e-ISSN: 2721-9038
p-ISSN: 2721-902X

ANALISIS IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN STEM PADA MATA PELAJARAN KIMIA DI KOTA LANGSA

[*1]Aulya Khairunnisa, [2]Maisyarafina, [3]Putri Amanda, [4]Hasby, [5]Molani Paulina Hasibuan

[1,2,3,4,5]Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Samudra
*Email: aulyakhairunnisha64@gmail.com

Abstrak

STEM adalah singkatan dari Science, Technology, Engineering and Mathematics. Metode pembelajaran berbasis STEM merupakan suatu pengetahuan dan keterampilan secara bersamaan untuk menyelesaikan suatu kasus. Pembelajaran STEM dalam pendidikan bertujuan untuk menuntut siswa memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan untuk mengenali pertanyaan dan tantangan dalam kehidupan mereka, menjelaskan fenomena alam, merencanakan serta membuat simpulan berdasarkan bukti pada mata pelajaran STEM. Pendidikan STEM menawarkan kesempatan kepada guru untuk memperkenalkan siswa pada berbagai konsepuntuk mengajarkan materi pengajaran. Salah satunya adalah pendekatan STEM, yang dapat diintegrasikan ke dalam ilmu alam (termasuk kimia). Dalam penelitian ini, menggunakan metode kuesioner dalam format tertulis dan digital dengan menggunakan *Google Form*. Selain kuesioner, penelitian ini memanfaatkan Teknik wawancara sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman guru tentang STEM, kurikulum sekolah, dan ketersediaan sarana dan prasarana sekolah. Hasil keseluruhan yang diperoleh dari data faktor pendukung adalah 50%. Berdasarkan informasi kurikulum yang diberikan oleh para peneliti, 50% dicapai dalam bidang studi STEM. Dalam pendidikan STEM yang membentuk pembelajaran kimia, 13% kurikulumnya didedikasikan untuk pembelajaran STEM.
Kata Kunci: Kurikulum, Pengetahuan, STEM.

Abstract

STEM is an acronym for Science, Technology, Engineering and Mathematics. STEM-based learning methods apply knowledge and skills simultaneously to solve a case. STEM learning in education aims to demand that students have the knowledge, attitudes and skills to identify questions and problems in their lives, explain natural phenomena, plan and draw evidence-based conclusions about STEM subjects. STEM education offers teachers the opportunity to introduce students to a variety of concepts to teach instructional materials. One of them is the STEM approach, which can be integrated into the natural sciences (including chemistry). In this study, researchers used questionnaires in written and digital form using Google From. In addition to questionnaires, interview techniques were used in this study to gather information about teachers' understanding of STEM, the school curriculum, and the availability of school facilities and infrastructure. The overall result obtained from the supporting factor data is 50%. Based on the curriculum information provided by the researchers, 50% is achieved in the STEM field of study. In the STEM education that makes up chemistry learning, 13% of the curriculum is dedicated to STEM learning.
***Keywords**: Curriculum, Knowledge, STEM .*

e-ISSN: 2721-9038
p-ISSN: 2721-902X

PENDAHULUAN

STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) adalah konsep yang berasal dari Amerika Serikat. Konsep ini merupakan pendekatan yang memungkinkan penggabungan keempat cabang ilmu tersebut, yaitu Sains, Teknologi, Teknik dan Matematika ke dalam metode pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah. Metode pembelajaran berbasis STEM merupakan metode yang melakukan penerapan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dengan maksud untuk mendapatkan jawaban/solusidari suatu kasus.

Di dunia pendidikan saat ini, STEM telah menjadi salah satu opsi Pendidikan yang dapat membentuk generasi yang siap menghadapi tuntukan abad ke-21 dengan kecepatan penerimaan informasi dan pemecahan masalah yang sangat kompleks. Pendekatan STEM dapat berperan dalam memperluas keterampilan siswa dalam menghasilkan gagasan atau ide yang lebih kreatif (Hadinigrahaningsih dkk,2017). Selain itu, pembelajaran STEM juga mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, mengatasi masalah dan berkolaborasi secara lebih efektif (Rahmadha, dkk., 2022).

Adapun penggunaan STEM dalam proses pembelajaran dapat mendukung siswa untuk menghadapi tantangan-tantangan baru yang muncul dimasa depan akibat dari perkembangan ilmu teknologi. Dalam implementasinya, STEM berfungsi untuk mengembangkan kemampuan baru pada siswa dan melatih keterampilan dalam menyelesaikan masalah di lapangan (Khoiriyah, dkk., 2018)

Pendekatan pembelajaran STEM dalam konteks Pendidikan mempunyai tujuan untuk memastikan bahwa peserta didik memiliki kemampuan, pengetahuan, serta sikap yang diperlukan untuk mengenali pertanyaan dan tantangan yang timbul dalam kehidupan mereka, menjelaskan peristiwa alam, merancang solusi, dan membuat kesimpulan berdasarkan masalah yang didapatkan peserta didik dilapangan mengenai isu terkait STEM. Tujuan dari pembelajaran menggunakan pendekatan STEM ini adalah untuk dapat diterapkan pada pembelajaran di SMA yang mana dalam pembelajarannya membutuhkan pengetahuan serta pola pikir yang kreatif dan kompleks dalam menyelesaikan suatumasalah.

Di era revolusi 4.0 ini pendekatan STEM dianggap sebagai jalan keluar untuk meningkatkan pola kemampuan berfikirkritis yang dimiliki peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran. Dengan memanfaatkan pendekatan STEM, guru dapat memberikan atau memperlihatkan berbagaimacam konsep saat mengajarkan materi kepada siswa dalam ruang kelas. Salah satunya adalah guru dapat menggunakan pendekatan STEM kedalam pembelajaran sains (termasuk kimia) dalam proses pembelajaran.

Pemahaman materi (kimia) terhadap pembelajaran menggunakan pendekatan STEM pada guru sangat diperlukan dikarenakan pandangan guru akan mempengaruhi pandangan peserta didik. Dikarenakan proses pembelajaran selama ini guru sebagai pusat penerimaan informasi utama dan cara guru mengajar yang masih bersifat satu arah menyebabkan penumpukan informasi atau konsep saja yang diterima oleh peserta didik. Peserta didik tidak ikut ambil andil dalam mendapatkan informasi pada saat proses pembelajaran. Sehingga, Guru seringkali menekankan kepada siswa untuk belajar, namun jaranf memberikan panduan tentang cara siswa sebaiknya belajar untuk memahami informasi dan mengatasi masalah.

Dari penjelasan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sejauh mana pemahaman guru terhadap pendekatan STEM pada maata pelajaran kimia di Kota Langsa. Oleh sebab itu, peneliti merasa tertarik untuk mengkaji dan

e-ISSN: 2721-9038
p-ISSN: 2721-902X

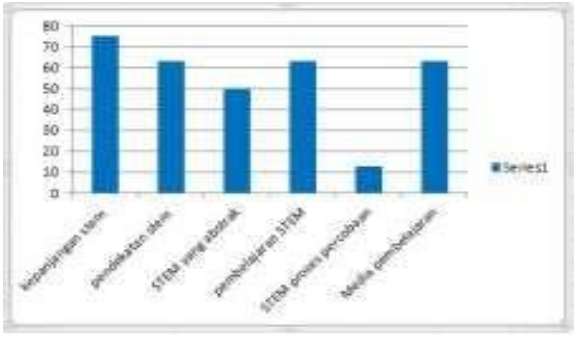
menguraikan lebih dalam tenatang "Analisis Implementasi Pembelajaran STEM Pada Mata Pelajaran Kimia di Kota Langsa.

METODOLOGI PENELITIAN

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dalam kerangka metodologi kualitatif. Tujuan dari metode yang digunakan adalah untuk menjelaskan bagaimana guru memahami pendekatan STEM pada mata pelajaran kimia kota Langsa. Kuesioner dan wawancara digunakan sebagai alat dalam penelitian ini.

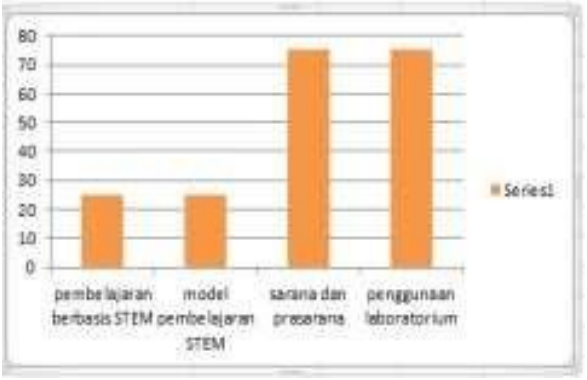
Survei digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi tentang pemahaman guru tentang pendekatan STEM pada pembelajaran kimia di kota Langsa. Dalam penelitian ini, peneliti memanfaatkan kuesioner yang berbentuk tulisan dan digital dengan menggunakan *google form*. Selain kuesioner, Teknik wawancara digunakan untuk mencari informasi tentang pemahaman guru tentang STEM, kurikulum sekolah, dan ketersediaan sarana dan prasarana sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Diagram Pemahaman Guru

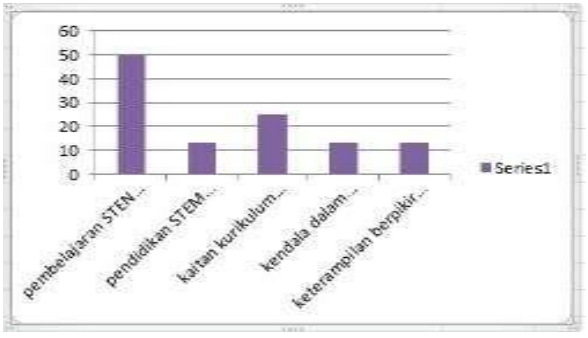
Berdasarkan respon guru terhadap pendekatan STEM pada pembelajaran kimia di dapatkan hasil bahwa hanya 75% guru di kota langsa paham mengenai kepanjangan STEM. Selanjutnya hanya 63% guru yang hanya memahami pendekatan STEM. pada pernyataan stem yang abstrak terdapat 50% guru yang memahami dan 63% guru yang paham terhadap pembelajaran STEM. untuk STEM proses percobaan di dapatkan 13% respon guru dan 63% guru yang paham terhadap media pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Didapatkan hasil keseluruhan dari data pemahaman guru yaitu



54,5%.

Gambar 2. Faktor pendukung

Berdasarkan respon guru terhadap faktor pendukung yang mendukung pembelajaran STEM. berdasarkan diagram yang didapatkan peneliti terkait factor pendukung didapatkan 25% guru yang mendukung pembelajaran dengan pendekatan STEM. untuk pendekatan STEM didapatkan 25% guru yang mendukung pendekatan STEM. Dan didapatkan 75% guru yang mendukung sarana dan prasarana serta penggunaan laboratorium yang terdapat di sekolah. Didapatkan hasil keseluruhan dari data faktor pendukung yaitu 50%.



Gambar 3. Kurikulum

Berdasarkan data yang didapatkan peneliti terkait kurikulum, didapatkan 50% pada pembelajaran STEM. Untuk pendidikan STEM yang memodifikasi pembelajaran kimia didapatkan 13% kurikulum yang sesuai pada pembelajaran STEM. selanjutnya kaitan kurikulum pada pembelajaran STEM didapatkan 25% kurikulum yang sesuai. Pada kendala yang terdapat pada pembelajaran STEM didapatkan 13% kurikulum yang sesuai serta dalam keterampilan berfikir kreatif di dapatkan
13% kurikulum yang sesuai pada pembelajaran STEM. Didapatkan hasil keseluruhan dari data kurikulum yaitu 22,8%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari angket yang telah peneliti dapatkan, diperoleh bahwa pemahaman guru di berbagai sekolah tingkat SMA di Kota Langsa masih kurang. Hal ini ibuktikan dari hasil angket yang telah peneliti dapatkan dari 3 indikator, masing-masing hasil yang didapat terhadap indikator pertama yaitu pada pemahaman guru terhadap pendekatan STEM didapatkan hasil 54,5%. Indikator kedua yaitu factor pendukung didapatkan hasil 50% dan untuk indikator terakhir mengenai kurikulum didapatkan hasil 22,8 %.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, D., Kaniawati, I., & Suwarma, I. R. 2017. Penerapan Pembelajaran Berbasis Stem (Science, Technology, Engineering And Mathematics)Untuk Meningkatkan Kemampuan Control Of Variable Siswa Smp Pada Hukum Pascal. PROSIDING SEMINAR NASIONAL FISIKA (EJOURNAL) SNF2017 UNJ, SNF2017-EER-35- SNF2017-EER-40. https://doi.org/10.21009/03.SNF2017.01.EER.06

Science,Technology, Engineering, Mathematics (STEM) Literacy. Proceedingsof the 3rd Asian Education Symposium (AES 2018). Proceedingsof the 3rd Asian Education Symposium (AES 2018), Bandung, Indonesia. https://doi.org/10.2991/aes18.2019.86

Mulyani, T. 2019. Pendekatan Pembelajaran STEM untuk menghadapi Revolusi Industry 4.0. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS), 2(1), 453–460.

Mulyani, T. 2019. Pendekatan pembelajaran STEM untuk menghadapi revolusi industry 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)* (Vol. 2, No. 1, pp. 453-460).

Khoiriyah, N., Abdurrahman, A., & Wahyudi, I. 2018. Implementasi pendekatan pembelajaran STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi gelombang bunyi. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, *5*(2), 53.

Rahmadana, A., & Agnesa, O. S. 2022. Deskripsi Implementasi Steam (Science, Technology, Enginering, Art, Mathematic) dan Integrasi Aspek "Art" Steam pada Pembelajaran Biologi SMA. *Journal on Teacher Education*, *4*(1), 190-201.