KEMAMPUAN LITERASI SAINS MELALUI METODE EKSPERIMEN PADA PEMBELAJARAN IPA

Rahayu Ana Meilia[1)] & Siti Choeriyah[2)]
Universitas Muhammadiyah Purworejo
ranameilia@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran IPA memiliki peranan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mampu mengomunikasikannya. Harapan pembelajaran IPA, siswa memiliki pengetahuan dan pemahaman secara langsung yang dapat dilakukan melalui pengamatan, observasi, dan percobaan. Agar proses belajar menyenangkan menggunakan metode pembelajaran eksperimen. Metode eksperimen merupakan cara penyajian pembelajaran dalam bentuk percobaan, mengalami, dan membuktikan sendiri apa yang dipelajari, serta menyimpulkan dari proses yang dialaminya. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi suatu pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat suatu keputusan ataupun kesimpulan yang berkenaan dengan alam sekitar melalui aktivitas yang dilakukan oleh manusia.

Kata Kunci: *literasi sains, metode eksperimen, dan pembelajaran IPA*

Abstract

Science learning has a role to develop the ability of scientific thinking and working and also communication skill. The expected result of science learning is that students gain direct knowledge and understanding through observation and experiments. Therefore, the learning process should be fun by using experiential learning method. This method is the process of learning through experiments and experience. Students can prove what they have learned by themselves and then make conclusions. Scientific literacy is the ability of using scientific knowledge, problems identification, and conclusions drawing based on evidence in order to understand and make decisions or conclusions relating to nature through human activities.

Keywords: *scientific literacy, experiential method, and science learning*

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan sains di sekolah dasar adalah untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, selain itu juga dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan juga sikap positif. Sehubungan dengan hal tersebut maka penguasaan kemampuan literasi sains merupakan hal yang seharusnya sudah

mulai dimunculkan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Sehingga kegiatan pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan saja, tapi lebih dari itu kegiatan pembelajaran IPA seharusnya berorientasi pada proses pembelajaran dan implementasi dari pengetahuan (Ardian, 2015). Pelajaran sains pada hakekatnya merupakan upaya pemahaman, penyadaran dan pengembangan nilai positif tentang hakekat sains atau hakikat IPA dan merupakan ilmu pengetahuan tentang fenomena alam yang meliputi produk, sikap dan proses.Dalam hal ini pemerintah telahmengubah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) atau yang juga dikenal dengansebutan Kurikulum 2006 menjadi Kurikulum2013 yang di dalamnya literasi sains cukup ditekankan.Kondisi memprihatinkan tersebut menjadi latar belakang penyusunan kajian teori ini. Literasi sains dapat dimunculkan ataupun ditingkatkan melalui berbagai cara. Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan pembelajaran dengan melakukan percobaan, yaitu siswa mengamati sendiri kegiatan yang dilakukan dan melakukan sendiri kegiatan, sehingga siswa akan lebih aktif serta memperolah pengalaman langsung. Tujuan dari kajian teori ini adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan literasi siswa dan diharapkan melalui metode eksperimen kemampuan literasi sains siswa dapat dimunculkan ataupun ditingkatkan.

KAJIAN PUSTAKA

IPA atau sains merupakan bagian yang tak terpisahkan darikehidupan manusia. Sains mempunyai peran yang sangat besar dalam meningkatkan kesejahteraan umat manusia. Pelajaran sains diajarkan disekolah dari jenjang sekolah dasarsampai dengan jenjang sekolah tingkat atas. Pelajaran sains ini merupakan pelajaran utamadalam kurikulum pendidikan Indonesia khususnya pendidikan dasar yang diajarkan disekolah dan dianggap sebagian besar peserta didik sebagai pelajaran yang sulit.Pembelajaran IPA hendaknya membuka kesempatan untuk memupukrasa ingin tahu anak didik secara ilmiah. Hal ini akan membantu merekamengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban

atas fenomenaalam berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berfikir ilmiah.Artinya, kegiatan pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan saja, lebih dari itu, kegiatan pembelajaran seharusnya berorientasi pada proses pembelajaran dan implementasi dari pengetahuan.Kemampuan Literasi merupakan hal fundamental yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi era global untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup dalam berbagai situasi (Yuyu, 2017). (Yuyu, 2017) juga mengatakan bahwa literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan kemampuan sains untuk memecahkan masalah. Untuk meningkatkan kemampuan literasi sains disamping memerlukan motivasi peserta didik, guru juga perlu mempertimbangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan potensi peserta didik yang mana pada proses pembelajarannya menitik beratkan pada pemberian pengalaman langsung dan pengaplikasian hakikat sains.

Literasi sains itu sendiri memiliki ciri bahwa dalam pembelajarannya ditandai dengan adanya kerja ilmiah. Kemampuan literasi sains mencerminkan kesiapan warga negara dalam menghadapi tantangan global yang semakin hari semakin banyak (Sistiana, 2017). Literasi sains merupakan kemampuan seseorang menggunakan konsep sains untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan fenomena ilmiah serta menggambarkan fenomena tersebut berdasarkan bukti-bukti ilmiah (Bybee dkk, 2009 dalam Dwi Sukowati, 2017)".Selan itu NRC (dalam Toharudin, 2013) menyatakan bahwa literasi sains merupakan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains dalam upaya memecahkan masalah. Lebih lanjut, Toharudin, menyatakan bahwa literasi sains penting untuk dikuasai oleh peserta didik dalam kaitannya dengan cara peserta didik itu dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan, serta perkembangan ilmu pengetahuan.Jadi berdasarkan pendapat diatas apat disimpulkan bahwa literasi sains merupakan suatu ilmu pngetahuan dan pemahaman mengena suatu konsep yang akan memungkinkan seseorang untuk membuat suatu keputusan dengan kemampuan yang dia miliki dengan cara mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan

bukti-bukti yang berkenaan dengan alam dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia.

Apabila kita kaitkan dengan pembelajaran, metode adalah cara yang digunakan oleh guru dalam membelajarkan siswa. Karena metode lebih menekankan pada peran guru, istilah metode sering dikaitkankan dengan kata mengajar, yaitu metode mengajar. Pembelajaran IPA merupakan suatu pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar (Zulfita, R. 2017). Secara umum literasi sains peserta didik Indonesia rendah. Kondisi ini mendorong perlunya dilakukan upaya-upaya perbaikan terhadap pembelajaran sains di sekolah secara bertahap dan berkesinambungan. Upaya perbaikan kualitas pembelajaran di sekolah perlu didukung informasi tentang sejauh mana capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari aspek-aspeknya dan juga harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan nasional Indonesia itu sendiri. Apabila tingkat literasi sains siswa dapat meningkat maka bukan suatu yang mustahil dapat meningkat literasi sains nasional. Berdasarkan penjabaran diatas, maka dalam proses belajar mengajar sains perlu digunakan metod pembelajaran tertentu yang lebih efektif dan sesuai dengan materi yang diberikan. Untuk mendapatkan pengalaman secara langsung proses pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen. Sebab pembelajaran IPA merupakan serangkaian kegiatan proses ilmiah antara lain penyelidikan (eksperimen). Metode eksperimen merupakan metode mengajar yang dalam penyajian atau pembahasan materinya melalui percobaan atau mencobakan sesuatu serta mengamati secara proses (Zulfita, R. 2017). Jadi metode eksperimen merupakan metode mengajar yang dalam penyajian atau pembahasan materinya melalui percobaan atau mencobakan sesuatu serta mengamati secara proses. Pembelajaran IPA untuk memunculkan kemampuan literasi sains siswa dapat digunakan metode eksperimen. Karena dengan melakukan percobaan berarti siswa mengamati sendiri kegiatan yang dilakukan dan melakukan sendiri kegiatan, sehingga siswa akan lebih aktif serta memperolah pengalaman langsung.

Dilihat dari begitu pentingnya untuk dikuasai dan dimiliki oleh peserta didik memberikan sebuah gambaran bahwa kemampuan literasi sains ini

merupakan sesuatu yang sangat mendasar terutama bagi seluruh stakeholder yang terkait dalam pendidikan sains. Dalam membangun dan mengembangkan kemampuan literasi sains guru dapat mengimplementasikan pembelajaran yang berorientasi pada siswa aktif dalam memahami dan mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami peserta didik pada kehidupan sehari-hari. Literasi sains disini berarti suatu pembelajaran yang didalamnya menerapkan konsep-konsep atau fakta-fakta yang didapatkan di sekolah dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari.Terdapat beberapa alternatif metode pembelajaran yang cukup efektif dalam membangun literasi sains untuk siswa sekolah dasar, metode tersebut adalah metode eksperimen.

Metode eksperimen merupakan suatu cara yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran dimana dalam pembelajaran tersebut siswa melakukan suatu percobaan untuk menemukan sendiri jawaban atas pemasalahan yang dihadapinya dengan cara mengamati prosesnya, menuliskan hasil yang didapat dari percoban tersebut dan menyampaikan hasilnya kepada teman sekelasnya. Berikut langkah pembelajaran menggunakan metoe eksperimen.

Tabel 1. Langkah Pembelajaran Menggunakan Metoe Eksperimen

Langkah	**Kegiatan**
Persiapan	a. Mempersiapkan kondisi belajar siswa b. Memberikan informasi/penjelasan tentang masalah tugas dalam diskusi c. Mempersiapkan sarana/prasarana untuk melakukan diskusi (tempat, peserta dan waktu)
Pelaksanaan	a. Siswa melakukan diskusi. b. Guru merangsang seluruh peserta didik berpartisipasi dalam diskusi. c. Memberikan kesempaatan kepada semua anggota untuk aktif. d. Mencatat tanggapan/saran dan ide-ide yang penting.
Evaluasi	Memberikan tugas kepada siswa untuk: a. Membuat kesimpulan diskusi b. Mencatat hasil diskusi c. menilai hasil diskusi.

Misalkan dalam suatu pembelajaran IPA materi tentang struktur tumbuhan dan fungsinya. Pembelajaran pada materi tersebut dapat menggunakan metode eksperimen untuk memunculkan kemampuan literasi peserta didik. 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. Diharapkan dengan pembelajaran Eksperimen ini dapat meningkatkan belajar siswa serta bertujuan agar guru dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dalam pembelajaran.

Metode eksperimen ini memiliki kelebihan atau keunggulan untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran berupa pemberian pengalaman secara langsung yang dilaksanakan oleh peserta didik sehingga peserta didik dapat mengembangkan sikap berpikir secara ilmiah. Penggunaan pendekatan eksperimen atau percobaan diharapkan dapat memperbaiki/ meningkatkan praktek pembelajaran di kelas secara efektif dan efisien sehingga siswa tidak banyak diam dan pasif dalam proses pembelajaran IPA dan kemampuan literasi siswa dapat dimunculkan. Dengan menggunakan pendekatan eksperimen siswa tidak begitu saja mengalami fakta yang di temukan dalam eksperimen atau percobaan yang dilakukan, tetapi juga dengan pendekatan ini siswa dapat mengembangkan keterampilannya sehingga hasil belajar dalam pembelajaran IPA lebih baik. Pembelajaran tentang materi struktur tumbuhan guru dapat melakukan praktek percobaan dengan cara mengamati secara langsung tumbuhan tersebut. Pertama dapat dilakukan dengan tahap perencanaan dimana guru menjelaskan terlebih dahulu pembelajaran menggunakan metode eksperimen dan langkah langkah dalam tahap eksperimen tersebut.. Kedua, dapat menyediakan tumbuhan untuk setiap kelompok, lalu dari setiap kelompok diberikan penetian bagaimana langkahl-langkahnya dalam percobaan tersebut seperti apa yang harus diamati dan ditulis dalam lembar observasi. Siswa mengidentifikasi struktur tumbuhan dan setelah itu siswa dapat mengisi lembar observasi yang diberikan dan menarik kesimpulan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan. Tahap akhirnya setiap kelompok menyampaikan hasil dari kegiatan eksperimen tersebut.

Penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA merupakan hal yang sangat tepat, sehingga anak terbiasa untuk berfikir dan memecahkan masalahnya sendiri melalui kegiatan eksperimen sehingga pada akhirnya tingkat kecerdasan anak dapat terlatih dan berkembang secara optimal. Kegiatan pembelajaran menggunakan metode eksperimen ini pda materi struktur tumbuhan dapat memunculkan kemampuan literasi sains peserta didik seprti mampu memecahkan masalah sendiri, mandiri, bekerja dan bersikap ilmiah, berpikir kritis sehngga pembelajaran menjadi interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pembahasan dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen dapat menjadi alternatif cara untuk memunculkan dan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa Sekolah Dasar.Pembelajaran dengan model pembelajaran langsung melalui metode eksperimen sebaiknya diterapkan di sekolah untuk memunculkan kemampuan literasi sains siswa dan meningkatkan hasil belajar pada siswa dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi struktur tumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

Ardian, A. & Risa, H. (2015). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Saintifik. Vol. 04 No. 02.

Adawiyah, R. & Asih, W. W. (2017). Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains: Menilai Pemahaman Fenomena Ilmiah Mengenai Energi. Vol 2 No 2.

.

Bagiarta, I Nyoman, I Wayan K. & I Nyoman, S. (2015). Komparasi Literasi Sains Antara Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Gi (Group Investigation) Dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa SMP. Vol 5.

Mariah, Y. S. (2014). *Analisis Literasi Sains Pada Buku Tematik Terpadu Untuk Siswa Sd/ Mi Kelas IV Kurikulum 2013 (Studi Deskriptif Analitis Terhadap Buku Teks Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar Tema 1 Indahnya Kebersamaan)*. Tangerang: Universits Tebuka.

Sukowati, D., Ani, R., & Sugianto. (2017). Analisis kemampuan literasi sains dan metakogntif peserta didik . Vol. 1 No. 1.

Surya, Y. F. (2017). Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 011 Langgini Kabupaten Kampar. Vol. 1 No 1. Hal. 10-20.

Windyariani, S. (2017). Kemampuan Literasi Sains Siswa SD Pada Konteks Melestarikan Capung. Vol 10 No 1.

Wirdawati. Penerapan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN 1 Rio Mukti . Vol 5 No 5.

Yulianingsih, Zainudin, & Sukmawati. (2015). Penerapan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajarkelas IV SDN 15 Segedong.

Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*.

Zulvita, Ria, Elisa, & A. Halim. (2017). Identifikasi Dan Remediasi Miskonsepsi Konsep Hukum Newton Dengan Menggunakan Metode Eksperimen Di Man Darussalam. Vol 2 No. 1.