

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR LITERASI SAINS SISWA MATA PELAJARAN IPA PADA MATERI ENERGI DALAM SISTEM KEHIDUPAN DENGAN METODE EKSPERIMEN

Linda Sari

Guru IPA SMP Negeri 1 Stabat

Jln.K.H.Z. Arifin Stabat, Kwala Bingai, Kec. Stabat, Kab. Langkat Prov. Sumatera Utara

*Korespondensi Author: linda.sari.mpd@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Received 22 November 2019

Revised 23 November 2019

Accepted 25 November 2019

Published 28 November 2019

Keywords:

Eksperimen, Hasil Belajar IPA, Literasi Sains

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui peningkatan hasil belajar literasi sains siswa mata pelajaran IPA pada materi energi dalam sistem kehidupan dengan metode eksperimen. Penelitian tindakan kelas (PTK) berupa kegiatan refleksi awal dan melakukan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di kelas, perencanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Adapun temuan penelitian PTK ini adalah: 1) Pada Siklus I penerapan metode pembelajaran eksperimen memperoleh hasil belajar literasi sains siswa dari diperoleh ketuntasan sebesar 77,4% dan tidak tuntas sebesar 22,6% dengan rerata kelas 76,6. Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam mengikuti praktikum yaitu aspek kepedulian lingkungan masuk kategori kurang, untuk aspek disiplin, kerjasama dan ketelitian masuk kategori cukup dan aspek mengikuti prosedur kerja masuk kategori baik. Pada Siklus II diperoleh hasil belajar literasi sains yang tuntas mencapai 90,3% dan yang tidak tuntas sebesar 9,7% dengan rerata kelas 81,1. Hasil observasi aktivitas siswa dalam praktikum dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen diperoleh hasil untuk aspek disiplin, kerjasama, mengikuti prosedur kerja, ketelitian sudah memenuhi kategori baik. Aspek kepedulian lingkungan masuk kategori cukup. Sehingga dapat ditarik kesimpulan penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar literasi sains siswa pada mata pelajaran IPA pada materi energi dalam sistem kehidupan di kelas VII-C SMP Negeri 1 Stabat Kab. Langkat T.P. 2018/2019.

Copyright © 2019 Universitas Negeri Medan. Artikel Open Access dibawah lisensi CC-BY-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

How to Cite:

Sari, L. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Literasi Sains Siswa Mata Pelajaran IPA Pada Materi Energi Dalam Sistem Kehidupan Dengan Metode Eksperimen. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 7(3), 105-114.

PENDAHULUAN

Perubahan yang pesat dalam bidang sains dan teknologi telah banyak meningkatkan kualitas hidup manusia. Namun, perkembangan tersebut seringkali dibarengi dengan permasalahan-permasalahan baru terkait etika, moral dan isu-isu global yang justru dapat mengancam martabat dan kelangsungan hidup manusia. Hal tersebut diduga terjadi karena rendahnya kemampuan literasi sains (scientific literacy).

Dewasa ini, kemampuan dalam penguasaan keilmuan dan teknologi merupakan tujuan yang sangat ingin dicapai, salah satunya melalui penguasaan literasi sains. Masyarakat kini sangat memerlukan kemampuan literasi sains sebagai modal utama untuk mampu bertahan dalam persaingan yang ada. Sesuai dengan PISA (dalam Odja dan Payu, 2014) Pada kenyataannya kemampuan literasi sains yang dimiliki masyarakat Indonesia belum memenuhi standar yang ada, hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian kemampuan literasi sains yang dilakukan di negara-negara peserta Organisasi kerjasama dan pengembangan ekonomi (OECD) melalui PISA pada tahun 2012 (dalam TPPI, 2013) menunjukkan hasil yang bisa dikatakan memprihatinkan, peringkat siswa Indonesia berada pada posisi 64 dari 65 negara. Indonesia hanya lebih baik dari negara Peru yang menempati posisi paling buncit dalam survei ini. Indonesia mendapatkan nilai 375 untuk matematika, untuk membaca Indonesia mendapatkan nilai 396 dan nilai 382 pada bidang ilmiah, sehingga dapat dikatakan posisi Indonesia berada pada dasar jurang. Pemenuhan penguasaan literasi sains sendiri dapat melalui jalur pendidikan IPA yang mengusung hakikat IPA dalam penerapannya. Menurut Depdiknas (dalam Noeraida, 2015) hakikatnya IPA meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap. Literasi sains tercakup dalam proses pembelajaran IPA itu sendiri yang merupakan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah meliputi kegiatan-kegiatan pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan. Ditinjau dari proses, dapat dikatakan literasi sains yang tercakup dalam pendidikan IPA merupakan kompleksitas dari

berbagai sisi kemampuan suatu individu dalam memecahkan persoalan kehidupannya berdasar dari ilmu pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu masyarakat yang memiliki kemampuan literasi sains diharapkan mampu mengimplementasikan ilmu yang selama ini didapat sebagai pemecah masalah secara tepat di dunia nyata mengingat masyarakat modern yang dibutuhkan adalah masyarakat yang mampu memanfaatkan IPTEK secara tepat dalam kehidupannya.

Pendapat diatas sejalan dengan temuan supervisi yang dilakukan oleh kepala sekolah SMP Negeri 1 Stabat di kelas VII-C pada tahun pembelajaran 2018/2019 bahwa literasi sains siswa kelas VII-C tergolong rendah ini ditunjukkan dengan; 1) lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar sains yang sebetulnya telah diajarkan, sehingga mereka tidak mampu mengaplikasikannya untuk menginterpretasi data, menerangkan hubungan kausal, serta memecahkan masalah sederhana sekalipun; 2) Lemahnya kemampuan siswa dalam membaca dan menafsirkan data dalam bentuk gambar, tabel, diagram dan bentuk penyajian lainnya; 3) Adanya keterbatasan kemampuan siswa mengungkapkan pikiran dalam bentuk tulisan; 4) Ketelitian siswa membaca masih rendah, siswa tidak terbiasa menghubungkan informasi-informasi dalam teks untuk dapat menjawab soal dan 5) Kemampuan nalar ilmiah masih rendah.

Untuk mengatasi masalah literasi sains diatas maka hasil diskusi dengan supervisor dengan peneliti diterapkanlah metode eksperimen, dimana Metode eksperimen menurut Hermawan, H, (2007) adalah cara penyajian pembelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Roestiyah, N.K (2012) mengungkapkan yang dimaksud eksperimen adalah salah satu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatannya itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

Berdasarkan penjabaran diatas, maka dalam proses belajar mengajar sains perlu digunakan model pembelajaran tertentu yang lebih efektif dan sesuai dengan materi yang diberikan. Diantara banyak model pembelajaran sains yang lebih

dirasakan dapat merangsang siswa untuk berfikir kreatif dan lebih mempunyai tanggung jawab serta dapat memiliki kecakapan hidup dalam bersosialisasi dengan lingkungannya adalah pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen.

Metode Pembelajaran Eksperimen ini termasuk metode yang dapat mengaktifkan siswa secara langsung dengan cara melakukan percobaan untuk menemukan konsep dan teori, namun tidak boleh membuat siswa kesulitan atau membebani mereka. Tetapi diharapkan dengan pembelajaran Ekperimen ini dapat meningkatkan belajar siswa serta bertujuan agar guru dapat meningkatkan kemampuannya dalam pembelajaran. Metode eksperimen adalah suatu cara mengajar yang sesuai untuk pembelajaran IPA karena dapat melibatkan aktivitas siswa secara langsung dengan cara melakukan percobaan untuk menemukan konsep atau teori dan berfikir kritis, menurut Amir (2015) hendaknya diperhatikan proses berpikir kritisnya dan pembelajaran yang dilakukan berorientasi pada pemecahan masalah agar siswa terhadap memecahkan masalah, sehingga diharapkan proses berpikir kritis siswa semakin baik dan meningkat. selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya dengan indikator kegiatan pembukaan, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Setiap metode pembelajaran selalu memiliki tujuan masing- masing, begitu pula dengan metode eksperimen. Berikut ini beberapa tujuan metode eksperimen menurut Roestiyah, N.K (2012) penggunaan metode eksperimen ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan- persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Juga siswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (scientific thinking). Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajari. Agar peserta didik belajar berfikir secara ilmiah, melatih peserta didik menggunakan logika untuk menyimpulkan suatu teori yang dipelajarinya.

Adapun tujuan dari penelitian tindakan kelas ini adalah mengetahui peningkatan hasil belajar literasi sains siswa mata pelajaran IPA pada materi energi dalam sistem kehidupan dengan metode eksperimen di kelas VII-C SMP Negeri 1 Stabat Kab. Langkat T.P. 2018/2019.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas dalam bahasa Inggris disebut dengan istilah classroom action research, meliputi kegiatan refleksi awal dan melakukan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di kelas, perencanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan sebanyak 2 siklus dan masing-masing siklus dilakukan dengan 2 x pertemuan dan pada setiap siklus dilakukan tes untuk mengetahui literasi sains siswa. Penelitian bekerja sama dengan teman sejawat sebagai observer, merancang rencana pelaksanaan kegiatan perbaikan pembelajaran biologi sebanyak 2 siklus.

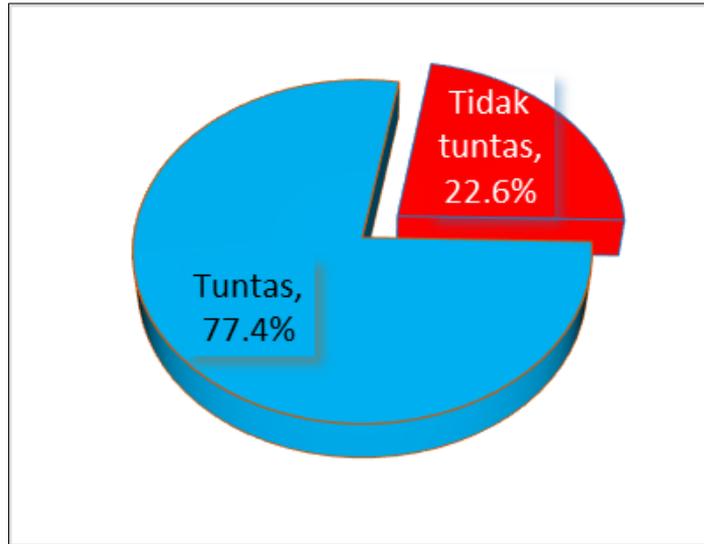
Penelitian ini menggunakan deskriptif statistik, yaitu analisis terhadap aktivitas dan prestasi belajar dilihat per siklus. Selanjutnya dilihat perubahan atau peningkatan aktivitas dan hasil prestasi belajar pada setiap siklus sampai tercapainya indikator keberhasilan. Proses pembelajaran yang dilakukan secara terus menerus dari awal penelitian hingga akhir penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan untuk meningkatkan keterampilan literasi sains siswa dengan menerapkan Metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas VII-C SMP Negeri 1 Stabat Kab. Langkat Tahun Pelajaran 2018/2019. Sebelum melaksanakan penelitian siklus I sebanyak dua pertemuan dilakukan langkah-langkah yang dilakukan peneliti yaitu: 1) menyusun rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), 2) alat dan bahan untuk eksperimen, 3) menyiapkan prosedur kerja praktikum, dan 4) membuat lembar observasi aktivitas siswa.

Siklus I

Perencanaan berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran yang berkaitan dengan kendala dan kelemahan yang ditemukan selama ini dengan mendesain perbaikan RPP dengan metode pembelajaran eksperimen.



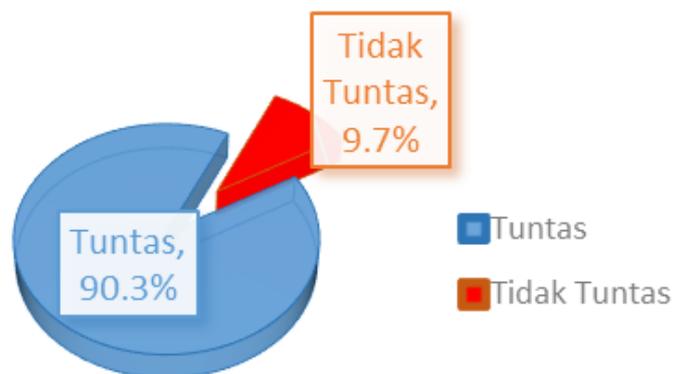
Gambar 1. Hasil Belajar IPA Siklus I

Dari gambar 1 diatas diperoleh hasil belajar IPA kelas VII-C SMP Negeri 1 Stabat Tahun Pelajaran 2018/2019, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Metode pembelajaran eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar literasi sains siswa dari 31 orang siswa diperoleh 24 orang yang tuntas atau sekitar 77,4% dan 7 orang yang tidak tuntas atau sekitar 22,6% dengan rerata kelas 76,6. Dari hasil observasi aktivitas siswa dalam praktikum dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen diperoleh hasilnya: 1) aspek kepedulian lingkungan masuk kategori kurang dimana siswa masih belum memperhatikan kebersihan ruangan praktikum

setelah praktikum selesai; 2) untuk aspek disiplin, kerjasama dan ketelitian masuk kategori cukup, pada tiga aspek ini memang perlu peningkatan lagi agar praktikum bisa berjalan dengan maksimal; 3) aspek mengikuti prosedur kerja masuk kategori baik.

Siklus II

Perencanaan siklus II berdasarkan hasil observasi pada siklus I yang berkaitan dengan kendala dan kelemahan yang akan diperbaiki pada pertemuan siklus II dengan mendesain perbaikan RPP dengan metode pembelajaran eksperimen yang lebih mendetil.

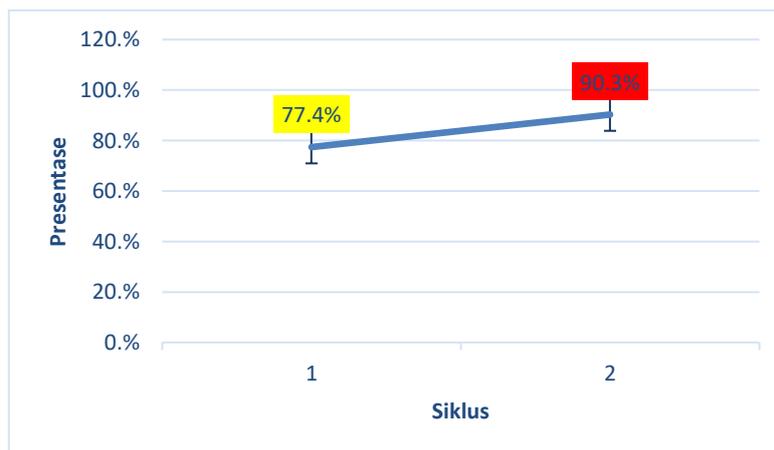


Gambar 2. Hasil Belajar IPA Siklus II

Dari gambar 2 diatas diperoleh hasil belajar IPA kelas VII-C SMP Negeri 1 Stabat Tahun Pelajaran 2018/2019, dapat ditarik kesimpulan bahwa dari 31 orang siswa diperoleh 28 orang yang tuntas atau sekitar 90,3% dan 3 orang yang tidak tuntas atau sekitar 9,7% dengan rerata kelas 81,1. Perolehan hasil belajar ini sudah sangat baik dan tuntas secara. Dari hasil observasi aktivitas siswa dalam praktikum dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen diperoleh hasilnya: 1) untuk aspek disiplin, kerjasama, mengikuti prosedur kerja, ketelitian sudah memenuhi ekspektasi dalam mengikuti praktikum dimana sudah memenuhi kategori baik; 2) untuk aspek kepedulian lingkungan masuk kategori cukup,

temuan ini perlu juga diberikan arahan setelah praktikum untuk benar-benar merapikan meja praktikum seperti awal, mencuci alat praktikum dan mengeringkannya serta meletakkan ketempat semula.

Penerapan metode pembelajaran eksperimen di kelas VII-C SMP Negeri 1 Stabat Tahun Pelajaran 2018/2019 terjadi peningkatan yang signifikan perolehan hasil belajar literasi sains siswa yang dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Perbandingan Siklus I dan Siklus II

Pada Siklus I penerapan metode pembelajaran eksperimen memperoleh hasil belajar literasi sains siswa dari 31 orang siswa diperoleh 24 orang yang tuntas atau sekitar 77,4% dan meningkat 28 orang yang tuntas atau sekitar 90,3%. Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam mengikuti praktikum dengan penerapan metode pembelajaran eksperimen yaitu: 1) aspek kepedulian lingkungan masuk kategori kurang dimana siswa masih belum memperhatikan kebersihan ruangan praktikum setelah praktikum selesai; 2) untuk aspek disiplin, kerjasama dan ketelitian masuk kategori cukup, pada tiga aspek ini memang perlu peningkatan lagi agar praktikum bisa berjalan dengan maksimal; 3) aspek mengikuti prosedur kerja masuk kategori baik, temuan ini menunjukkan belum kesiapan guru dalam menerapkan metode pembelajaran eksperimen (Simatupang, H. dkk, 2017) Kesiapan guru dalam menerapkan model pembelajaran perlu diperhatikan, sesuai pendapat Sri Anitah W, dkk (2007) menyatakan bahwa, Kemampuan guru yang harus diperhatikan agar eksperimen berhasil dengan baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti bahwa pembelajaran IPA dengan metode eksperimen dapat membawa perubahan hasil belajar literasi sains dan aktivitas belajar siswa. Sebagaimana menurut Sabri, A (2005) metode eksperimen ini cocok digunakan sebagai: 1. Memberikan latihan keterampilan tertentu pada peserta didik; 2. Memudahkan penjelasan yang diberikan agar peserta didik langsung mengetahui dan dapat terampil melakukannya; 3. Membantu peserta didik dalam memahami proses secara cermat dan teliti. Sehingga dapat ditarik kesimpulan penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar literasi sains siswa pada mata pelajaran IPA pada materi energi dalam sistem kehidupan di kelas VII-C SMP Negeri 1 Stabat Kab. Langkat T.P. 2018/2019.

KESIMPULAN

Adapun simpulan dari penelitian ini yaitu Pada Siklus I penerapan metode pembelajaran eksperimen memperoleh hasil belajar literasi sains siswa dari 31 orang

siswa diperoleh 24 orang yang tuntas dengan 77,4% dan 7 orang yang tidak tuntas dengan 22,6% dengan rerata kelas 76,6. Dan hasil pengamatan aktivitas siswa dalam mengikuti praktikum dengan penerapan metode pembelajaran eksperimen yaitu: 1) aspek kepedulian lingkungan masuk kategori kurang dimana siswa masih belum memperhatikan kebersihan ruangan praktikum setelah praktikum selesai; 2) untuk aspek disiplin, kerjasama dan ketelitian masuk kategori cukup, pada tiga aspek ini memang perlu peningkatan lagi agar praktikum bisa berjalan dengan maksimal; 3) aspek mengikuti prosedur kerja masuk kategori baik.

Pada Siklus II diperoleh hasil belajar literasi sains siswa dari 31 orang siswa diperoleh 28 orang yang tuntas dengan 90,3% dan 3 orang yang tidak tuntas dengan 9,7% dengan rerata kelas 81,1. Dan hasil observasi aktivitas siswa dalam praktikum dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen diperoleh hasilnya: 1) untuk aspek disiplin, kerjasama, mengikuti prosedur kerja, ketelitian sudah memenuhi ekspektasi dalam mengikuti praktikum dimana sudah memenuhi kategori baik; 2) untuk aspek kepedulian lingkungan masuk kategori cukup. Sehingga dapat ditarik kesimpulan penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar literasi sains siswa pada mata pelajaran IPA pada materi energi dalam sistem kehidupan di kelas VII-C SMP Negeri 1 Stabat Kab. Langkat T.P. 2018/2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Sri Anitah and Hernawan, Asep Herry and Ruhiat, Toto, 2007. Strategi Pembelajaran di SD. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sabri, Ahmad .2005. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Quantum teaching
- Amir, M. T. (2015). Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning. Jakarta: Prenada media Group.
- Hernawan, H . 2007. Belajar dan Pembelajaran SD. Bandung: UPI Press.
- OECD. 2013. PISA 2015 Draft Science Framework. Diakses dari <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Science%20Framework%20.pdf> pada tanggal 13 November 2017
- Simatupang, H., Aryeni, Purnama, D. 2017. Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Melalui Penerapan Model Problem Solving Laboratory Pada Matakuliah Praktikum Biologi Sistem. Jurnal Pelita Pendidikan Vol. 5 No. 2.
- Roestiyah, N.K. 2012. Strategi Belajar Mengajar. Jaarta: Rineka Cipta.
- TPPI. 2013. OECD: Siswa Indonesia Merupakan Siswa Yang Paling Bahagia Di Dunia. Diakses dari <http://thepresidentpostindonesia.com/2013/12/08/-oecd-siswa-indonesia-merupakan-siswa-yang-paling-bahagia-di-dunia/> pada tanggal 1 November 2017