manusia. Rahmita Yuliana Gazali menjelaskan bahwa banyak orang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit sehingga tanpa disadari telah mengkooptasi pikiran siswa. Pandangan tentang matematika sebagai ilmu yang kering, abstrak, teoritis, penuh dengan lambang-lambang dan rumus sulit serta membingungkan terus saja berkembang hingga membentuk persepsi negatif siswa terhadap matematika (Gazali, 2016). Lebih lanjut, adanya anggapan akan sulitnya matematika juga dapat dilihat dari rendahnya kemampuan matematika anak Indonesia dimana berdasarkan survei PISA tahun 2018 skor rata-rata matematika siswa Indonesia meraih skor 379 dengan rata-rata skor OECD 487. Oleh karena itu, Indonesia berada di urutan ke-72 dari 77 negara (Syaifullah dkk., 2020).

Meninjau dari kondisi di atas, di MI Futuhiyyah sendiri juga mengalami problematika yang sama yaitu masih banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit. Beradsarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah MI Futuhiyyah, Doro Hakim menjelaskan bahwa padangan sulit tentang mata pelajaran matematika masih saja terus bergulir. Terlebih lagi adanya faktor eksternal yang ikut serta mendukung kondisi tersebut. Adapun faktor eksternal yang ada berasal dari kondisi pandemi yang melanda dunia bahkan indonesia semenjak akhir tahun 2019 lalu, dimana keadaan tersebut mengakibatkan perubahan sistem pembelajaran menjadi daring. Dari hal tersebut muncul keterbatasan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Sehingga berakibat pada penurunan pemahaman siswa akan materi belajar yang seharusnya dikuasai siswa.

Lebih lanjut hasil wawancara dengan Guru kelas IV B Aeny menjelaskan semenjak kasus Covid 19 mewabah, sistem pembelajaran harus dilaksanakan secara daring atau offline, sehingga ruang guru dalam memberikan pembelajaran pada siswa menjadi sangat terbatas bahkan kurang maksimal. Dari kondisi tersebut maka berakibat pada penurunan hasil belajar siswa. Apalagi untuk pembelajaran matematika masih banyak siswa yang merasa sulit bahkan bosan ketika belajar matematika. Sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa Kemudian berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap perolehan nilai tengah semester genap tahun ajaran 2021/2022 mata pelajaran matematika yang peroleh siswa kelas IV B, dapat diketahui bahwa lebih dari 50% persen siswa masih memperoleh nilai hasil belajar kurang dari KKM (Kriteria

Ketuntasan Maksimal). Dari hasil wawancara dan observasi tersebut maka dapat diketahui bahwa masih terlihat perolehan hasil belajar matematika pada siswa yang harus ditingkatkan lagi.

Disinilah perlu adanya stimulus yang diberikan guna meningkatkan kemampuan serta hasil belajar matematika siswa. Oleh karenanya peneliti tertarik untuk memakai model pembelajaran STREAM di kelas IV dengan tujuan agar dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada diri siswa melalui berbagai perspektif.

METODE

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, dengan Jenis penelitian *Quasi experiment*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV di MI Futuhiyyah Doro Kabupaten Pekalongan. Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan metode *random sampling* dan didapatkan kelas IV B (23 responden) sebagai kelas eksperimen dan kelas IV C (25 responden) sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan model STREAM dan kelas kontrol diterapkan model Konvensional atau model pembelajaran yang biasa dipakai guru dalam mengajar di kelas. Adapun dalam mencari dan pengumpulan data penelitian, peneliti menggunakan beberapa metode, yaitu metode tes yang terdiri dari *Posttest* dan *pretest*, metode observasi, dan dokumentasi. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan pretest pada awal proses pembelajaran yang berupa soal-soal yang telah diujikan pada kelas uji coba. Hasil pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif dasar siswa Sebelum mendapatkan perlakuan. Setelah model STREAM diterapkan, posttest diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar siswa. Peneliti kemudian melakukan uji homogenitas data pretest dan posttest, uji normalitas data pretest dan posttest serta uji n-gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil pretest dan posttest pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui informasi hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Futuhiyyah Doro Kabupaten Pekalongan. Uji normalitas, homogenitas, dan n-gain kemudian digunakan untuk menilai data berdasarkan perolehan tersebut. Kenormalan suatu penelitian dapat dipastikan dengan menggunakan uji normalitas. Dalam penelitian ini normalitas data variabel diuji dengan menggunakan analisis Kolmogrov-Smirnov dan SPSS. Jika *p-value* lebih dari 0,05 maka dianggap normal. Sedangkan untuk mengetahui sama atau tidaknya suatu populasi digunakan uji homogenitas. *Uji Levene* merupakan uji statistik yang diterapkan. Sampel dianggap berasal dari populasi yang homogen jika nilai signifikansi (*p-value*) lebih besar dari 0,05.

Nilai signifikansi sebesar 0,200 terdapat pada Kelas Eksperimen (IVB) dan 0,200 pada kelas Kontrol (IVA) pada data pretest hasil belajar matematika. Hasil ini berdasarkan hasil uji normalitas. Siswa pada kelas eksperimen (IVB) memperoleh nilai signifikan sebesar 0,200 pada uji normalitas data posttest pembelajaran matematika, sedangkan siswa pada kelas kontrol (IVA) memperoleh nilai sebesar 0,124. Data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai signifikansi yang ditemukan lebih besar dari 0,05. Sedangkan untuk uji homogenitas menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,434 untuk data pretest hasil belajar matematika dan nilai signifikansi sebesar 0,07 untuk data posttest. Berdasarkan Hasil tersebut maka dapat diketahui data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05.

Kemudian untuk mengetahui keberhasilan model pembelajaran STREAM pada topik matematika materi bangun datar, dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan *Normalized Gain* (N-Gain). Kategori berikut berlaku untuk mengetahui tinggi dan rendahnya kriteria N-Gain sesuai dengan yang dikemukakan oleh Negara (2017):

Tabel 1. Kriteria Skor *N-Gain*

Batasan	Kategori
$N-Gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 < N-Gain \leq 0,7$	Sedang
$N-Gain \leq 0,3$	Rendah

Kemudian untuk mengetahui kategori tafsiran efektivitas *N-Gain score* menggunakan pedoman tabel 2 berikut sesuai yang dikemukakan oleh Ariani (2016):

Tabel 2. Kategori Tafsiran Efektivitas *N-Gain*

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

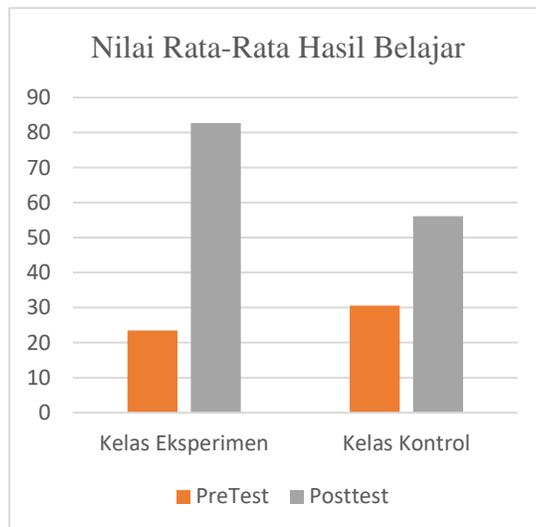
Tabel 3, menampilkan kategori tingkat keefektifan perhitungan uji *n-gain* hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dari pretest dan posttest:

Tabel 3. Hasil perhitungan uji *N-Gain* nilai pretest dan Posttest hasil belajar

Kelas	Rata-Rata		<g>	Kriteria	Presentase	Kriteria
	Pre-Test	Post-Test				
Eksperimen	23,48	82,73	0,78	Tinggi	78,14%	Efektif
Kontrol	30,61	56,13	0,38	Sedang	37,63%	Tidak Efektif

Berdasarkan perhitungan uji *N-Gain Score* tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain Score* untuk kelas eksperimen (Model STREAM) adalah sebesar 0,78 dengan presentase sebesar 78,14% sehingga dikategorikan “tinggi” dengan kriteria efektif. Kemudian pada kelas kontrol didapatkan nilai rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0,38 dengan presentase sebesar 37,63% sehingga dikategorikan “sedang” dengan kriteria tidak efektif. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran STREAM (*Science, Technology, Religion, Engineering, Art, and Mathematics*) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Model pembelajaran STREAM (*Science, Technology, Religion, Engineering, Art, and Mathematics*) membuat siswa mengetahui keterkaitan antara materi dengan benda-benda bernuansa keagamaan yang biasa mereka dipakai atau gubakan saat beribadah. Selain itu nuansa pembelajaran juga dilengkapi dengan kegiatan yang menyenangkan dan memberikan stimulasi pada siswa untuk belajar mengenal dan menemukan sendiri esensi dari materi yang dipelajarinya, sehingga dalam kegiatan ini guru hanya bertindak sebagai fasilitator saja. Gamabr 1 menggambarkan peningkatan dari rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa kelas IV MI Futuhiyyah Doro Kabupaten Pekalongan.

Gambar 1. Grafik Rata-Rata Hasil Belajar Siswa



PEMBAHASAN

Model Pembelajaran STREAM dalam penelitian ini diterapkan berdasarkan mata pelajaran matematika materi bangun datar kelas IV MI/SD. Dalam pembelajaran bangun datar termuat materi tentang segi banyak dan bukan segi banyak, keliling bangun datar, pangkat dua dan akar pangkat dua, luas bangun datar, dan luas gabungan bangun datar. Berdasarkan materi tersebut peneliti menyesuaikan model STREAM agar dapat dikaitkan dan diaplikasikan ke dalam kegiatan pembelajaran, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi matematika terkait.

Model STREAM yang diterapkan dalam pembelajaran membuat siswa dapat belajar melalui berbagai unsur mulai dari sains, teknologi, agama, teknik dan matematika. Dimana dari kelima unsur tersebut diintegrasikan dengan materi belajar, sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Selain itu dengan adanya model STREAM ini guru juga dapat memasukkan unsur agama atau religi dalam setiap pembelajaran yang dilakukan. Menurut Sahlan (2010), untuk menanamkan cita-cita keagamaan maka suatu sekolah atau madrasah harus mampu membangun lingkungan keagamaan melalui program atau kegiatan yang dilaksanakan oleh seluruh peserta didik sehingga membentuk suatu kesatuan yaitu budaya keagamaan sekolah. Prinsip-prinsip agama memberikan dasar perilaku, adat istiadat, rutinitas sehari-hari, dan simbol-simbol yang dipatuhi oleh administrator, pengajar, siswa, dan komunitas sekolah. Hal ini dikenal dengan budaya keagamaan. Selain itu, representasi budaya muncul melalui peradaban dan bukannya muncul dalam ruang hampa (Sahlan, 2010).

Pada penelitian ini dilakukan uji coba pada kelompok kelas eksperimen yang berjumlah 23 siswa kelas IVB MI Futuhiyyah Doro. Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, siswa diharuskan menyelesaikan pre-test, dan setelah penerapan model STREAM pada pembelajaran matematika materi bangun datar selesai, siswa diminta untuk mengikuti post-test. Berdasarkan hasil pretest dan posttest tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata skor sebelum dan sesudah tes pada kelompok eksperimen meningkat dari 23,48 menjadi 82,73. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 59,25 poin. Sedangkan rata-rata hasil pre dan post test pada kelas kontrol juga meningkat dari 30,61 menjadi 56,13. Dari peningkatan tersebut terlihat rata-rata hasil belajar kelas kontrol mengalami

peningkatan sebesar 25,52. Data ini menunjukkan bahwa meskipun hasil belajar matematika meningkat baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, peningkatan pada kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Lebih lanjut pada kelas eksperimen (Model STREAM) rata-rata perolehan nilai N-Gain Score sebesar 0,78 dengan persentase 78,14% menunjukkan tergolong “tinggi” dengan kriteria efektif berdasarkan pedoman hasil uji N-Gain Score pada Tabel 3. Selanjutnya kelas kontrol tergolong “sedang” dengan kriteria tidak berhasil karena diketahui rata-rata N-Gain Score sebesar 0,38 dengan persentase 37,63%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STREAM (*Science, Technology, Religion, Engineering, Art, and Mathematics*).

Meninjau dari hasil uji coba tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran yang mengintegrasikan nilai agama dinilai efektif, sesuai dengan pendapat Parkay dalam Mohammad Ansyar yang menyatakan bahwa banyak penelitian mengungkap adanya kurikulum berbasis karakter yang tinggi ternyata dapat meningkatkan prestasi akademik bersamaan dengan peningkatan karakter siswa. Misalnya salah satu penelitian yang dilakukan di sekolah-sekolah california mengungkapkan bahwa skor total pendidikan karakter berkorelasi dengan skor matematika dan bahasa dalam tes SAT selama tiga tahun, dari 1999-2002, pada skor membaca. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan nilai (agama) berkualitas baik berkorelasi positif dengan prestasi akademik siswa, baik antar domain akademik maupun antar waktu (Ansyar, 2015).

KESIMPULAN

Temuan penelitian menghasilkan kesimpulan bahwa, dibandingkan dengan pendekatan konvensional, paradigma pembelajaran STREAM (Sains, Teknologi, Agama, Teknik, Seni, dan Matematika) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil uji N-Gain Score yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen (Model STREAM) memiliki rata-rata nilai N-Gain Score sebesar 0,78 dengan persentase 78,14% termasuk dalam kategori “tinggi” per standar efektif. Sebaliknya, rata-rata N-Gain Score kelas kontrol adalah 0,38 dengan presentase 37,63% sehingga hasil belajar matematika pada kelas kontrol masuk dalam kategori “sedang” dan kriterianya tidak efektif.

REFERENSI

- Ansyar, M. (2015). *Kurikulum (Hakikat, Fondasi, Desain & Pengembangan)*. Jakarta: Kencana.
- Arini, W. A. (2016). Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Praktikum Mata Pelajaran Pemrograman Web Siswa Kelas X Smk Muhammadiyah L Bantul. *E-JPTI (Jurnal Elektronik Pendidikan Teknik Informatika)*, 5(5).
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran matematika yang bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 181-190.
- Jelita, J., & Mazlan, M. (2023). The Effectiveness of the Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics, and Religious (STEAM. R) Approach on Students' Concept Understanding in Science Learning: An Analysis Based on Gender. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 9(3), 1040-1049.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2(3).
- Negara, K. E. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.



- Park, H., Byun, S. Y., Sim, J., Han, H. S., & Baek, Y. S. (2016). Teachers' perceptions and practices of STEAM education in South Korea. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(7), 1739-1753.
- Sahlan, A. (2010). *Mewujudkan Budaya Religius di Sekolah*. Malang: UIN MALIKI PRESS.
- Shofiyanti, D., dkk. (2021). *Teori Psikologi Agama*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Syaifullah, A., dkk. (2020). *Visual Image Science Corner: Media Bantu Pembelajaran Sains*. Sukabumi: CV. Jejak.
- Wibowo, A. E. (2021). *Best Practice Entrepreneurship and Independent Competence to Establish UMKM*. Pasuran: CV. Penerbit Qiara Media.