



**PENGARUH PEMBELAJARAN STEAM TERHADAP
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DI UPTD
SMP NEGERI 1 MANDREHE**

**Sedekia Gulo¹⁾ Eka Septianti Laoli²⁾ Wahyuutra Adilman Telaumbanua³⁾
Asali Lase⁴⁾**

¹²³⁴⁾ Universitas Nias

Email:kiangulo19@gmail.com

ABSTRAK: Kecenderungan model pembelajaran ceramah yang dilakukan oleh guru menimbulkan kesulitan bagi siswa untuk dapat menyerap dan memahami pelajaran. Alhasil, banyak siswa yang cenderung bersikap pasif dan tidak dapat mengemukakan pendapat dalam setiap pembelajaran, untuk itu diperlukan inovasi agar setiap materi pembelajaran dapat diminati oleh siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran STEAM dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode penelitian kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa uji validitas dan uji reliabilitas yang dilakukan pada angket pembelajaran STEAM, dan angket kemandirian belajar siswa, dinyatakan valid dan reliabel. Dari uji koefisien korelasi diperoleh $r_{ii} > r_{tabel}$ atau $0,771 > 0,381$, ini berarti tingkat koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y mempunyai tingkat korelasi yang tergolong sangat tinggi. Dari hasil perhitungan pengujian hipotesis ditemukan $t_{hitung} = 6,829$ dan $t_{tabel} = 1,705$, maka dapat disimpulkan bahwa, ada pengaruh pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa Tahun Pelajaran 2023/2024.

Kata kunci : Pembelajaran STEAM, Kemandirian Belajar Siswa

Pendahuluan

“Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam pengembangan potensi individu, termasuk di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).” (Hartawati & Karim, 2024). Dalam konteks pendidikan, kemandirian belajar merupakan salah satu kompetensi yang perlu di peroleh oleh setiap siswa dan kemandirian belajar ini juga harus dimiliki oleh setiap siswa agar tercapai keberhasilan yang diinginkan. Untuk mencapai keberhasilan kemandirian belajar siswa, orang tua berperan penting dalam mendidik anaknya, selain orang tua, guru juga berperan penting dalam membentuk kemandirian belajar siswa di SMP. “Pendidikan kemandirian belajar yang diberikan kepada siswa bermaksud agar siswa mampu mengembangkan potensi dan kemampuannya dalam menyelesaikan tugas-tugasnya secara mandiri dan di harapkan kelak mereka akan menjadi orang yang mandiri, berkualitas, dan bertanggung jawab.” (Ma’ruf, 2024)

Fokus utama pada bidang pendidikan akhir-akhir ini ialah pembelajaran STEAM dengan tujuan untuk menyiapkan manusia yang berkualitas disertai bernalaryang tinggi dan mempunyai pola pikir yang ilmiah. Menurut (Barkah et al., 2024) STEAM merupakan inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan matematika agar siswa

mampu berpikir logis dan rasional, sehingga mampu menangkap fenomena secara logis dan kritis. Menurut (Hafizhah et al., 2024) STEAM merupakan inovasi baru pada dunia pendidikan yang merupakan pembelajaran tematik integratif, pendekatan saintifik dan berbasis teknologi. Pembelajaran ini mempunyai keselarasan dengan kurikulum 2013 PAUD, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik anak bekerja secara aktif, sehingga terdapat perpaduan antara sikap, kecerdasan dan keterampilan. “Dalam penyelarasan kurikulum 2023 pembelajaran STEAM diperluas menjadi pembelajaran STEAM yang mengkolaborasikan antara perkembangan kognitif, efektif dan juga psikomotor supaya sikap, kecerdasan dan keterampilan dapat berpadu dengan baik supaya pembelajaran dapat bermakna.” (Iffiani et al., 2024) Menurut (Rahayu & Adityarini, 2024) pembelajaran STEAM merupakan pembelajaran yang menekankan siswa untuk aktif dalam kelompok sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif. Sementara menurut (Maiyah et al., 2024) pembelajaran STEAM merupakan pembelajaran yang menggunakan berbagai macam kecerdasan yang di perlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru kompleksitas yang ada.

Pembelajaran yang kreatif akan membuat siswa aktif membangkitkan kreativitasnya dan juga kemandiriannya sendiri. Sistem kegiatan pembelajaran dikemas dalam bentuk bermain dan bereksplorasi secara mandiri pada jenjang yang sedang di tempuh, dengan menggunakan pembelajaran STEAM diharapkan pendidik dapat mendorong anak untuk memperoleh pengetahuan tentang dunia disekitarnya melalui mengamati. Menurut Andhianto et al., (2024), STEAM juga bisa digunakan di pendidikan anak usia dini, pembelajaran STEAM difokuskan untuk anak aktif bertanya dalam pembelajaran berbasis inkuiri, pembelajaran berbasis masalah (problem based learning), dan juga berbagai kegiatan yang mengarahkan anak untuk berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Selain itu, “pembelajaran STEAM yang dikombinasikan dengan media loose part dapat meningkatkan kreativitas anak usia dini.” (Muawanah & Harjani, 2024).

“Model pembelajaran STEAM memiliki pengaruh terhadap siswa, yaitu berupa kemampuan untuk menumbuhkan minat dan pemahaman anak terhadap teknologi, serta kemampuan untuk menangani masalah kehidupan nyata.” (Choirunnisa et al., 2023) “Pembelajaran STEAM juga di harapkan mampu menumbuhkan keingintahuan anak, transparansi, dan kemampuan untuk belajar dari pengalamannya serta membuat anak mampu bertanya dengan mengintruksi pengetahuan di sekitarnya melalui eksplorasi, mencermati, mendeteksi dan menganalisis objek yang berada di sekitarnya.” (Nur & Nugraha, 2023)

Menurut (Widiastuti et al., 2024) pembelajaran STEAM adalah suatu pendekatan pembelajaran yang merujuk kepada lima komponen ilmu pengetahuan, yaitu sains, teknologi, seni, dan matematika secara terintegrasi. “Dalam pendidikan, pembelajaran STEAM merupakan model pembelajaran terintegrasi yang menggabungkan mata pembelajaran sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika sebagai sarana pengembangan penyelidikan siswa, komunikasi, dan pemikiran kritis selama pembelajaran yang berujung terhadap munculnya kemandirian belajar siswa.” (Handayani et al., 2023) Pembelajaran STEAM dapat meningkat apabila dapat dikolaborasikan dengan alam sekitar, sehingga akan terwujud sebuah edukasi dengan menghadirkan dunia konkret dalam kehidupan sehari-hari pada anak. Pembelajaran

STEAM yang memiliki pengaruh terhadap anak usia dini yang salah satunya yaitu mengembangkan sikap kemandirian anak.

Menurut (Azizah et al., 2024) mandiri atau kemandirian juga sering disebut berdiri di atas kaki sendiri merupakan sebuah kemampuan anak untuk tidak bergantung kepada orang lain serta bertanggung jawab terhadap apa yang dilakukannya. Usia dini merupakan masa yang paling tepat dalam mengembangkan sebuah kemandirian anak, sehingga anak akan memiliki kesiapan dalam menjalani dan mengikuti perkembangan zaman. Perkembangan zaman menurut anak untuk mandiri sejak usia dini. Anak dengan usia mulai dari 3 tahun sebaiknya sudah mulai dibantu untuk melakukan hal-hal mandiri yang bersifat wajar. Supaya kelak anak akan terbiasa mandiri di usia selanjutnya. “Kemandirian belajar siswa merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan siswa dalam belajar.” (Paraniti et al., 2024). “Kemandirian belajar ini harus dimiliki oleh setiap siswa agar tercapai keberhasilan yang diinginkan, dan dalam membentuk kemandirian belajar siswa, orang tua berperan penting dalam hal ini.” (Imanuddin et al., 2024) Namun, selain orang tua, guru juga berperan penting dalam membentuk kemandirian belajar siswa di sekolah. Menurut (Afid et al., 2024) pendidikan kemandirian belajar siswa bermaksud agar siswa mampu mengembangkan potensi dan kemampuan dalam menyelesaikan tugas-tugasnya secara mandiri dan diharapkan kelak mereka akan menjadi orang yang mandiri, berkualitas, dan bertanggung jawab. Sementara menurut Masitoh & Herman, (2024) bahwa kemandirian belajar siswa adalah aktivitas belajar yang dilakukan oleh siswa tanpa bergantung kepada bantuan orang lain untuk mencapai pemahaman materi dengan kesadaran pada dirinya dan dapat menerapkannya pada permasalahan sehari-hari di sekitar mereka.

Mestimulus kemandirian-kemandirian anak disekolah, lembaga dapat menerapkannya juga dengan model pembelajaran yang sudah dijelaskan di awal tersebut, yakni dengan menerapkan pembelajaran STEAM, hal ini dikarenakan pembelajaran STEAM memiliki keunikan dimana pembelajaran terfokus pada anak, sehingga anak akan berperan aktif untuk melakukan hal-hal yang diluar jangkauan pikiran pendidik. Anak akan mengeluarkan imajinasi-imajinasi yang tidak terduga apabila seorang pendidik dapat memprovokasi dengan baik dalam proses pengeluaran imajinasi tersebut. Dari hasil berpikir kritis anak akan menghasilkan sikap yang mandiri dengan cara dan keinginannya masing-masing. Dimana anak akan mampu bereksplorasi terhadap apa yang berada di sekitarnya dengan berbagai suasana, sebagai contoh anak mampu mendefinisikan apa yang ia lihat ketika anak sedang melakukan kegiatan STEAM. Kemandirian merupakan sikap individu yang didapat secara kumulatif masa perkembangan dimana anak akan terus –menerus belajar mandiri dalam situasi apapun.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi yang dilakukan peneliti sebelumnya di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe, bahwa guru dalam melakukan pembelajaran masih cenderung dengan sistem ceramah dan tidak sepenuhnya melibatkan siswa baik itu dalam proses pembelajaran maupun dalam menanggapi sebuah pertanyaan-pertanyaan yang di berikan oleh teman sekelasnya, sehingga siswa cenderung bosan dengan metode yang di berikan guru tersebut. Peneliti melihat banyak siswa yang tidak ikut serta dalam proses pembelajaran yang mengharapakan sumber dari guru saja, kurangnya rasa percaya diri dalam mengungkapkan pendapat, kurangnya interaksi antara siswa dan guru, kurangnya *feedback* dalam pembelajaran, dan kurangnya rasa sopan santun. Oleh sebab itu, timbul

keinginan peneliti untuk meningkatkan kemandirian anak dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran STEAM. Metode pembelajaran STEAM adalah metode yang melibatkan siswa sepenuhnya aktif dalam proses pembelajaran. Alasan peneliti memilih pembelajaran STEAM untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa adalah karena pembelajaran STEAM lebih memusatkan pada keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan sudah melibatkan siswa dalam proses pembelajaran maka siswa tersebut akan berperan aktif untuk melakukan hal-hal yang di luar jangkauan pendidik. Peneliti mendekati kemandirian anak dengan mengambil materi dari mata pelajaran IPS yang didasarkan pada permasalahan kehidupan sehari-hari.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, dengan dua variabel yaitu variabel *independen* (bebas) dan variabel *dependen* (terikat). Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel *dependen* (terikat). Pembelajaran STEAM sebagai variabel bebas (X), sedangkan kemandirian belajar siswa merupakan variabel terikat (Y). Populasi merupakan seluruh objek yang kemudian akan diteliti. Maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh siswa Kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel harus representatif dalam arti mewakili populasi. Sampel yang diteliti sebanyak 52 siswa dari ukuran sampel yang telah diketahui. Selanjutnya akan ditentukan perwakilan setiap kelas, dimana populasi yang dijadikan subjek penelitian tersebut dalam 4 kelas yaitu VIII-A, VIII-B, VIII-C, dan VIII-D.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner (angket). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan data primer berupa kuesioner. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis kuesioner yang dimana responden diminta untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan - pertanyaan dengan menggunakan angket yang disebar kepada siswa UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe. Adapun jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 54 responden. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji instrumen penelitian yang terdiri dari uji validitas, uji reliabilitas, dan uji hipotesis yang terdiri dari analisis regresi linear sederhana, koefisien korelasi, uji parsial (uji t), dan pengujian koefisien determinasi (R²).

Hasil Dan Pembahasan

Hasil penelitian UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe, diketahui bahwa perhitungan uji validitas pada angket pembelajaran STEM (Variabel X) diperoleh $r_{hitung} = 0,692$ setelah itu dikonfirmasi pada r_{tabel} untuk $N = 52$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) perolehan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka angket pembelajaran STEAM (X) dinyatakan valid. Dalam melakukan pengujian reliabilitas angket Pembelajaran STEAM, menggunakan teknik belah dua dari rumus *sperman brown*. Dapat berpedoman pada perhitungan uji reliabilitas memperoleh $r_{11} = 0,817$ dan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{11} > r_{tabel}$ maka secara keseluruhan angket pembelajaran STEAM (X) dapat dinyatakan reliabel.

Berdasarkan pada pengujian uji validitas angket kemandirian belajar siswa maka perhitungan uji validitas diperoleh $r_{hitung} = 0,125$ setelah itu dikonfirmasi pada r_{tabel}

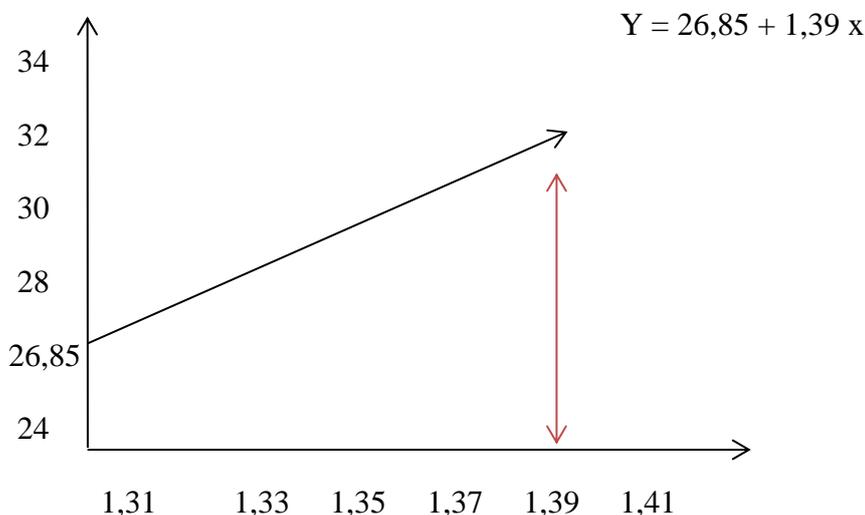
untuk $N = 52$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) perolehan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka angket kemandirian belajar siswa (Y) dinyatakan valid. Dalam melakukan pengujian reliabilitas angket kemandirian belajar siswa dengan menggunakan teknik belah dua dari rumus *sperman brown*. Dapat berpedoman pada perhitungan uji reliabilitas memperoleh $r_{11} = 0,222$ dan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{11} > r_{tabel}$ maka secara keseluruhan kemandirian belajar siswa dapat dinyatakan reliabel.

Untuk menemukan dan mengetahui pengaruh yang signifikan antara pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe Tahun pelajaran 2023/2024, maka dihitung besarnya korelasi antara variabel X dan Y dengan memanfaatkan data dari responden dengan menggunakan rumus *r product moment*. Dengan $N = 52$ pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau $0,05$ diperoleh data $r_{tabel} = 0,771$. Maka dapat dikatakan $r_{ii} > r_{tabel}$ atau $0,870 > 0,381$. Kemudian dinyatakan bahwa angket yang disajikan yang berisi item soal variabel X sebanyak 10 item dan Variabel Y sebanyak 20 item soal memiliki korelasi nilai r_{ii} sebesar $0,870$, yang diklasifikasikan berdasarkan interval korelasi antara $0,800 - 0,1000$, hal ini berarti tingkat koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y mempunyai tingkat korelasi yang tergolong sangat tinggi.

Dari hasil pengujian koefisien determinasi, dapat diketahui bahwa pengaruh angket pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe Tahun pelajaran 2023/2024, sebesar $0,756\%$. Dari perhitungan regresi linear sederhana yang menyangkut hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 26,85 + 1,39 x$$



Gambar 1. Diagram regresi linear sederhana

Berdasarkan persamaan regresi di atas, dapat diinterpretasikan bahwa jika pembelajaran STEAM semakin meningkat, maka kemandirian belajar siswa akan semakin baik. Berdasarkan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui Pengaruh pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa. Diperoleh $t_{hitung} = 6,829$ dan $t_{tabel} = 1,703$. Sedangkan kriteria Uji t adalah : H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_o di tolak. Berdasarkan kriteria tersebut di atas ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam arti hipotesis H_a

diterima dan hipotesis tandingannya H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa : Ada pengaruh pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa Tahun Pelajaran 2023/2024.

Berdasarkan pembahasan temuan penelitian, diketahui bahwa masalah pokok penelitian ini yaitu apakah ada pengaruh pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe. Setelah dilakukan penelitian, yaitu menghitung validitas, reliabilitas, koefisien korelasi peneliti dan pengujian hipotesis diperoleh sejumlah informasi yang memadai. Dari Hasil perhitungan uji validitas diperoleh $r_{hitung} = 0,692$ setelah itu dikonfirmasi pada r_{tabel} untuk $N = 52$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) perolehan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka angket Pembelajaran STEAM (X) dinyatakan valid. Selanjutnya, Dalam melakukan pengujian reliabilitas angket Pembelajaran STEAM diperoleh $r_{11} = 0,817$ dan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{11} > r_{tabel}$ maka secara keseluruhan angket pembelajaran STEAM (X) dapat dinyatakan reliabel. Perhitungan uji validitas diperoleh $r_{hitung} = 0,125$ setelah itu dikonfirmasi pada r_{tabel} untuk $N = 52$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) perolehan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka angket kemandirian Belajar siswa (Y) dinyatakan valid. Selanjutnya, dalam melakukan pengujian reliabilitas angket Kemandirian belajar siswa diperoleh $r_{11} = 0,222$ dan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{11} > r_{tabel}$ maka secara keseluruhan Kemandirian Belajar siswa dapat dinyatakan reliabel.

Dari hasil Koefisien Determinan ditemukan bahwa Pembelajaran STEAM terhadap Kemandirian belajar siswa di kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Mendrehe Tahun Pelajaran 2023/2024 adalah sebesar 0,756%. Diperoleh bentuk persamaan regresi pada penelitian ini yaitu dimana a bernilai 26,85 dan regresi b bernilai 1,39 sehingga model persamaan regresi yang terbentuk yaitu $\hat{Y} = 26,85 + 1,39$ yang dapat diartikan bahwa jika penguatan Kemandirian belajar siswa diperkirakan akan meningkatkan sebesar 0.90 untuk setiap peningkatan Pembelajaran STEAM sebesar satu skor. Dari hasil perhitungan pengujian hipotesis ditemukan $t_{hitung} = 6,829$ dan $t_{tabel} = 1,703$. Sedangkan kriteria Uji t adalah : H_a diterima jika $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} dan H_0 di tolak. Berdasarkan kriteria tersebut di atas ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam arti hipotesis H_a diterima dan hipotesis tandingannya H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa, Ada pengaruh Pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa Tahun Pelajaran 2023/2024.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa dapat diketahui ada pengaruh yang signifikan pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe Tahun Pelajaran 2023/2024. Hal ini dapat terlihat dari hasil perolehan kuesioner pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa yang memiliki hubungan yang sangat signifikan. Oleh karena itu, bahwa dengan adanya pembelajaran STEAM maka kemandirian belajar siswa akan semakin berkembang dan meningkat. Dapat kita lihat dari perhitungan uji validitas yang memperoleh $r_{hitung} = 0,692 > r_{tabel} = 0,381$ maka angket pembelajaran STEAM (X) dinyatakan Valid. Dan perhitungan uji Validitas angket kemandirian belajar siswa (Y) di peroleh $r_{hitung} = 0,125 > r_{tabel} = 0,381$. Di kerenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka angket kemandirian belajar siswa (Y) dinyatakan Valid.

Dari hasil perhitungan pengujian hipotesis ditemukan $t_{hitung} = 6,829$ dan $t_{tabel} = 1,703$. Sedangkan kriteria Uji t adalah : H_a diterima jika $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} dan H_0 di tolak. Berdasarkan kriteria tersebut di atas ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam arti hipotesis H_a diterima dan hipotesis tandingannya H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa, Ada

pengaruh Pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa Tahun Pelajaran 2023/2024.

Dalam penelitian ini, sebagai peneliti telah berusaha untuk melakukan pembuktian terhadap berbagai teori - teori yang dikemukakan oleh beberapa ahli tentang pengaruh pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa yang digunakan sebagai variabel dalam penelitian ini, berdasarkan temuan yang diperoleh peneliti setelah melakukan penelitian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe Tahun Pelajaran 2023/2024. Dalam Nadia Pitaloka & Santa Idaya Sinaga (2023: 87) menyatakan bahwa pembelajaran STEAM yang dikombinasikan dengan media loose part dapat meningkatkan kreativitas anak usia dini.

Berdasarkan paparan para ahli di atas, maka dapat di simpulkan pengertian pembelajaran STEAM adalah suatu pendekatan pembelajaran yang merujuk kepada lima komponen ilmu pengetahuan, yaitu sains, teknologi, seni, dan matematika secara terintegrasi. Dalam pendidikan, pembelajaran *STEAM* merupakan model pembelajaran terintegrasi yang menggabungkan mata pembelajaran sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika sebagai sarana pengembangan penyelidikan siswa, komunikasi, dan pemikiran kritis selama pembelajaran yang berujung terhadap munculnya kemandirian belajar siswa. Selanjutnya Menurut Suhandi & kurniasri, (2019:17) kemandirian belajar siswa merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Kemandirian belajar ini harus dimiliki oleh setiap siswa agar tercapai keberhasilan yang diinginkan. Dalam membentuk kemandirian belajar siswa, orang tua berperan penting dalam hal ini. Namun, selain orang tua, guru juga berperan penting dalam membentuk kemandirian belajar siswa di sekolah. Menurut Nurhayati, (2017: 24) pendidikan kemandirian belajar siswa bermaksud agar siswa mampu mengembangkan potensi dan kemampuan dalam menyelesaikan tugas-tugasnya secara mandiri dan diharapkan kelak mereka akan menjadi orang yang mandiri, berkualitas, dan bertanggung jawab.

Berdasarkan paparan keempat para ahli di atas mengenai pengertian kemandirian belajar siswa, maka dapat di simpulkan bahwa kemandirian belajar siswa adalah aktivitas belajar yang dilakukan oleh siswa tanpa bergantung kepada bantuan orang lain untuk mencapai pemahaman materi dengan kesadaran pada dirinya dan dapat menerapkannya pada permasalahan sehari-hari di sekitar mereka.

Berdasarkan teori tersebut di atas maka pada penelitian ini telah memenuhi kriteria pengujian hipotesis yaitu ada pengaruh yang signifikan pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe Tahun Pelajaran 2023/2024 dengan mendapatkan hasil akhir berdasarkan pengujian hipotesis yaitu $t_{hitung} = 23,99$ dan $t_{tabel} = 1,703$. Maka H_a diterima atau data diterima.

Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan analisis data hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari Hasil perhitungan uji validitas diperoleh $r_{hitung} = 0,692 > r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka angket pembelajaran STEAM (X) dinyatakan valid. Selanjutnya, Dalam melakukan pengujian reliabilitas angket pembelajaran STEAM diperoleh $r_{11} = 0,817$ dan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{11} > r_{tabel}$ maka secara keseluruhan angket pembelajaran STEAM (X) dapat dinyatakan reliabel.

2. Perhitungan uji validitas diperoleh $r_{hitung} = 0,125 > r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka angket Kemandirian belajar siswa (Y) dinyatakan valid. Selanjutnya, dalam melakukan pengujian reliabilitas angket kemandirian belajar siswa diperoleh $r_{11} = 0,222$ dan $r_{tabel} = 0,381$. Dikarenakan $r_{11} > r_{tabel}$ maka secara keseluruhan kemandirian belajar siswa dapat dinyatakan reliabel.
3. Dari Hasil perhitungan uji koefisien korelasi diperoleh $r_{ii} > r_{tabel}$ atau $0,771 > 0,381$. Kemudian dinyatakan bahwa angket yang disajikan yang berisi item soal variabel X sebanyak 10 item dan Variabel Y sebanyak 20 item soal memiliki korelasi nilai r_{ii} sebesar 0,870, yang diklasifikasikan berdasarkan interval korelasi antara 0,800 – 0,1000, hal ini berarti tingkat koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y mempunyai tingkat korelasi yang tergolong **Sangat Tinggi**.
4. Diperoleh bentuk persamaan regresi pada penelitian ini yaitu dimana a bernilai 26,85 dan regresi b bernilai 1,39 sehingga model persamaan regresi yang terbentuk yaitu $\hat{Y} = 26,85 + 1,39$ yang dapat diartikan bahwa jika penguatan kemandirian belajar siswa diperkirakan akan meningkatkan sebesar 0.90 untuk setiap peningkatan pembelajaran STEAM sebesar satu skor.
5. Dari hasil perhitungan pengujian hipotesis ditemukan $t_{hitung} = 6,829$ dan $t_{tabel} = 1,705$. Sedangkan kriteria Uji t adalah : H_a diterima jika $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} dan H_o di tolak. Berdasarkan kriteria tersebut di atas ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam arti hipotesis H_a diterima dan hipotesis tandingannya H_o ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa, Ada pengaruh pembelajaran STEAM terhadap kemandirian belajar siswa Tahun Pelajaran 2023/2024.

Melihat hasil penelitian yang telah di paparkan di atas, peneliti sangat menyarankan kepada sekolah agar dapat menerapkan pembelajaran STEAM tersebut. Hal ini dikarenakan pembelajaran tersebut mampu menjadi stimulus dalam meningkatkan kemandirian belajar anak. Selain itu pada penelitian ini tentu masih banyak kekurangan, harapannya ada peneliti lanjutan terkait pembelajaran STEAM ini supaya dapat membuka wawasan semua anak didik di sekolah dan supaya mereka tau pentingnya pembelajaran STEAM.

Daftar Rujukan

- Afid, A. A., Nuvitalia, D., & Sanjaya, D. (2024). Hubungan Kemandirian Belajar dengan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(2), 121–127.
- Andhianto, P. A., Fitriani, Y., & Nuroniah, P. (2024). Penerapan Pembelajaran STEAM Berbasis Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) di Satuan PAUD. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 314–326.
- Azizah, Z., Nurlela, N., & Surtiyoni, E. (2024). Pengembangan Pedoman Pembelajaran Mandiri untuk Meningkatkan Self Directed Learning Readiness. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(2), 979–987.
- Barkah, E. S., Awaludin, D., & Bahtiar, M. I. E. A. (2024). Implementasi Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics): Strategi Peningkatan Kecakapan Abad 21. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(9), 3501–3511.

- Choirunnisa, N. L., Suryanti, S., Istianah, F., MintoHari, M., & Julianto, J. (2023). Pengembangan Pembelajaran Berbasis STEAM Bagi Guru Sekolah Dasar. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 1–8.
- Hafizhah, I., Iswandi, I., & Susiawati, I. (2024). Analisis Pembelajaran Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pelajaran IPA Kelas. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 1828–1841.
- Handayani, W., Kuswandi, D., & Arifin, I. (2023). Pembelajaran Berbasis STEAM untuk Perkembangan Kognitif pada Anak. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 770–778.
- Hartawati, F., & Karim, M. (2024). Tantangan Guru Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Literasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia Dan Daerah*, 14(1), 185–190.
- Iffiani, Z., Surudin, Y., & Kartika, I. (2024). Pengembangan Kurikulum Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Berfikir Kritis. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(4), 2103–2116.
- Imanuddin, F., Aliyah, N. D., & Darmawan, D. (2024). A Pengaruh Kemandirian belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 23(2), 202–212.
- Maiyah, I. N., Wardhani, W., & Adwitiya, A. (2024). Pemahaman Mahasiswa Calon Guru PAUD Tentang STEAM Berbasis Teknologi Digital. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 7(2), 314–322.
- Ma'ruf, M. H. (2024). Analisis peran kurikulum merdeka dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa di era pendidikan kontemporer. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 16–23.
- Masitoh, S., & Herman, T. (2024). Kemandirian belajar siswa kelas VII berdasarkan analisis pedagogik pembelajaran matematika. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(2), 365–376.
- Muawanah, S. R., & Harjani, H. J. (2024). Analisis Pembelajaran STEAM Menggunakan Loose Parts Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 4-5 Tahun. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 7(2), 445–454.
- Nur, N., & Nugraha, M. S. (2023). Implementasi Model Pembelajaran STEAM Dalam Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Di RA Al-Manshuriyah Kota Sukabumi. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(5), 73–93.
- Paraniti, A. A. I., Dina, N. K., Diarta, I. M., & Hermawan, I. M. S. (2024). Membangun keterampilan berpikir kritis dan kemandirian belajar: Akselerasi mewujudkan profil pelajar Pancasila. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(2), 201–208.
- Rahayu, P., & Adityarini, E. (2024). Inovasi Pembelajaran STEAM Berbasis Hasil AKMI untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Madrasah di Era Digital. *Journal of Madrasah Studies*, 1(1), 1–10.

Widiastuti, S., Harun, H., Cholimah, N., & Tjiptasari, F. (2024). Implementasi Nilai Karakter melalui Pembelajaran Proyek untuk Anak Usia Dini pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1), 85–109.