

Potensi Penerapan Steam dalam Pembelajaran Konsep Kalor dan Perpindahannya pada Siswa MTS Kabupaten Demak

Juwahir^{1,2*}, Nur Khoiri¹, Fenny Rosyayanti¹, Muhammad Syaipul Hayat¹

¹Magister Pendidikan IPA, Universitas PGRI Semarang

²MTs Nurul Ulum Mranggen

Email : juwahirteluk84@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa potensi penerapan STEAM dalam Pembelajaran Konsep Kalor dan Perpindahannya di MTs Nurul Ulum Mranggen Demak Kelas 7 semester gasal 30 siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan angket tentang potensi penerapan STEAM dalam pembelajaran Konsep Kalor dan Perpindahannya. Hasil penelitian ini yakni potensi penerapan STEAM dalam pembelajaran Kalor dan perpindahannya sangat besar untuk dilaksanakan agar pembelajaran pencemaran lingkungan dapat terlaksana dengan baik dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata kunci : *potensi penerapan STEAM, model pembelajaran*, Konsep Kalor dan Perpindahannya

PENDAHULUAN

STEAM adalah pendekatan yang melibatkan siswa dalam kegiatan metakognitif (Afifah *et al.*, 2019). STEAM merupakan disiplin ilmu yang berkaitan erat satu sama lain (Astuti *et al.*, 2019). Program integrasi STEAM dalam pembelajaran yaitu program pembelajaran yang menggabungkan dua atau lebih bidang ilmu yang termuat dalam STEAM –Sains, Teknologi, Teknik/rekayasa, Art, dan Matematika (Ismayani, 2016). STEAM ialah pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi guru untuk menunjukkan kepada siswa konsep, prinsip, ilmu, teknologi, *engineering*, dan matematika terintegrasi ke dalam pengembangan produk, proses, dan sistem yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari siswa. STEAM sebagai pendekatan interdisipliner untuk belajar dimana siswa menggunakan ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan matematika dalam konteks nyata yang menghubungkan antara sekolah, bekerja, dan dunia global. Dengan demikian, mengembangkan STEAM memungkinkan siswa untuk bersaing di era baru (Listiana *et al.*, 2019).

Pendidikan adalah suatu hal yang penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan dapat mencerdaskan kehidupan bangsa, oleh karena itu dengan adanya pendidikan manusia akan memiliki ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan akan membawa wawasan manusia yang menentukan keberadaannya di masa depan. Setiap manusia memiliki hak yang sama dalam memperoleh ilmu pengetahuan sehingga dapat mengembangkan kualitas diri dengan potensi yang dimilikinya tanpa adanya paksaan dari siapapun. Berdasarkan pernyataan tersebut dipertegas oleh Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional berbunyi pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki sikap spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Berdasarkan observasi yang saya laksanakan dengan melihat data dan dokumen serta aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran, faktanya hasil belajar siswa masih rendah dalam proses pembelajaran yang didapatkan bahwa banyaknya siswa yang memiliki nilai belum mencapai Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM).

Berdasarkan data ini saya menggunakan penerapan STEAM. STEAM adalah suatu pendekatan yang dapat mempelajari berbagai konsep akademik yang disandingkan dengan dunia nyata dengan

menerapkan prinsip-prinsip sains, matematika, rekayasa dan teknologi yang menghubungkan antara sekolah, komunitas, pekerjaan dan dunia global, memberikan ruangan untuk pengembangan STEAM literasi, dengan memiliki kemampuan bersaing dalam dunia ekonomi. Menurut Kelley & Knowles (2016, h.6) mendefinisikan “STEAM sebagai pendekatan untuk mengajarkan dua atau lebih subjek STEAM yang terkait dengan praktik secara autentik sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik” (Simarmata et al., 2020) (Khoiri, dkk, 2019: 132).

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian adalah guru IPA se kecamatan Mranggen Demak. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif-deskriptif.

Metode penelitian kualitatif menurut Danim (2002) mengngartikan bahwa kualitatif termasuk konstruktivisme yang beranggapan bahwa realita memiliki dimensi jamak dan interaktif. Dapat pula diartikan sebagai upaya pertukaran pengalaman sosial yang dapat didefinisikan lewat hasil penelitian. Jadi, penelitian kualitatif beranggapan bahwa kebenaran itu bersifat dinamis dan dapat ditemukan melalui kajian terhadap orang melalui interaksi ataupun lewat situasi sosial .

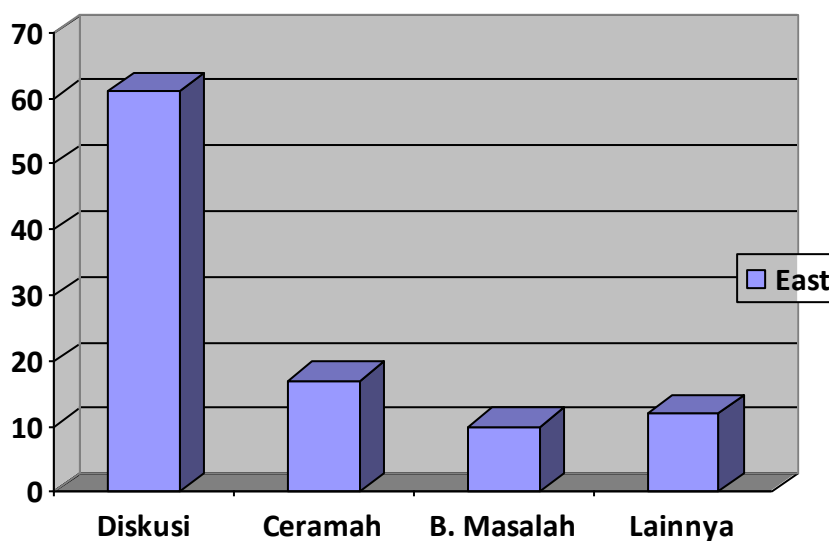
Menurut Sugiyono (2014), pendekatan kualitatif adalah metode yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah. Penelitian ini mengutamakan proses penelitian didasarkan pada fenomena dan bukti-bukti nyata di lapangan. Metode deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran atau deskripsi secara jelas mengenai keadaan atau gejala tertentu. Menurut Sugiyono (2009) dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan secara natural setting (kondisi yang ilmiah), sumber data primer dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara dan dokumentasi. Sehingga teknik pengumpulan data pada penelitian ini mengacu pada teknik tersebut di atas.

Data yang diambil melalui penyebaran angket kepada guru IPA se kecamatan Mranggen Demak dalam bentuk kualitatif selanjutnya dikuantitatifkan dalam bentuk persentase.

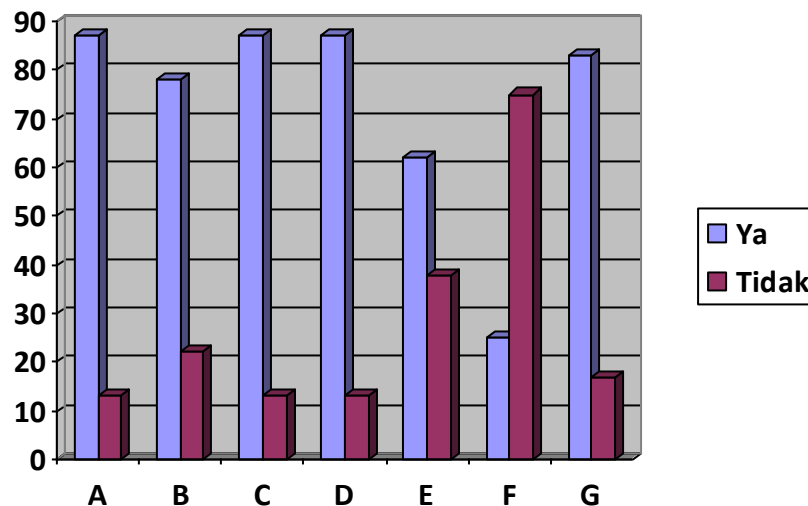
Sampel Guru IPA se sekecamatan Mranggen Demak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari pengambilan data enelitian dapat disampaikan bahwa penggunaan metode diskusi sebesar 61%, ceramah 17%, pembelajaran berbasis masalah 10% dan lainnya 12%.



Gambar1. Penggunaan Metode



Gambar 2. Pembelajaran STEAM

Keterangan:

- A. Pembelajaran berbasis proyek
- B. Guru pernah menggunakan proyek
- C. RPP berbasis proyek
- D. LKPD berbasis proyek
- E. Guru paham STEAM
- F. Guru pernah menerapkan STEAM
- G. Kelayakan penerapan STEAM

Pembelajaran Kalor dan Perpindahannya RPP berbasis proyek ada 87,5%. LKPD berbasis proyek 87,5%. Dukungan penerapan STEAM yang mencapai 83,3% menunjukkan bahwa STEAM berpotensi baik diaplikasikan dalam pembelajaran di sekolah, ini sesuai dengan hasil penelitian dari Fadhilah (2021), terdapat fakta yang sudah berpotensi STEAM.

PENUTUP

Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa potensi penerapan STEAM dalam pembelajaran Kalor dan perpindahannya sangat besar untuk dilaksanakan agar pembelajaran pencemaran lingkungan dapat terlaksana dengan baik. Penerapan STEAM dalam pembelajaran Kalor dan Perpindahannya dapat dilaksanakan di tingkat SMP atau MTs baik dengan cara formal maupun dengan cara penyisipan dalam pembelajaran, sehingga memperoleh hasil pembelajaran yang maksimal untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Khoiri, N. 2021. *Efektifitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar*. Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah Vol. 2 No. 1 Mei 2021.
- Sulaiman, Ismail, and Nida El Husna. *Perpindahan Kalor dan Massa*. Syiah Kuala University Press, 2012.
- Suryadi, Ahmad, and Eka Kurniati. *Teori dan Implementasi Pendidikan STEM*. Bayfa Cendekia Indonesia, 2021.
- sugiyono, 2009, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. (Bandung: ALFABETA).
- Stohlmann, M., Moore, T., & Roehrig, G. (2012). *Considerations for Teaching Integrated STEM Education*. *Journal of Pre-College Engineering Education*