

Pentingnya Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP Negeri 13 Surakarta

Mahadhika Wipradharma
Universitas Sebelah Maret
mahadhikawipradharma@gmail.com

Abstrak

Tujuan artikel ini adalah untuk mengetahui pentingnya pendekatan STEM pada pembelajaran Bahasa Indonesia serta menjelaskan implementasi STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis di SMP Negeri 13 Surakarta. Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif kualitatif, yang mendeskripsikan tentang pentingnya pengembangan pendekatan STEM. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VII A SMP Negeri 13 Surakarta. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah penerapan pendekatan STEM pada materi teks prosedur. Berdasarkan hasil penelitian ini, peran pendekatan STEM yaitu memberikan pembelajaran yang kontekstual, menuntut siswa dan guru bersama-sama menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan inovasi nyata yang dapat diwujudkan dalam bentuk pikiran atau media. Siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, meningkatnya rasa ingin membantu satu sama lain, lebih percaya diri, serta mampu menghargai orang lain dan diri sendiri. Penerapan STEM yang kami lakukan yang pertama, yaitu guru menampilkan materi ajar dengan media power point. Kedua, guru bertanya kepada siswa apa yang mereka ketahui tentang teks prosedur dari media tersebut. Ketiga, guru menampilkan materi teks prosedur mencakup pengertian, tujuan, unsur, jenis dan ciri kebahasaan teks prosedur. Keempat, guru memberikan kesempatan siswa untuk maju kedepan menerangkan struktur teks prosedur. Kelima, guru menjelaskan langkah menyusun teks prosedur. Keenam, siswa berdiskusi berkelompok untuk menulis teks prosedur dan mempresentasikan hasil kelompoknya.

Kata kunci: Pendekatan STEM, Pembelajaran Bahasa Indonesia, berpikir kritis.

Abstract

The purpose of this article is to find out the importance of the STEM approach in learning Indonesian and explain the implementation of STEM in improving critical thinking skills at SMP Negeri 13 Surakarta. This research is a qualitative descriptive research, which describes the importance of developing a STEM approach. The subjects in this research were teachers and students of class VII A of SMP Negeri 13 Surakarta. Meanwhile, the object of this research is the application of the STEM approach to procedural text material. Based on the results of this research, the role of the STEM approach is to provide contextual learning, requiring students and teachers to work together to solve a problem using real innovation that can be realized in the form of thoughts or media. Students become more active in learning, have an increased sense of wanting to help each other, are more confident, and are able to respect others and themselves. Our first application of STEM was that the teacher presented teaching material using power point media. Second, the teacher asks students what they know about procedural texts from the media. Third, the teacher displays procedural text material including the meaning, purpose, elements, types and linguistic characteristics of procedural texts. Fourth, the teacher gives students the opportunity to come forward to explain the structure of the procedural text. Fifth, the teacher explains the steps for compiling procedural texts. Sixth, students discuss in groups to write procedure texts and present their group results.

Keywords: STEM approach, Indonesian language learning, critical thinking.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat, membutuhkan adaptasi dan percepatan dalam mengembangkan pendidikan yang mampu memanfaatkan perkembangan sains dan teknologi yang ada. Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) merupakan bagian dari pengembangan terbaru dalam bidang Pendidikan yang memodifikasi pembelajaran dengan mengumpulkan berbagai mata pelajaran antara lain sains, teknologi, *engineering* dan matematika. Pelajaran yang tercakup dalam bidang STEM merupakan mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa dan sering kali dianggap sebagai materi yang sulit untuk dipelajari.

Pendekatan STEM merupakan pembelajaran modern yang mengintegrasikan empat aspek yang dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan bertujuan untuk membentuk sikap berpikir kritis, kreatif, sistematis, dan logis (Anggraini & Huzaifah, 2017). Pendekatan STEM telah banyak dilakukan di berbagai Negara diantaranya di Malaysia dan Turkey. Selain kedua negara tersebut, pendekatan STEM ini juga telah dipraktikkan di berbagai negara, baik negara maju maupun negara berkembang yang memandang pendekatan STEM sebagai jalan keluar atas masalah kualitas sumber daya manusia dan daya saing masing-masing negara. Berbagai permasalahan tersebut diantaranya adalah tingkat literasi yang menurun secara signifikan dalam masyarakat tentang isu-isu terkait STEM, masyarakat cenderung lebih banyak pada bidang-bidang yang sifatnya teoritis, dan belum banyak yang sifatnya praktis bisa dimanfaatkan di dunia kerja. Oleh sebab itu pendekatan STEM menjadi tema yang menarik dan mendominasi dalam konferensi dan publikasi ilmiah internasional dalam bidang pendidikan.

Di Indonesia pendekatan pembelajaran berbasis STEM memang belum banyak dipraktikkan, namun kesadaran akan pentingnya pendekatan STEM telah mulai muncul di kalangan pakar pendidikan di Indonesia. Oleh karena hal tersebut, banyak kelompok studi di perguruan tinggi melakukan penelitian dan pengembangan pendekatan STEM. Pendekatan STEM memberikan ruang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dengan bekerja sama, disiplin, saling membantu dalam mengintegrasikan berbagai pengalaman dalam kehidupan mereka, sehingga pendekatan STEM cocok dalam pembentukan dan mengembangkan aspek pengetahuan (kognitif), aspek sikap (afektif) dan aspek keterampilan (psikomotorik).

Pembelajaran STEM dapat mendukung kebijakan kurikulum Merdeka dengan mengimplementasikan secara komprehensif masing-masing aspek dari STEM (Farwati dkk, 2021). Penerapan Kurikulum Merdeka dilakukan secara bertahap, dimulai dari sekolah yang dijadikan Sekolah Penggerak, kemudian dilanjutkan dengan pendaftaran sekolah sebagai peserta dan hingga saat ini, sekolah-sekolah dapat menerapkan Kurikulum Merdeka tersebut (Latip dkk, 2022). Kurikulum ini dirancang menjadi lebih fleksibel untuk generasi pembelajar sepanjang hayat yang juga mendukung peserta didik sebagai pelajar Pancasila. Oleh karena itu, konsep STEM dan Kurikulum Merdeka memiliki beberapa kesamaan dalam mengintegrasikan berbagai konsep dalam pembelajaran dengan tujuan yang sama mengembangkan berbagai aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Sehingga artikel ini mengkaji pentingnya pendekatan STEM pada pembelajaran Bahasa Indonesia serta

bagaimana implementasi STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis di SMP Negeri 13 Surakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, yang mendeskripsikan tentang pentingnya pengembangan pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) pada Kurikulum Merdeka di SMP Negeri 13 Surakarta. Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah penelitian deskriptif secara kualitatif. Penelitian deskriptif didefinisikan sebagai penelitian yang menghasilkan data deskriptif seperti kata-kata tertulis atau lisan dari individu atau tingkah laku yang dapat diamati. Metode kualitatif digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan data dalam bentuk naratif, dengan tujuan memahami fenomena seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan sebagainya yang dialami oleh subjek penelitian (Wahidmurni, 2019). Selain itu, penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif mengenai kata-kata lisan maupun tertulis. Dari penjelasan di atas sesuai dengan tujuan penelitian sehingga peneliti mengelompokkan penelitian ini ke dalam penelitian kualitatif. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VII A SMP Negeri 13 Surakarta yang berjumlah 30 orang siswa. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah penerapan pendekatan STEM pada materi teks prosedur untuk meningkatkan hasil belajar Bahasa Indonesia. Data yang diperoleh berasal dari data sekunder, yaitu Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Bahasa Indonesia SMP Kelas VII dengan Materi teks prosedur yang nantinya dapat diketahui bagaimana pendekatan STEM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pentingnya Pendekatan STEM dalam Kurikulum Merdeka

STEM sebagai pendekatan pembelajaran dapat memberikan solusi terhadap hambatan dan tantangan yang muncul dalam implementasi kurikulum merdeka. Pendekatan STEM memiliki kapasitas untuk melibatkan berbagai disiplin ilmu (Saat dkk, 2021), mendorong pengembangan keterampilan pemecahan masalah, berpikir tingkat tinggi, kepedulian lingkungan, kemandirian, dan tanggung jawab bagi siswa dan guru (Fakhrudin dkk, 2021). Dengan demikian, pendekatan STEM memiliki potensi untuk meningkatkan pengelolaan waktu dan pembelajaran, serta memperkuat proyek lintas mata pelajaran yang menekankan pada keterampilan individu yang tinggi bagi guru dan siswa. Oleh sebab itu, pendekatan STEM perlu menjadi kerangka rujukan bagi proses Pendidikan, sebagaimana dinyatakan dalam tujuan Kurikulum Merdeka antara lain untuk mengembangkan potensi peserta didik serta untuk menciptakan pendidikan yang menyenangkan bagi peserta didik dan guru. Kurikulum merdeka adalah sebuah sistem pendidikan yang didasarkan pada prinsip kebebasan berpikir dan belajar bagi guru maupun siswa (Prahani dkk, 2020). Kurikulum Merdeka dikembangkan dengan mengakumulasi total jam pelajarannya dalam setahun dan memberikan alokasi jam pelajaran untuk Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Pihak yang harus berkolaborasi dalam mensukseskan implementasi pembelajaran berbasis proyek ini diantaranya adalah guru, sekolah dan siswa. Peran pendekatan STEM

yaitu memberikan pembelajaran yang kontekstual, menuntut siswa dan guru bersama-sama menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan inovasi nyata yang dapat diwujudkan dalam bentuk pikiran atau media. Dengan adanya wadah untuk melatih guru dan siswa menuangkan idenya, maka pembelajaran akan menyenangkan dan memberikan kebebasan berpikir pada guru maupun siswa sesuai dengan esensi kurikulum merdeka.

Dampak positif dalam pembelajaran berbasis pendekatan STEM diharap menjadikan STEM sebagai salah satu model/pendekatan pembelajaran yang dianjurkan dalam skema kurikulum merdeka selanjutnya sehingga guru dan siswa tidak mengalami kesulitan terutama dalam manajemen waktu dan aktivitas pembelajaran. Pendekatan STEM juga membantu siswa dalam mengubah sikap matematis secara afektif maupun psikomotorik. Dalam pembelajaran STEM, siswa menjadi lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Mereka meningkatkan rasa ingin membantu satu sama lain, kepercayaan diri, serta kemampuan untuk menghargai orang lain dan diri sendiri. Pendekatan STEM mendorong siswa untuk menjadi individu yang fleksibel, kooperatif, dan mampu bekerja sama secara kolaboratif dengan orang lain. Ini didukung oleh tugas-tugas proyek baik jangka pendek maupun jangka panjang yang membutuhkan komunikasi intensif antar siswa. Selain itu, siswa juga diharapkan menjadi lebih aktif karena pembelajaran STEM melibatkan penggunaan teknologi dan teknik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan teknologi yang beragam dalam pembelajaran STEM berhasil menarik minat dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa.

2. Implementasi Pendekatan STEM dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP Negeri 13 Surakarta

SMP Negeri 13 Surakarta menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini, pemilihan mitra ini didasarkan pada kebutuhan mitra yang sedang melakukan berbagai pengembangan diantaranya pada pengembangan kualitas pembelajaran dalam rangka menyongsong kurikulum merdeka. Kegiatan pengabdian memiliki tujuan khusus memberikan pelatihan kepada para guru di SMP Negeri 13 Surakarta dalam pengembangan pembelajaran proyek kolaborasi berbasis pendekatan STEM. Menerapkan STEM dalam proses pembelajaran adalah pendekatan yang praktis dan layak untuk dilakukan (Sulaeman dkk, 2020). Penelitian yang pernah dilakukan oleh Kurniawan, Haviz (2018) mengenai Implementasi Pembelajaran Berbasis STEM Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran melalui metode pembelajaran berbasis STEM terhadap kemampuan berkomunikasi siswa dapat meningkat secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan metode yang lainnya. Implementasi pendekatan STEM di dalam pembelajaran bahasa Indonesia dilakukan dengan pendekatan terpisah pada masing-masing subjek STEM, tertanam dalam materi lain ataupun terintegrasi antara dua atau lebih materi dalam STEM. Penerapan STEM yang kami lakukan dengan Kurikulum Merdeka yaitu pembelajaran teks prosedur di kelas VII SMP Negeri 13 Surakarta. Tujuan pembelajaran ini yaitu siswa dapat menganalisis struktur, ciri-ciri teks prosedur, ciri kebahasaan dengan tepat serta dapat membuat dan menyajikan teks prosedur.

Langkah 1. Guru menampilkan materi ajar dengan media power point, yakni contoh video teks prosedur tentang cara membuat bunga dari kardus dan botol bekas.



Gambar 1. Tayangan video cara membuat bunga dari kardus dan botol bekas

Langkah 2. Guru bertanya kepada siswa mengenai apa yang mereka ketahui tentang teks prosedur serta apa saja alat dan bahan serta langkah-langkah pembuatan bunga dari barang bekas sesuai dengan video yang baru saja mereka saksikan. Guru menggunakan video dengan visual yang bagus serta resolusi tinggi agar siswa dapat mengamati video tersebut dengan jelas. Menurut Dewi (2020) pendidik juga harus bisa menjelaskan materi dengan baik agar siswa bisa memahami apa yang telah disampaikan pendidik melalui media audio visual harus secara kreatif agar tidak membuat siswa mudah bosan untuk melihat setiap saat.

Langkah 3. Guru menampilkan materi teks prosedur yang mencakup pengertian, tujuan, unsur-unsur teks prosedur, jenis dan ciri kebahasaan. Materi yang ditampilkan telah didesain secara menarik dengan penambahan gambar serta animasi yang mendukung. Pada kegiatan ini guru mengajak siswa untuk secara bersama-sama mencermati uraian materi yang ditayangkan melalui proyektor serta bertanya mengenai materi dan pemahaman siswa.



Gambar 2. Guru sedang menjelaskan materi teks prosedur

Langkah 4. Guru memberikan kesempatan siswa untuk maju kedepan, kemudian menerangkan struktur teks prosedur, yang mencakup bagian judul, tujuan, alat dan bahan, langkah-langkah serta penutup. Kegiatan ini bertujuan untuk membuat siswa lebih aktif, meningkatkan kepercayaan diri, serta dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengutarakan pendapatnya. Peran pembelajaran pada seorang sisiwa sangat penting dimana pembelajaran ini membahas tentang sosial sebagaimana siswa harus bisa berinteraksi sesamanya (Octavianty dkk, 2021).



Gambar 3. Siswa sedang menjelaskan struktur pada contoh teks prosedur

Langkah 5. Guru kemudian menjelaskan bagaimana langkah-langkah menyusun teks prosedur dengan memperhatikan struktur dan ciri-ciri. Struktur teks prosedur mencakup judul, tujuan, alat dan bahan, langkah-langkah dan penutup. Ciri-ciri meliputi ciri teks dan ciri kebahasaan yang mencakup kalimat perintah, terdapat imbuhan -lah dan -an, menggunakan kata verba, terdapat panduan yang harus dilakukan, menggunakan konjungsi atau kata hubung yang menunjukkan urutan, contohnya pertama, yang kedua, kemudian, selanjutnya dan lain-lain.



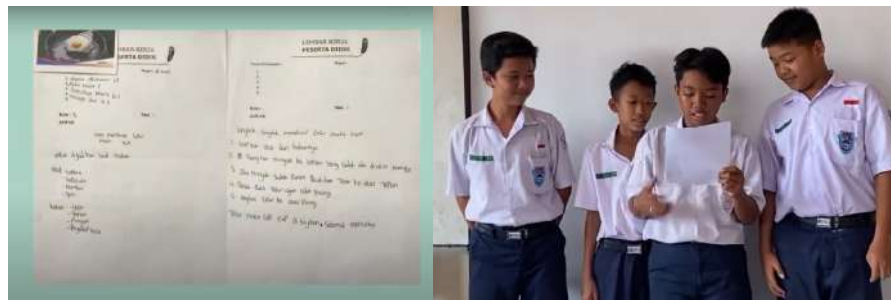
Gambar 4. Guru menjelaskan langkah-langkah menyusun teks prosedur

Langkah 6. Siswa kemudian berdiskusi secara kelompok untuk menulis teks prosedur yang nantinya akan di presentasikan di depan kelas. Manfaat diskusi bagi siswa antara lain menanamkan sikap demokrasi, mengembangkan daya berpikir, melatih kemampuan berbicara, mewujudkan proses kreatifitas dan menimbulkan sikap saling menghargai. Menurut Syafruddin (2017) diskusi merupakan proses yang menyertakan lebih dari satu individu yang bertukar pendapat, mempertahankan pendapat untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu.



Gambar 5. Siswa berdiskusi menulis teks prosedur

Langkah 7. Siswa kemudian mempresentasikan hasil kelompok mereka di depan kelas. Siswa dapat mengemukakan bagaimana prosesnya, dan penggunaan alat serta bahan. Siswa juga dapat menentukan jenis teks prosedur yang mereka buat, apakah teks prosedur yang mereka susun termasuk jenis prosedur sederhana, kompleks atau protokol. Siswa mempunyai daya imajinasi yang kuat dan siswa mampu menjawab pertanyaan dari guru ketika presentasi tanpa ada rasa malu, siswa juga dapat melatih kepercayaan diri, melatih *public speaking* dan agar terbiasa tampil di depan banyak orang. Menurut Hartini (2021) kemampuan berbicara di depan umum atau yang kita kenal dengan kemampuan *public speaking* perlu untuk terus dikembangkan dan dilatih, jika tidak maka dapat menimbulkan ketakutan berbicara didepan umum.



Gambar 6. Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas

Langkah 8. Pada pertemuan berikutnya, siswa melakukan praktik teks prosedur menggunakan barang bekas. Siswa dapat dengan bebas menentukan sesuatu yang akan mereka buat dengan barang bekas. Hal ini sangatlah bermanfaat untuk melatih kreatifitas, siswa dapat memanfaatkan barang bekas, dan melatih siswa untuk berpikir kritis. Dengan kegiatan ini juga dapat membuat pembelajaran semakin menarik serta siswa menjadi tidak merasa bosan. Kreativitas sangat penting untuk dikembangkan karena kreativitas dapat meningkatkan prestasi akademik. Sehingga, semakin tinggi kreativitas yang dimiliki seseorang maka semakin tinggi pula prestasi akademik yang diraih. Dari beberapa penelitian tentang kreativitas, menunjukkan bahwa kreativitas sangat penting untuk dikembangkan (Hasanah dan Priyantoro 2019).

Langkah kelima, guru menjelaskan bagaimana langkah-langkah untuk menulis teks prosedur. Langkah keenam, siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menulis teks prosedur yang kemudian mereka presentasikan di depan kelas. Selanjutnya, siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas, menjelaskan proses, alat, dan bahan yang digunakan. Terakhir, pada pertemuan berikutnya, siswa melakukan praktik langsung pembuatan teks prosedur menggunakan barang-barang bekas.

Daftar Pustaka

- Anggraini, F. I., & Huzairah, S. (2017, October). Implementasi STEM dalam pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama. In *Seminar Nasional Pendidikan IPA Tahun 2021* (Vol. 1, No. 1, pp. 722-731).
- Barlian, U. C., Solekah, S., & Rahayu, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Educational and Language Research*, 1(12), 2105–2118.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61.
- Fakhrudin, I. A., dkk. (2021). Pre-Service Teachers' Perspectives: STEM as a Solution to Promote Education for Sustainable Development. *Journal of Physics: Conference Series*, 1842(1).
- Farwati, R., dkk. (2021). *STEM Education Dukung Merdeka Belajar (Dilengkapi dengan Contoh Perangkat Pembelajaran Berbasis STEM)*. Pekanbaru: DOTPLUS Publisher.
- Hartini, S., & Chumaeson, W. (2021). Peningkatan Rasa Percaya Diri Melalui Pelatihan Public Speaking pada Siswa SMK NI Selo Boyolali. *Senyum Boyolali*, 2(1), 33-39.
- Hasanah, U., & Priyantoro, D. E. (2019). Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini Melalui Origami. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(1), 61-72.
- Kurniawan, H. (2018). Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi siswa. *Simposium Nasional 2018*, 1-40.
- Latip, A., dkk. (2022). Pengembangan Pembelajaran dengan Proyek Kolaborasi Berbasis Pendidikan STEM di MTs Al Musaddadiyah Kab. Garut. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 32-39.
- Octavianty, R., dkk. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Audio Visual Menggunakan Aplikasi KineMaster guna Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN 26 Watang Palakka. *Journal Lapa-Lapa*, 1(1), 280-286.
- Prahani, B. K., dkk. (2020). The Concept of “Kampus Merdeka” in Accordance with Freire’s Critical Pedagogy. *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(1), 21–37.
- Saat, R. M., dkk. (2021). STEM Teachers’ Professional Development Through Scientist-Teacher-Students Partnership (Stsp). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 357–367.

Sulaeman, N. F., dkk. (2020). Engaging STEM Education for High School Student in Japan: Exploration of Perception to Engineer Profession. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 6(2), 194.

Wahidmurni, W., dkk (2019). Curriculum Development Design of Entrepreneurship Education: A Case Study On Indonesian Higher Education Producing Most Startup Funder. *Journal of Entrepreneurship Education*, 22(3), 1528-2651.