



Analisis Kemampuan Siswa Dalam Proses Belajar Matematika Dengan Menggunakan Metode Steam Pada Peserta Didik Kelas IV Di SD Negeri 101931 Perbaungan

Sofia Mahliza Saragi¹, Safrida Napitupulu²

^{1,2}Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, Indonesia

*Korespondensi: Sofiamahlizasaragi@umnaw.ac.id safrida@umnaw.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Kemampuan Siswa dalam Proses Belajar Matematika dengan Menggunakan Metode STEAM pada Peserta Didik Kelas IV di SD Negeri 101931 Perbaungan. Penelitian ini bersifat kualitatif. Partisipan dalam penelitian ini adalah 19 guru dan 18 siswa Kelas IV SD Negeri 101931 Perbaungan sebanyak 28. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis data kualitatif yaitu data yang diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam (triangulasi), yang dilakukan secara terus-menerus. Berdasarkan hasil penelitian dari sebaran kuesioner untuk penggunaan metode pembelajaran STEAM yang disebar ke guru, diketahui bahwa guru yang menyatakan sangat setuju pada seluruh pernyataan ada 10 orang atau 52.6%. Guru yang menjawab setuju sebanyak 4 orang atau 21.1%. Guru yang menjawab tidak setuju sebanyak 1 orang atau 5.3% dan guru yang menjawab sangat tidak setuju ada 4 orang atau 21.1%. Hal tersebut membuktikan bahwa penggunaan metode pembelajaran STEAM sangat perlu untuk diterapkan karena memiliki dampak yang baik bagi siswa. Berdasarkan penelitian juga diketahui bahwa kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar dengan metode STEAM sudah efektif. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang menjawab sangat setuju dan setuju dari angket yang diberikan. Adapun siswa yang menyatakan sangat setuju pada seluruh pernyataan yang diberikan ada 6 orang atau 33.3%. Siswa yang menjawab setuju sebanyak 8 orang atau 44.4% dan guru yang menjawab tidak setuju ada 4 orang atau 22.2%. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa sudah mampu untuk melakukan proses belajar dengan metode pembelajaran STEAM.

Kata kunci : Metode Pembelajaran STEAM, Kemampuan Siswa

Abstract

This study aims to analyze students' abilities in learning mathematics using the STEAM method for fourth grade students at SD Negeri 101931 Perbaungan. This research is qualitative in nature. The participants in this study were 19 teachers and 18 students of Class IV SD Negeri 101931 Perbaungan as many as 28. The analysis technique used was qualitative data analysis, namely data obtained from various sources, using various data collection techniques. (triangulation), which is carried out continuously. Based on the research results from the distribution of questionnaires for the use of the STEAM learning method distributed to teachers, it is known that teachers who strongly agree with all statements are 10 people or 52.6%. Teachers who answered agreed as many as 4 people or 21.1%. Teachers who answered disagree were 1 person or 5.3% and teachers who answered strongly disagreed were 4 people or 21.1%. This proves that the use of the STEAM learning method really needs to be implemented because it has a good impact on students. Based on the research it is also known that the ability of students in the teaching and learning process with the STEAM method is already effective. This can be seen from the number of students who answered strongly agree and agree from the questionnaire given. As for students who stated that they strongly agreed on all the statements given there were 6 people or 33.3%. Students who answered agreed were 8 people or 44.4% and teachers who answered disagree were 4 people or 22.2%. This proves that students are able to carry out the learning process with the STEAM learning method.

Keywords: STEAM Learning Method, Student Ability

1. Pendahuluan

Menurut Undang-Undang No.20 Tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar untuk meningkatkan nilai dan perilaku seseorang untuk keadaan yang lebih baik. (Diah & Safrida, 2022). Pendidikan merupakan modal dalam membentuk pola pikir, mengembangkan kemampuan, meningkatkan intelektual dan menjadi sarana nilai-nilai serta menyempurnakan pola pikir seseorang (Farisia, dkk, 2020:129). Salah satu pelajaran yang wajib dipelajari peserta didik adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang mempunyai peranan penting bagi peserta didik dalam membentuk pola pikir dan meningkatkan kemampuan matematis yang berguna untuk memecahkan masalah. Sehingga peserta didik dapat menyelesaikan soal matematika (Ratna, 2018:188).

Kemampuan siswa adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan belajar setiap siswa dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Anak-anak akan tumbuh dengan baik jika mereka dilibatkan secara alamiah dalam proses belajar yang didukung lingkungan yang dirancang secara cermat dengan menggunakan konsep yang jelas. Di era modern seperti ini, setiap sekolah selalu melakukan inovasi pembelajaran untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Pembelajaran yang dilakukan guru hendaknya dapat memberikan situasi dimana siswa dapat secara optimal mengembangkan potensi masing-masing siswa.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari peranan seorang pendidik atau guru. Pendidik ialah orang yang memikul tanggung jawab untuk membimbing. Pendidik berbeda dengan pengajar, sebab pengajar hanya berkewajiban untuk menyampaikan materi pelajaran kepada murid. Sedangkan pendidik/guru bukan hanya bertanggung jawab menyampaikan materi pengajaran, tetapi juga membentuk kepribadian seorang anak didik. Guru dituntut untuk mampu mengolah interaksi belajar mengajar yang lebih melibatkan keaktifan dan partisipasi siswa supaya tidak terjadi interaksi sepihak, kebosanan dan ketakutan peserta didik dalam bertanya dan menggali ilmu pengetahuan yang menyebabkan rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa (Sujarwo dan Sriana, 2022). Untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam bereksplorasi, berpikir

kreatif dan mengembangkan kemampuan lain yang dimiliki siswa, guru perlu menerapkan berbagai model pembelajaran salah satunya dengan dengan model pembelajaran STEAM. Tanpa media pembelajaran, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Menggunakan media pembelajaran juga dapat menunjang kegiatan proses pembelajaran (Hasibuan, 2023).

Permasalahan yang terlihat oleh penulis pada Siswa Kelas IV SD Negeri 101933 yaitu masih terdapat beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya pada materi geomteri. Kesulitan yang dialami siswa diantaranya soal yang berbeda dengan contoh, kurang teliti dalam membaca soal, kesulitan dalam mengaitkan materi yang sudah dipelajari sebelumnya dan kurang memahami konsep soal tersebut. Secara menyeluruh kemampuan siswa kelas IV di SD Negeri 101931 Perbaungan dalam menyelesaikan soal geometri masih kurang.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif adalah STEAM. Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM) merupakan yang mengaitkan ilmu pengetahuan (sains), teknologi, teknik, seni, dan matematika, sehingga peserta didik diberikan pengertian secara holistik melalui pengalaman belajar, pembelajaran dengan pendekatan STEAM merupakan pembelajaran kontekstual, dimana peserta didik akan diberikan pengalaman terhadap fenomena-fenomena yang terjadi disekitar kita (Namje Park, 2020:1-7). STEAM merupakan salah satu pendidikan konvergensi atau konsep lanjutan dari STEM. STEAM menurut Siti Zubaidah adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk memperluas pengetahuan dalam sains dan humaniora dan pada saat yang sama mampu mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk berkembang diabad ke-21 ini. Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM) didefinisikan sebagai pendekatan dalam pengajaran dimana peserta didik mampu mendemonstrasikan suatu pemikiran secara kritis serta mampu memecahkan masalah secara kreatif dalam bidang sains, teknologi, teknik, seni dan matematika (Siti, 2019).

Semaking berkembangnya IPTEK, pendekatan pembelajaran STEAM semakin populer dan pendekatan STEAM secara umum dapat digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa (Olga, 2019:1-4) Menurut Uno dan Nurdin Pembelajaran STEAM dapat memberikan kesempatan guna mengeksplorasi permasalahan dan dapat memberikan solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara kreatif pada peserta didik. Berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir secara divergen. Selain itu juga kemampuan berpikir kreatif

merupakan kemampuan yang mengkombinasikan cara berpikir logis dan cara berpikir divergen yang dilandasi oleh intuisi. Dari penjabaran diatas penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Siswa dalam Proses Belajar Matematika dengan Menggunakan Metode STEAM pada Peserta Didik Kelas IV di SD Negeri 101931 Perbaungan”.

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan siswa dalam proses belajar matematika dengan menggunakan metode STEAM pada peserta didik kelas IV di SD Negeri 101931 Perbaungan?”. Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini adalah “Untuk menganalisis bagaimana kemampuan siswa dalam proses belajar matematika dengan menggunakan metode STEAM pada peserta didik kelas IV di SD Negeri 101931 Perbaungan.”

2. Metode Penelitian

Desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan menggunakan strategi studi kasus. Penelitian ini merupakan jenis penelitian lapangan (field research) dengan pendekatan kualitatif, yaitu suatu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Sukmawarti & Rangkuti, CJS, 2022). Penelitian kualitatif mengumpulkan data yang berupa dokumen pribadi, catatan lapangan, ucapan dan tindakan responden. Tujuan dari penelitian kualitatif adalah menemukan pola hubungan yang bersifat interaktif, menggambarkan realitas yang kompleks dan memperoleh pemahaman makna. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dimana untuk menemukan dan mendeskripsikan secara analisis dan akurat. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 101931 Perbaungan yang beralamat di Jln. Rumah Sakit Perbaungan, Simpang Tiga Pekan, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara, pemilihan tempat penelitian didasarkan karena tempat penelitian ini dekat dengan rumah peneliti dan data mudah untuk didapat serta dapat menghemat waktu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulani Maret 2023. Partisipan dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas IV SD Negeri 101931 yang berjumlah 18 siswa, pemilihan partisipan dalam penelitian ini didasarkan oleh observasi yang dilakukan peneliti dan memang adanya masalah yang terdapat pada kelas tersebut.

Instrument penelitian merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian. Instrument penelitian ini menggunakan dokumentasi, serta angket yang mana untuk mengetahui kemampuan siswa dalam proses belajar matematika dengan menggunakan metode STEAM pada Peserta Didik Kelas IV di SD Negeri 101931 Perbaungan.

Untuk memperoleh data, pada penelitian ini menggunakan beberapa teknik dalam pengumpulannya. Dengan harapan data yang diperoleh lebih valid, dan supaya memperoleh data yang valid, maka teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dokumentasi dan kuesioner.

Analisis data kualitatif merupakan data yang diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam (triangulasi), yang dilakukan secara terus-menerus.

3. Hasil dan Pembahasan Penelitian

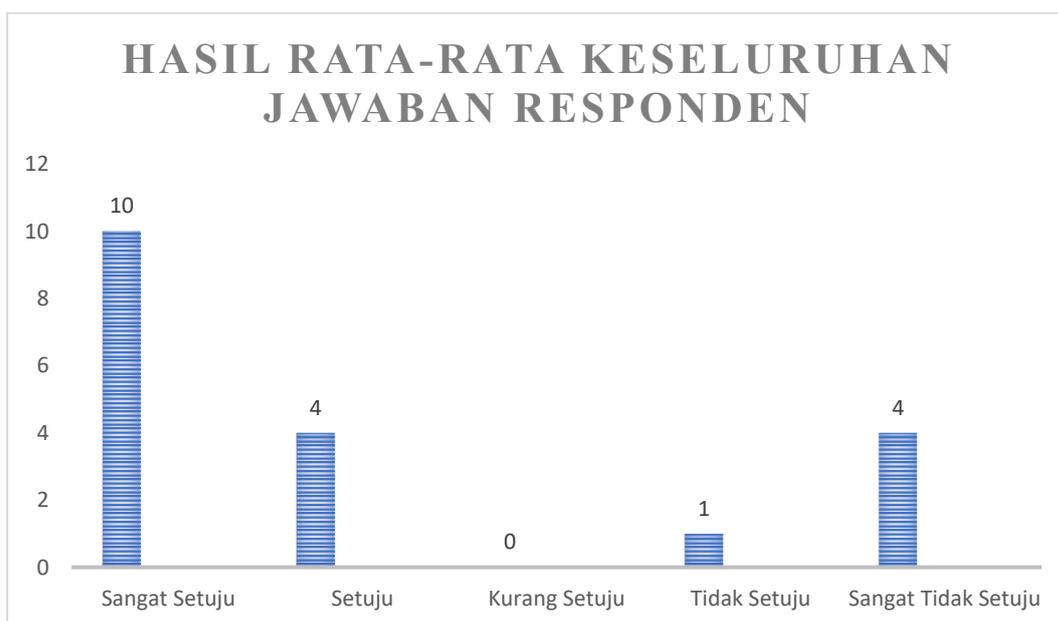
Pada bagian ini akan dijelaskan tentang hasil penelitian yang terkait dengan kemampuan siswa dalam proses belajar matematika dengan menggunakan metode STEAM. Hasil penelitian berpedoman pada data yang berasal dari hasil angket yang diisi oleh siswa dan guru. Dalam penelitian ini, aspek yang akan dikaji adalah kemampuan siswa dan efektivitas penggunaan metode pembelajaran STEAM pada pembelajaran matematika di SD Negeri 101931 Perbaungan dengan sampel siswa kelas IV yang berjumlah 18 orang dan guru sebanyak 19 orang. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data, uji validitas dan reliabilitas data, analisis data, mendeskripsikan atau menggambarkan data serta membuat suatu kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, untuk mengetahui kecenderungan skor masing-masing aspek dapat dilihat berdasarkan skor rerata ideal dari setiap aspek yang dijadikan sebagai kriteria bandingannya. Skor ideal tertinggi dari 10 item pernyataan adalah 50 dan skor ideal terendah adalah 20. Maka distribusi kecenderungan penggunaan metode pembelajaran STEAM menurut guru di SD Negeri 101931 Perbaungan ditinjau dari indikator yang telah ditentukan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Keseluruhan Angket Penggunaan Metode Pembelajaran STEAM Menurut Guru di SD Negeri 101931 Perbaungan

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
18-23	Sangat Tidak Setuju	4	21.1
24-29	Tidak Setuju	1	5.3
30-35	Kurang Setuju	0	0
36-41	Setuju	4	21.1
42-50	Sangat Setuju	10	52.6
Total		19	100

Sumber: hasil data diolah, 2023



Gambar 1. Diagram Hasil Rata-Rata Keseluruhan Jawaban Responden

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa guru yang menyatakan sangat setuju pada seluruh pernyataan yang diberikan ada 10 orang atau 52.6%. Guru yang menjawab setuju sebanyak 4 orang atau 21.1%. Guru yang menjawab kurang setuju sebanyak 0 orang atau 0%. Guru yang menjawab tidak setuju sebanyak 1 orang atau 5.3% dan guru yang menjawab sangat tidak setuju ada 4 orang atau 21.1%. Hal tersebut membuktikan bahwa lebih banyak guru menyabat sangat setuju dengan sepuluh pernyataan dari angket yang diberikan yang mengartikan bahwa penggunaan metode pembelajaran STEAM sangat perlu untuk diterapkan karena memiliki dampak yang baik bagi siswa.

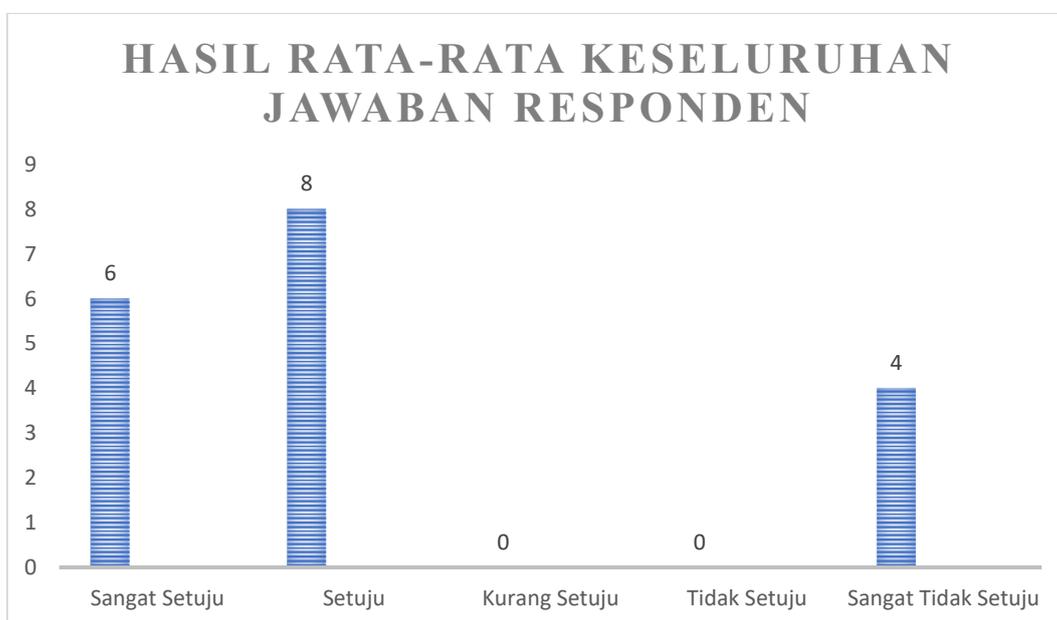
Selanjutnya untuk mengetahui kecenderungan skor masing-masing indikator dari seluruh pernyataan yang diberikan kepada siswa diketahui bahwa skor ideal tertinggi dari 10 item pernyataan adalah 50 dan skor ideal terendah adalah 20. Maka distribusi kemampuan siswa

kelas IV di SD Negeri 101931 Perbaungan ditinjau dari indikator yang telah ditentukan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Keseluruhan Angket Kemampuan Siswa Menurut Siswa Kelas IV di SD Negeri 101931 Perbaungan

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
20-25	Sangat Tidak Setuju	4	22.2
26-31	Tidak Setuju	0	0
32-37	Kurang Setuju	0	0
38-43	Setuju	8	44.4
44-50	Sangat Setuju	6	33.3
Total		18	100

Sumber: hasil data diolah, 2023



Gambar 2. Gambar Hasil Rata-Rata Keseluruhan Jawaban Responden

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar dengan metode STEAM sudah efektif. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang menjawab sangat setuju dan setuju dari angket yang diberikan. Adapun siswa yang menyatakan sangat setuju pada seluruh pernyataan yang diberikan ada 6 orang atau 33.3%. Siswa yang menjawab setuju sebanyak 8 orang atau 44.4% Siswa yang menjawab kurang setuju sebanyak 0 orang atau 0%. Siswa yang menjawab tidak setuju ada 0 orang atau 0% dan siswa yang menjawab sangat tidak setuju sebanyak 4 orang atau 22.2%. Hal tersebut membuktikan bahwa rata-rata siswa menjawab sepuluh pernyataan dari angket yang diberikan dengan jawaban setuju yang mengartikan bahwa siswa sudah mampu untuk melakukan proses belajar dengan metode

pembelajaran STEAM pada proses belajar mengajar matematika khususnya pada materi bangun datar.

Pendekatan STEAM merupakan pendekatan yang mengkombinasikan Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics dalam proses pembelajaran agar peserta didik lebih mudah memahami konsep yang disampaikan dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Manfaat STEAM dalam proses pembelajaran diantaranya menumbuhkan empati peserta didik, secara aktif mengintegrasikan proses desain Engineering, serta membantu peserta didik melihat hubungan antara Sains dan Matematika melalui pengintegrasian media. Pendekatan STEAM dapat memberikan kontribusi kepada peserta didik karena pada proses pembelajarannya mengutamakan pengalaman belajar untuk membangun pemahaman dan kreativitas siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa. Dalam penelitian ini, untuk jumlah item pernyataan yang digunakan sebanyak 20 soal. 10 item pernyataan yang diberikan kepada guru dan 10 item pernyataan yang diberikan kepada siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil perhitungan data Penerapan Metode Pembelajaran STEAM pada pembelajaran matematika yang disebar kepada responden sebanyak 19 guru, dapat diketahui banyak guru yang mengatakan setuju bahwa metode pembelajaran STEAM memberikan dampak yang baik untuk perkembangan kemampuan siswa. Begitu juga dengan hasil perhitungan data Kemampuan Siswa pada pembelajaran matematika yang disebar kepada responden sebanyak 18 siswa menemukan bahwa banyak siswa yang menjawab setuju dengan adanya metode pembelajaran STEAM, proses belajar mengajar yang dijalankan terasa lebih mudah dan menarik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari sebaran kuesioner untuk penggunaan metode pembelajaran STEAM yang disebar ke guru, diketahui bahwa guru yang menyatakan sangat setuju pada seluruh pernyataan ada 10 orang atau 52.6%. Guru yang menjawab setuju sebanyak 4 orang atau 21.1%. Guru yang menjawab tidak setuju sebanyak 1 orang atau 5.3% dan guru yang menjawab sangat tidak setuju ada 4 orang atau 21.1%. Hal tersebut membuktikan bahwa lebih banyak guru menjawab sangat setuju dengan pernyataan yang diberikan yang mengartikan bahwa penggunaan metode pembelajaran STEAM sangat perlu untuk diterapkan karena memiliki dampak yang baik bagi siswa.

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar dengan metode STEAM sudah efektif. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang menjawab

sangat setuju dan setuju dari angket yang diberikan. Adapun siswa yang menyatakan sangat setuju pada seluruh pernyataan yang diberikan ada 6 orang atau 33.3%. Siswa yang menjawab setuju sebanyak 8 orang atau 44.4% dan guru yang menjawab tidak setuju ada 4 orang atau 22.2%. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa sudah mampu untuk melakukan proses belajar dengan metode pembelajaran STEAM pada proses belajar mengajar matematika khususnya pada materi bangun datar.

5. Daftar Pustaka

- Farisia, P.U, Titik, S, and Fajar S, H. (2020). Penerapan Teori Belajar Van Hile Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Luas Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga. *Widiagogik*. Vol. 7, no. 2 h.129.
- Hasibuan, M. I. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Sosial Terhadap Hasil Belajar Korespondensi Siswa Kelas X Di SMK Swasta Eria Medan. *Journal Research and Education Studies*. Vol. 4. No. 1
- Namje, P & Yeonghae, K. (2020). Pembelajaran Pendidikan Komputer,|| in Pembelajaran Pendidikan Komputer Metode Menggunakan Bahasa Pemrograman Pendidikan Berdasarkan Pendidikan STEAM. 1–7.
- Napitupulu, S, & Diah A. (2020). Pengembangan Media Puzzle Gambar Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Narasi Siswa Kelas IV SD 101899 Lubuk Pakam. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 1. No. 2
- Olga, S, Tatyana, A, and Fairuza S. (2019). STEAM Sebagai Teknologi Pendidikan Inovatif *Jurnal Penelitian Pendidikan Ilmu Sosial Eksperimen Dan Penelitian Ilmiah* , Hingga Perpustakaan .Tugas Dan Masalah Teknik , Dan Untuk Menciptakan Masalah Hingga Tahap Akhir Kerja Praktek . Pendekatan Proyek Ter,|| *Jurnal Penelitian Pendidikan Ilmu Sosial*. 10, no. 2. 1–14
- Ratna W, U. (2018). Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematik. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. 5, no. 3. h.188
- Siti, Z and Universitas Negeri Malang. 2019. STEAM (Science, Technology , Engineering, Arts, and Mathematics): STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics): Pembelajaran Untuk Memberdayakan Keterampilan Abad Ke-21 1
- Sujarwo, & Jenni S. (2022). Analisis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Vol. 8. No. 1

Sukmawarti & CJS Rangkuti. (2022). Problematika Pemberian Tugas Matematika Dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol. 2. No. 2