

MALIH PEDDAS

Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/malihpeddas>

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PEMBELAJARAN STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATHEMATICS) UNTUK MENINGKATKAN SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Azizah Nurul Hayati¹⁾, Badarudin²⁾, Lia Mareza³⁾

DOI : [10.26877/malihpeddas.v9i2.4008](https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v9i2.4008)

^{1,2,3} FKIP, Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya sikap ilmiah peserta didik, oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah peserta didik melalui pembelajaran STEM. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus, masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan dengan masing-masing pertemuan satu rencana pembelajaran. Penelitian ini terdiri dari tahapan perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VA SDN Kedunguter yang berjumlah 11 peserta didik laki-laki, 9 peserta didik perempuan. Alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas peserta didik lembar sikap ilmiah dan lembar skala sikap ilmiah. Hasil peningkatan yang terjadi dapat di lihat pada setiap siklusnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis STEM meningkatkan sikap ilmiah peserta didik pada tema 8 Sahabat Lingkunganku di kelas VA SDN Kedunguter.

Kata Kunci: Sikap Ilmiah, Pembelajaran Berbasis STEM

History Article

Received : 29 Juli 2019

Approved : 19 Desember 2019

Published : 20 Desember 2019

How to Cite

Hayati, Azizah Nurul. Badarudin. & Mareza, Lia. (2019). Penerapan Pembelajaran Berbasis Pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Peserta Didik Sekolah Dasar. *Malih Peddas*, 9(2), 165-170

Coressponding Author:

E-mail: ¹ azizah.nurulhayati.anh@gmail.com, ² Badarudin@ump.ac.id

PENDAHULUAN

Sikap adalah pilihan seseorang untuk menentukan apa yang di sukai dan menghindari yang tidak di inginkan. Menurut Sabri dalam Hamdani (2011:140) adalah suatu kecenderungan untuk mereaksi terhadap suatu hal, orang atau benda dengan sukai, tidak sukai, atau acuh tak acuh. Seseorang itu bebas dalam menentukan sikap apa yang akan dilaksanakan untuk merespon suatu tindakan atau obyek yang ditemuinya. Slameto (2010:188) Kemampuan internal yang berperan dalam mengambil tindakan. Dimana tindakan yang akan dipilih, tergantung pada sikapnya terhadap penilaian akan untung atau rugi, baik atau buruk, memuaskan atau tidak, dari suatu tindakan yang dilakukannya, dapat disimpulkan bahwa sikap merupakan perasaan seseorang dalam melakukan tindakan terhadap sesuatu atau objek dengan reaksi sukai ataupun tidak sukai. Setiap individu memiliki sikap yang berbeda-beda terhadap penilaian akan untung atau rugi, baik atau buruk dari suatu tindakan yang dilakukannya.

Sikap Ilmiah dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan karena sikap ilmiah dapat mempengaruhi prestasi belajar. Sikap ilmiah menurut George dalam Singh (2016: 47) bahwa *Scientific attitude was closely related to achievement in science*. George menjelaskan bahwa sikap ilmiah adalah salah satu faktor penentu utama prestasi belajar peserta didik sebagai parameter kualitas dalam pembelajaran. Janciriani dalam Uswatun (2015:4) Sikap ilmiah adalah kombinasi dari banyak kualitas dan kebaikan, yang tercermin melalui perilaku dan tindakan orang tersebut jadi sikap ilmiah merupakan tindakan rasa ingin tahu, kepercayaan dalam pembelajaran sehingga menjadikan peserta didik berimajinasi dan fokus terhadap pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan dan observasi dikelas V Sekolah Dasar. Diperoleh data bahwa masih kurangnya sikap ilmiah pada diri peserta didik. Kurangnya sikap ilmiah disebabkan guru belum mengoptimalkan peserta didik melakukan kegiatan ilmiah dalam proses pembelajaran. Masih kurangnya interaksi dan kerjasama antara peserta didik dalam satu kelompok, ada yang masih bersifat individual. Contohnya dalam pengerjaan tugas berkelompok masih ada anggota kelompok yang mengerjakan sendiri tidak ikut bersama-sama menjawab dan pada saat mengerjakan secara individu masih banyak yang tidak mau membantu temannya sendiri ketika terlihat kesulitan dalam mengerjakan. Peserta didik yang kemampuannya kurang cenderung tidak mau untuk bertanya dan lebih memilih untuk diam.

Indikator sikap ilmiah ada 4, Dewi (2013) mengemukakan diantaranya sikap ingin tahu, sikap berpikir kritis, sikap berpikir terbuka dan kerjasama, tekun. Hal tersebut berdampak pada prestasi belajar peserta didik yang belum optimal dibuktikan dengan nilai Ulangan Tengah Semester pada semester 1. Jumlah keseluruhan peserta didik sebanyak 21 peserta didik. Sebanyak 12 peserta didik capaiannya belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) IPA yaitu 67. Mata pelajaran Bahasa Indonesia memperoleh rata-rata 70 dengan jumlah nilai 1589, ketuntasan sebanyak 15 peserta didik. Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijabarkan perlu adanya sebuah perbaikan dalam proses pembelajaran, salah satunya menerapkan pembelajaran STEM yang menekankan pada keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran STEM merupakan pembelajaran yang mengorientasikan pada kegiatan peserta didik. Pembelajaran STEM ini menekankan pada proses penemuan

sebuah konsep sehingga muncul sikap ilmiah dan berdampak pada prestasi belajar peserta didik menjadi meningkat.

Pembelajaran STEM ini dapat disusun dan disesuaikan berdasarkan kemampuan perkembangan peserta didik dikarenakan, peserta didik Sekolah Dasar sangat aktif dan mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi terhadap suatu proses atau hasil. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan pembelajaran STEM mempunyai kelebihan yaitu membantu guru dalam mengembangkan proses pembelajaran dan meningkatkan sikap ilmiah peserta didik sehingga peserta didik aktif dan pembelajaran lebih bermakna.

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, terdiri dari 2 pertemuan. Arikunto dan Safruddin (2010:2) mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Penelitian ini terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan (*Planning*), pelaksanaan tindakan (*Acting*), pengamatan (*Observing*), dan refleksi (*Reflection*). Teknik pengumpulan data berupa Teknik tes dan non tes berupa tes formulative dalam bentuk uraian, sedangkan Teknik non tes terdiri dari skala likert, lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar diskusi dan evaluasi peserta didik. Subjek tindakan penelitian ini adalah keseluruhan yaitu 21 peserta didik terdiri dari 11 laki-laki dan 9 perempuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

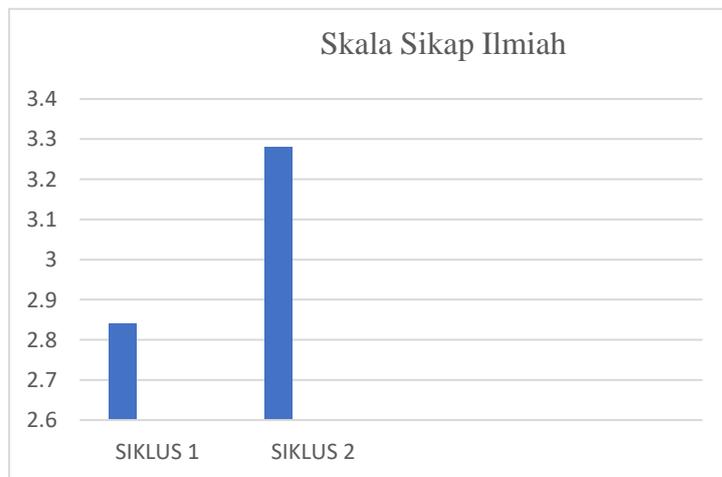
Berdasarkan data hasil Penelitian Tindakan Kelas pada Siklus 1 skala sikap ilmiah memperoleh rata-rata 2,82 dengan kriteria cukup sedangkan pada Siklus 2 skala sikap ilmiah memperoleh rata-rata 3,28 dengan kriteria sangat baik. Peningkatan ini juga didukung oleh hasil observasi sikap ilmiah dengan rata-rata siklus 1 mencapai 54% artinya sikap ilmiah cukup saat pembelajaran berlangsung, mengalami peningkatan pada siklus 2 dengan rata-rata 89% dengan kriteria sangat baik saat proses pembelajaran. Berdasarkan rekapitulasi Penelitian Tindakan Kelas menunjukkan bahwa penerapan model STEM meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar peserta didik kelas V Sekolah Dasar.

Lembar sikap ilmiah digunakan untuk mengetahui peningkatan sikap ilmiah dengan proses pembelajaran menggunakan model STEM. Peserta didik mengerjakan skala sikap pada setiap akhir siklus. Dari data tabel 1.1 disimpulkan bahwa pada setiap siklusnya mengalami peningkatan sikap ilmiah dari rata-rata siklus 1 mencapai 2.84 dengan kriteria cukup, mengalami peningkatan pada siklus 2 dengan jumlah 3.28 artinya sangat baik., data tabel 1.1 terlihat jelas peningkatan skala sikap ilmiah pada siklus 1 dengan rata-rata perolehan 2.84, mengalami peningkatan pada siklus 2 mencapai rata-rata 3.28 artinya sangat baik. Data skala sikap ilmiah menggambarkan kondisi sikap ilmiah yang meningkatkan pada setiap siklusnya. Berdasarkan kondisi sikap ilmiah yang meningkatkan pada setiap siklusnya. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hakikat sikap didefinisikan sebagai kecenderungan

belajar, kecenderungan emosional secara pasif atau negative dari seorang individu terhadap objek, orang, tempat, kejadian dan ide, Damanik (2013:19).

Tabel 1. Persentase Skala Sikap Ilmiah

Indikator	Siklus I	Siklus II
Jumlah Peserta Didik	21	21
Jumlah Keseluruhan	716	827
Rata-Rata	2,84	3,28
Kriteria	Baik	Sangat Baik

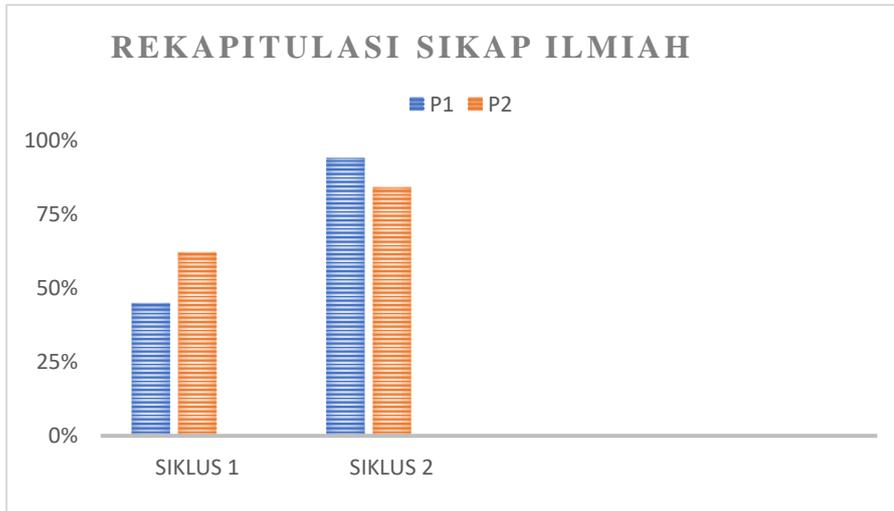


Gambar 1. Histogram Skala Sikap Ilmiah

Peningkatan skala sikap juga di dukung oleh observasi sikap ilmiah yang mengalami peningkatan yang signifikan dari siklus 1 ke siklus 2 dengan presentase observasi sikap ilmiah pada siklus 1 mencapai 54% artinya cukup dan belum memnuhi target yang ingin dicapai. Pada siklus 2 mencapai peningkatan persentase mencapai 89% artinya sangat baik. Disimpulkan bahwa observasi sikap ilmiah sudah mencapai indicator keberhasilan seluruh peserta didik dengan kriterian presentase 80% dari jumlah seluruh peserta didik. data tabel 1.2 terlihat jelas peningkatan sikap ilmiah pada siklus 1 dengan rata-rata perolehan 54%, mengalami peningkatan pada siklus 2 mencapai rata-rata 89% artinya sangat baik. Data skala sikap ilmiah menggambarkan kondisi sikap ilmiah yang meningkatkan pada setiap siklusnya. Berdasarkan kondisi sikap ilmiah yang meningkatkan pada setiap siklusnya. Berdasarkan uraian tersebut Sikap ilmiah dalam pembelajaran sangat penting karena menjadikan peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran. Seperti yang dikatakan oleh Hunaepi (2016: 1), sikap ilmiah merupakan sikap peserta didikdibelajarkan untuk membandingkan fakta yang ditemui terhadap dampak yang mungkin terjadi terhadap hasil belajar. Aspek sikap ilmiah lebih berorientasi pada rasa atau kesadaran, ranah afektif menjadi sikap, nilai sikap yang diartikan.

Tabel 2. Presentase Observasi Sikap Ilmiah

No	Siklus	P1	P2	Rata-rata	Kriteria
1	I	45%	62%	54%	Cukup
2	II	94%	84%	89%	Sangat Baik



Gambar 2. Histogram Rekapitulasi Sikap Ilmiah

SIMPULAN (5%)

Dari penelitian yang dilakukan di SD Negeri Kedunguiter maka dapat disimpulkan bahwa enerapan model *Science Technology Engineering and Mathematic* (STEM) dalam pembelajaran tematik tema 8 Lingkungan Sahabat Kita dapat meningkatkan sikap ilmiah peserta didik. Peningkatan ini terlihat ridak hanya dari hasil angket sikap yang diisi oleh setiap peserta didik, tetapi juga dari keaktifan yang menunjukkan sikap ilmiah peserta didik dalam oembelajaran. Peserta didik tertarik dan lebih aktif, karena pembelajaran dilaksanakan dengan model baru serta adanya kegiatan berkelompok dalam percobaan atau pembuatan produk. Pada saat pembelajaran dimulai peserta didik lebih antusias, senang dan menunjukkan adanya sikap ilmiah dalam pembelajran, hal ini dibuktikan pada saat guru masuk ke kelas dan melakukan pembalajaran menggunakan model *Science Technology Engineering and Mathematic* (STEM) peserta didik bersemangat untuk berdiskusi mengenai permasalahan yang disajikan oleh guru. Hal itu di tunjukan dengan hasil observasi sikap ilmiah peserta didik dengan rata-rata siklus I sebesar 53% dengan kategori Cukup dan pada siklus II memperoleh rata-rata 78% dengan kriteria Baik.

Saran

Berdasarkan pada kesimpulan hasil perbaikan pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di atas, peneliti menyadari sepenuhnya adanya keterbatasan baik waktu dan tenaga serta kemampuan yang dimiliki oleh peneliti sendiri. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan suatu penelitian pembelajaran di kelas, antara lain. Guru dapat menerapkan pembelajaran dengan pembelajaran berbasis STEM pada tema yang berbeda dan dapat

mengaitkan antara materi yang sedang dipelajari dengan pengalaman yang sudah dialami peserta didik dalam kehidupan nyata. Guru harus lebih banyak menciptakan ide-ide untuk membuat hasil karya dalam pembelajaran yang sederhana akan tetapi efisien, efektif dan tepat guna sehingga pemahaman peserta didik tentang materi lebih meningkat serta menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Hasil penelitian ini dapat dilanjutkan dan dikembangkan lebih mendalam lagi oleh pembaca dengan menggunakan penelitian lain yang sejenis yang dianggap lebih baik, tentunya dengan model lain dan pembelajaran lainnya. Hal tersebut dilakukan dalam rangka mencari solusi terbaik dalam pembelajaran tematik agar lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Anwar, H. 2009. Penilaian Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pelangi*, 2(5): 100-110.
- Damanik, Bukit. 2013. Analisis kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah pada pembelajaran fisika menggunakan model Pembelajaran Inquiry Training (it) dan Direct Instruction (DI). *Jurnal Pendidikan Fisika*. 2(1).
- Dewi. Dantes. Nyoman. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar*. 3
- Gupta,S. 2015. *Influence Of Students' Gender And Stream Of Study On Scientific Attitude And Attitude Towards Science*. *International Journal Of Research – Granthaalayah*.3(12):187-194
- Hamdani, A. 2011. *Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Kota Kembang
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor – faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Uswatun. Rohaeti.2015. Perangkat pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri untuk meningkatkan *Critical Thinking Skills* dan *Scientific Attitude* iswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*.1(02):138-152.