

Implementation Of Society Technology (Science) Approach Through Experimental Methods In Physics Learning In Class VIII MTsN 4 Banda Aceh

Mahyana^{1*)}, Birrul Walidain²⁾

¹⁾ Pendidikan Fisika, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

²⁾ Guru MIN 15 Bireuen, Bireuen, Aceh, Indonesia

^{*)} e-mail: mahyana@serambimekkah.ac.id

Corresponding Author:

Email:

mahyana@serambimekkah.ac.id

Keywords: Community Technology, Science Approach

How To Cite

Mahyana (2022). Implementation Of Society Technology (Science) Approach Through Experimental Methods In Physics Learning In Class VIII MTsN 4 Banda Aceh. *Journal of Technology and Literacy in Education* 1 (3): 230-235

Abstract

The aims of this study were (1) to find out how far students can master the concept of physics by implementing the Science Technology Society approach through the experimental method. (2) How is the teacher's ability to manage learning with the Science Technology Community approach through the experimental method. This classroom action research was conducted in class VIII-1 MTsN 4 Banda Aceh with a total of 31 students, consisting of 12 boys and 19 girls. The conclusions that the authors can convey in this study are as follows (1) Learning using the Community Science and Technology Approach can improve student learning achievement in simple plane material at MTsN 4 Banda Aceh. This can be seen from the completeness individually starting from lesson plan 1 by 78% and lesson plan 2 by 85%, (2) the teacher's ability to manage learning using the Science Technology Community approach during cycle 1 and cycle 2 has increased from the good category with an average score -average 3.2 being a very good category with an average value of 3.8.

Keywords: Community Technology, Science Approach

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah (1) Mengetahui sejauh mana siswa dapat menguasai konsep fisika dengan implementasi pendekatan Sains Teknologi Masyarakat melalui metode eksperimen. (2) Bagaimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat melalui metode eksperimen. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dikelas VIII-1 MTsN 4 Banda Aceh dengan jumlah siswa 31 orang, yang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 19 orang Perempuan. Adapun kesimpulan yang dapat penulis sampaikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pesawat sederhana di MTsN 4 Banda Aceh. Hal ini dapat dilihat dari ketuntasan secara individual mulai RPP 1 sebesar 78 % dan RPP 2 sebesar 85 %, (2) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat selama siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan yaitu dari katagori baik dengan nilai rata-rata 3,2 menjadi katagori sangat baik dengan nilai rata-rata 3,8. Kata Kunci: Pendekatan Sains, Teknologi Masyarakat

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu masalah yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan akan dapat menciptakan manusia yang berpotensi, kreatif, dan memiliki ide cemerlang sebagai bekal untuk memperoleh masa depan yang lebih baik. Pendidikan juga merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan sumber daya manusia dalam menyesuaikan diri dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) merupakan kunci penting dalam abad 21. Permasalahan pendidikan yang dihadapi bangsa Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan dasar dan menengah.

Rendahnya mutu pendidikan ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain adalah manajemen sekolah, metode mengajar, kurikulum, serta peningkatan-peningkatan yang dilakukan belum tepat guna. Menurut Prayekti (2002) salah satu cara untuk dapat menciptakan sumber daya manusia berkualitas, guru dalam belajar dapat menggunakan beberapa metode dan pendekatan. Dalam hal ini, pendekatan yang paling sesuai dengan perkembangan iptek adalah pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), karena pendekatan ini memungkinkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan dapat menampilkan peranan Sains

dan Teknologi di dalam kehidupan masyarakat. Dengan menggunakan pendekatan STM dalam pembelajaran IPA, guru dapat memulai dengan isu yang dikemukakan oleh siswa yang ada di masyarakat.

Pada dasarnya pendekatan sains teknologi masyarakat dalam pembelajaran sains maupun pembelajaran sosial, dilaksanakan oleh guru melalui topik yang dibahas dengan jalan menghubungkan sains dengan teknologi yang terkait dengan kegunaannya dalam masyarakat. Menurut Hidayat dalam Rumansyah (2003:96), bahwa: Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat (STM) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang cukup menjanjikan untuk memenuhi harapan dan tuntutan di atas. Pendekatan ini dimaksudkan untuk menjembatani kesenjangan antara kemajuan iptek, membanjirnya informasi ilmiah dalam dunia pendidikan, dan nilai-nilai iptek itu sendiri dalam kehidupan masyarakat sehari-hari.

Tujuan pembelajaran sains yang berwawasan pendekatan STM ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang lingkungan alam, pengembangan keterampilan. Pembelajaran sains di SMP harus dapat menciptakan suatu kondisi dimana siswa harus mampu memadukan pemahamannya tentang dunia alam (sains) dengan dunia buatan manusia

(teknologi) dan dunia sosial dari pengalaman siswa sehari-hari (masyarakat). Pembelajaran fisika yang berwawasan pendekatan STM dapat menumbuhkembangkan sikap sains dan teknologi siswa. Sains tidak hanya berupa sains yang bersifat ingatan, melainkan sains yang berkaitan dengan sekitar siswa dan dapat diaplikasikan dengan pengalaman belajar siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Pengajaran IPA (fisika) yang menggunakan metode ceramah akan menghasilkan beberapa kelemahan-kelemahan. Metode ceramah dalam pembelajaran fisika sangat tidak sesuai dengan hakikat ilmu fisika yang mencakup aspek produk, aspek proses, dan aspek sikap ilmiah. Metode ceramah cenderung menekan pada aspek produk saja. Penyajian materi pelajaran sains dengan metode ceramah semata-mata berorientasi kepada materi yang tercantum pada kurikulum dan buku teks. Bagi para siswa, belajar sains tampaknya hanya untuk keperluan menghadapi ulangan. Materi pelajaran sains dirasakan sebagai beban yang harus diingat, dihafalkan, dipahami dan tidak dirasakan maknanya bagi kehidupan mereka sehari-hari. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka timbul suatu permasalahan yaitu apakah penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat berhasil diterapkan di sekolah. Maka penulis tertarik untuk

melakukan suatu penelitian yang berjudul "Implementasi Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) melalui Metode Eksperimen dalam pembelajaran Fisika di Kelas VIII MTsN 4 Banda Aceh".

METODE

Penelitian ini dilakukan di MTsN 4 Banda Aceh kelas VIII tahun ajaran 2022/2023, penelitian dimulai pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2022. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 MTsN 4 Banda Aceh dengan jumlah 31 siswa/siswi yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah implementasi pendekatan sains teknologi masyarakat untuk meningkatkan pemahaman siswa pada sub konsep Pesawat Sederhana.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (Classroom action research). Sebelum melakukan tindakan kelas, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan. Pelaksanaan KBM untuk setiap kali pertemuan siklus rancangan penelitian tindakan kelas yaitu Rencana-Tindakan-Observasi-Refleksi. Pada tahap perencanaan, guru menyusun Rencana Pembelajaran (RP-1) dengan dua kali pertemuan. Disamping itu guru juga menyiapkan alat dan perangkat pembelajaran lainnya yang dibutuhkan pada (RPP-1). Selanjutnya guru melakukan tindakan, yaitu

melaksanakan KBM sesuai dengan (RP-1) pada saat guru melakukan KBM dilakukan pengamatan atau observasi terhadap aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat oleh dua orang pengamat, dan pengamat tersebut setelah selesai KBM melakukan refleksi terhadap pelaksanaan (RP-1). Hasil refleksi atau masukan yang diberikan oleh pengamat ini dijadikan pedoman oleh guru dalam merevisi berbagai kelemahan pada (RP-1) dalam menyusun (RP-2).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran dan tes hasil belajar. Setelah semua data penelitian terkumpul maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan persentase dan Analisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat. Digunakan analisis data berdasarkan hasil skor rata-rata pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan menggunakan Implementasi Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) melalui Metode Eksperimen dalam pembelajaran

Fisika di Kelas VIII MTsN 4 Banda Aceh. Pada siklus pertama sampai siklus kedua semuanya diamati, hasil pengamatan memperlihatkan adanya peningkatan dari siklus I sampai siklus II, sehingga pada siklus 2 hanya beberapa siswa yang tidak mencapai ketuntasan dalam pembelajaran, jadi tampak bahwa model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat cocok diterapkan pada pokok bahasan pesawat sederhana. Berdasarkan hasil pengamat 1 dan pengamat 2 dapat dikategorikan baik dengan nilai rata-rata 3,2. Pengaruh dari tindakan yang diberikan guru dapat dilihat pada tingkat penyelesaian tujuan pembelajaran dan tingkat ketuntasan individual maupun ketuntasan klasikal. Berdasarkan hasil tes siswa pada siklus I pada materi pesawat sederhana dengan nilai rata-rata keseluruhan siswa 78,1 % atau 25 siswa yang tuntas serta ada 6 siswa yang belum tuntas. Untuk mengatasi siswa yang tidak tuntas, diberikan tugas untuk mengulang kembali materi yang telah diberikan.

Berdasarkan hasil tes siswa pada siklus II secara individual telah tuntas rata-rata 85,2 %. Ada 29 siswa yang tuntas serta ada 2 siswa yang belum tuntas. Untuk mengatasi siswa yang tidak tuntas, diberikan tugas untuk mengulang kembali materi yang telah diberikan. Jadi dari hasil penelitian ini tampak adanya peningkatan dari siklus

pertama dengan dua kali pertemuan sampai siklus kedua dengan dua kali pertemuan, begitu juga dengan ketrampilan guru dalam mengelola kelas. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2016) model pembelajaran sains teknologi masyarakat dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas VIII 3 SMPN 3 Mataram. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 1 sebesar 78,01 dengan aktivitas guru berkategori cukup baik. Pada siklus 2 nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 86,02 dengan aktivitas guru berkategori sangat baik. Ketuntasan klasikal hasil belajar siswa pada siklus 1 sebesar 71,43%, pada siklus 2 mengalami peningkatan sebesar 85,7%.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Juhji (2016) Model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat merupakan model pembelajaran yang berusaha untuk menyajikan IPA dengan menggunakan masalah-masalah dari dunia nyata, memanfaatkan konteks sosial untuk menggali dan menganalisis isu, serta memecahkan masalah sebagai dampak dari sains dan teknologi. Selanjutnya hasjuniati (TT) menunjukan bahwa hasil belajar menggunakan STM mengalami peningkatan yang cukup berarti pada tiap siklusnya. Ini menunjukan bahwa pembelajaran Sains Teknologi

Masyarakat dapat meningkatkan pemahaman siswa.

KESIMPULAN

Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pesawat sederhana di MTsN 4 Banda Aceh . Hal ini dapat dilihat dari ketuntasan secara individual mulai RPP 1 sebesar 78 % dan RPP 2 sebesar 85 %. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat selama siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan yaitu dari katagori baik dengan nilai rata-rata 3,2 menjadi katagori sangat baik baik dengan nilai rata-rata 3,8.

REFERENSI

- Budi, Y. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Sain Teknologi Masyarakat (Stm) Terhadap Kemampuan Soft Skill Mahasiswa. Jurnal PROMOSI Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro. e-ISSN 2442-9449 Vol.5. No.2 (2017) 131-144 p-ISSN 2337-4721
- Galib, M, La. (Tanpa Tahun). Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Dalam Pembelajaran Sains Di Sekolah. Universitas Haluoleo.
- Hamalik, Oemar. (2001). Proses Belajar Mengajar. Jakarta : Bumi Aksara.

- Hasjunianti. TT. Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Energi Dan Penggunaanya Pada Siswa Kelas 6 Sd Salukalli.. Jurnal tadulako online vol 3 no 2. ISSN 2354-614x
- Juhji. 2016. Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam Pembelajaran IPA. PRIMARY Vol. 08 No. 01 (Januari-Juni).
- Kanginan, Marthen (2006). Fisika SMP Kelas 2. Jakarta : Erlangga.
- Lestari, H, dkk. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Mataram. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (ISSN. 2407-6902.(2:3:111-115. Mataram:Yogyakarta
- Mardana, Putu. (2002). Implementasi Model Pengajaran Sains Dengan Pendekatan Generatif Berorientasi Sains Teknologi Masyarakat (STM) Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Fisika di SMU. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. (0215 – 8250, 34) Bali : Singaraja.
- Maslina, Dewi. (2006). Ketuntasan Belajar Siswa Melalui Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Pada Pokok Bahasan Pengelolaan Lingkungan. Darussalam : FKIP Unsyiah.
- Mulyasa, E. (2006). Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan Cetakan Keempat. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Prayekti. (2002). Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat tentang Konsep Pesawat Sederhana dalam Pembelajaran IPA di Kelas 5 Sekolah Dasar. FKIP Universitas Terbuka : Depdiknas.
- Rumansyah dan Yudha Irhasyuarna. (2001). Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat (STM) dalam Pembelajaran Kimia di Kalimantan Selatan. Balitbang : Depdiknas.
- _____(2003). Implementasi Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat (STM) dalam Pembelajaran Kimia di SMU Negeri Kota Banjarmasin. Banjarmasin : Depdiknas.