
EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN MULTILITERASI TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SEKOLAH DASAR

Yuyu Yuliati^{1*}, Budi Febriyanto²

¹ Universitas Majalengka, Majalengka, Indonesia

² Universitas Majalengka, Majalengka, Indonesia

*Corresponding author: yuyuliati74@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the low ability of scientific literacy of elementary school students while scientific literacy itself is one of the abilities that must be mastered by students to be able to face various life problems. Scientific literacy skills should be trained and developed in learning by implementing various innovative learning strategies with the hope of helping students master these abilities. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the multiliteracy learning model on the scientific literacy abilities of elementary school students. This study used a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The results of the study show that the multiliteracy learning model is effective in increasing the scientific literacy of elementary school students.

Keywords: *multiliteracy, scientific literacy*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar sedangkan literasi sains sendiri merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa untuk dapat menghadapi berbagai permasalahan kehidupan. Kemampuan literasi sains hendaknya dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran dengan menerapkan berbagai strategi pembelajaran inovatif dengan harapan membantu siswa dalam menguasai kemampuan tersebut. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran multiliterasi terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain Pretest Posttest Control Group Design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran multiliterasi efektif meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Model multiliterasi, literasi sains

Pendahuluan

Abad-21 merupakan abad dimana kemajuan teknologi informasi dan komunikasi berkembang dengan cepat yang memberikan dampak pada berbagai bidang termasuk bidang pendidikan sains. Sains atau ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia yaitu ilmu pengetahuan yang mempelajari alam semesta dan segala isinya serta berbagai perubahan yang terjadi di dalamnya. Pendidikan sains diharapkan mampu membentuk manusia yang melek sains dan teknologi sehingga mampu berperan sebagai sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi.

Pada era perkembangan IPTEKS ini setiap individu dituntut untuk memiliki kecakapan hidup yang mumpuni diantaranya adalah memiliki kemampuan literasi sains yang baik, tak terkecuali bagi siswa sekolah dasar. Literasi sains dapat didefinisikan sebagai "*capacity to use scientific knowledge, to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity*" (OECD, 2003). Literasi sains yaitu kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, kemampuan mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang

ada supaya mampu memecahkan permasalahan yang terkait dengan etika, moral dan isu global akibat perubahan yang pesat dalam bidang sains dan teknologi, jelas bahwa kemampuan literasi sains sangatlah penting.

Mengamati realitas pembelajaran sains saat ini, kecenderungan kemampuan literasi sains siswa masih rendah, menurut survey PISA pada tahun 2018 skor kemampuan Membaca, Matematika, dan Sains siswa 371, 379, dan 396 memosisikan Indonesia pada posisi ke 75 dari 80 negara yang mengikuti tes dan survey (OECD, 2019). Selanjutnya, TIMSS menunjukkan bahwa skor rata-rata pada matematika dan science siswa Indonesia adalah 397 dengan posisi untuk bidang matematika pada level 45 dari 50 negara dan science berada di level 45 dari 48 negara peserta penilaian dan survey (TIMSS dan PIRLS, 2015). Pada hal ini siswa kesulitan memahami dan menginterpretasi gambar terkait konsepsi saintifik fisika dan ilmu hayat selain itu kemampuan siswa dalam penerapan dan penalaran saintifik juga masih lemah. Meskipun siswa menunjukkan pemahaman terhadap soal yang terkait dengan kehidupan sehari-harinya, siswa kurang memahami konsep secara bermakna dan masih terpaku pada penjelasan pada buku teks.

Rendahnya literasi sains ditengarai berhubungan dengan proses pembelajaran sains yang belum memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berbuat dan bernalar secara kritis, sehingga siswa tidak mampu mengaitkan pengetahuan sains yang dipelajarinya dengan fenomena-fenomena yang terjadi. Menurut Sumartati (2010) rendahnya literasi sains siswa Indonesia diantaranya disebabkan oleh pembelajaran yang masih terpusat pada guru (*teacher centered*), rendahnya sikap positif siswa dalam mempelajari sains, terdapat beberapa kompetensi yang tidak disukai siswa terkait konten, proses dan konteks. Selanjutnya menurut Norris & Phillips (2003) rendahnya literasi sains siswa dapat disebabkan karena kebiasaan pembelajaran IPA yang masih bersifat konvensional serta mengabaikan pentingnya kemampuan membaca dan menulis sains sebagai kompetensi yang harus dimiliki siswa. Pada penelitian lain juga menunjukkan hal yang tidak jauh berbeda bahwa menurut Fuadi, H., dkk (2020) Rendahnya kemampuan literasi yang dimiliki siswa dipengaruhi oleh pemilihan buku ajar, miskonsepsi, pembelajaran yang tidak kontekstual, dan kemampuan membaca peserta didik. Selain itu faktor penyebab rendahnya literasi sains juga dikarenakan Siswa tidak terbiasa mengerjakan soal tes literasi sains atau masalah yang berhubungan dengan keterampilan proses sains yang merupakan bagian utama literasi sains (Winata, A., Cacik, S., Seftia, I., 2016). Kondisi ini menuntut adanya pembenahan dalam pembelajaran sains untuk mewujudkan pembelajaran yang lebih efektif.

Pendidik sudah selayaknya mempraktekan proses pembelajaran yang menitik beratkan pada pengembangan literasi sains yang utuh hal ini sesuai dengan pendapat Erdogan and Ciftci (2017) menjelaskan bahwa *Teachers practicing education program should be informed about studies on developing scientific literacy levels of students, It should be observed during education process whether students learn reading, writing and using scientific terms properly or not which are taught according to the existing science and technology program.* Selain itu, demi meningkatkan kemampuan literasi sains pendekatan interdisipliner dalam mengajar sains dan isu lingkungan juga dapat membantu meningkatkan pembelajaran, menumbuhkan keingintahuan, dan menstimulasi motivasi siswa untuk belajar, yang pada akhirnya akan mempengaruhi keseluruhan literasi sains.

Salah satu alternatif pembelajaran bermakna yang dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan literasi sains siswa adalah model pembelajaran multiliterasi. Cope & Kalantzis (2016) mengemukakan bahwa multiliterasi sebagai bagian akhir perkembangan konsep literasi. Selanjutnya, Bugeley, Pullen, dan Short (2010) memandang multiliterasi sebagai cara untuk memahami secara luas kurikulum literasi yang dipelajari di sekolah formal yang mendorong siswa agar mampu berpartisipasi secara produktif dalam komunitas masyarakat. Upaya penerapan model pembelajaran multiliterasi ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti akan melaksanakan penelitian untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *multiliterasi*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu menitik beratkan pada penggunaan media *moodle* dalam pengembangan pembelajaran *multiliterasi* dengan harapan pembelajaran dapat berjalan lebih efektif.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk menguji pelaksanaan model pembelajaran multiliterasi kemudian dilihat pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa SD pada kelas eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pretest Posttest Control Group Design* (Creswell, J., 2008). Dalam desain penelitian ini terdapat dua kelas yaitu *select control group* dan *select experimental group*. Kelas eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran multiliterasi, sedangkan kelas kontrol menggunakan bukan pembelajaran multiliterasi yaitu pembelajaran yang biasa sehari-hari dilakukan oleh siswa. Kedua kelas diberikan *pre test* dan *post test* dengan menggunakan instrument test yang sama. Hasil tes dari kedua kelas tersebut dianalisis dan dideskripsikan untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan literasi sains siswa SD melalui pembelajaran multiliterasi.

Hasil dan Pembahasan

Data hasil uji n-gain rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Hasil Uji Normalitas N-Gain

		Tests of Normality		
		Shapiro-Wilk		
NGain_Persen	Kelas	Statistic	Df	Sig.
		Eksperimen	.965	23
	Kontrol	.910	23	.041

Berdasarkan pada tabel di atas, nilai signifikansi dari kelas eksperimen sebesar 0,570, karena nilai signifikansi $> 0,05$ maka berdistribusi normal, untuk kelas kontrol nilai

signifikansi sebesar 0,41 artinya $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 2
Hasil Uji Homogenitas N-Gain

Test of Homogeneity of Variances			
Keterampilan literasi sains			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.052	1	44	.821

Berdasarkan hasil signifikansi pada tabel di atas sebesar 0,821, artinya nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data n-gain adalah homogen. Data hasil uji t independent n-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 3
Hasil Group Statistics N-Gain

	Kelas	Group Statistics			
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NGain_Persen	Eksperimen	23	57.5350	9.53056	1.98726
	Kontrol	23	36.0463	8.60435	1.79413

Berdasarkan *output group statistics* di atas diketahui nilai mean N-Gain_Persen untuk kelas eksperimen adalah sebesar 57.5350. Berdasarkan tabel kategori tafsiran efektivitas nilai N-Gain_Persen, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model multiliterasi (pada kelas eksperimen) cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa siswa. Selanjutnya, diketahui nilai mean N-Gain_Persen pada kelas kontrol adalah sebesar 36.0463 sehingga berdasarkan pada tabel kategori efektivitas nilai N-Gain_Persen dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode konvensional (pada kelas kontrol) kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa siswa, maka secara deskriptif statistik dapat diketahui bahwa ada perbedaan efektivitas penerapan model multiliterasi dengan konvensional dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa siswa.

		Independent Samples Test				
		t-test for Equality of Means				
		T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
NGain_Pe rsen	Equal variances assumed	8.026	44	.000	21.48866	2.67733
	Equal variances not assumed	8.026	43.548	.000	21.48866	2.67733

Tabel 4
Hasil Uji T Independent N-Gain

Berdasarkan pada tabel output *Independent Samples Test* di atas, dapat diketahui Sig.(2-tailed) adalah sebesar $0.000 > 0,05$. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas yang signifikan (nyata) antara penggunaan model multiliterasi dan metode konvensional untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar terjadi karena model pembelajaran multiliterasi memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan dalam memahami sebuah bacaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Dafit (2017) bahwa model multiliterasi menempatkan kemampuan membaca seefisien mungkin untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemahaman konseptual, kolaboratif dan komunikatif. Selain itu model multiliterasi juga merupakan model pembelajaran yang menggunakan keterampilan berbahasa untuk mempelajari dan membentuk pemahaman yang kompleks atas pengetahuan yang berhubungan dengan ilmu lainnya dalam proses kegiatan inkuiri serta sebagai sarana membangun pengetahuan. Pernyataan tersebut sangat relevan karena kemampuan literasi siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang menekankan pada kegiatan inkuiri, serta mengaitkan sains, teknologi dan masyarakat sesuai dengan pendapat dari Rocard, M., *et.,all* (2017) memiliki pendapat yang sama yaitu bahwa *Despite emphasizing inquiry-based methods, highlights the understanding of the interactions between science, technology and society as a pre-requisite for acquiring "science literacy"*.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan dapat disimpulkan bahwa model multiliterasi mampu secara efektif meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- D. Saribas. (2015). Investigating the Relationship between Pre-Service Teachers' Scientific Literacy, Environmental Literacy and Life-Long Learning Tendency. *Science Education International*. 26(1), 80-100.
- Becker, K. and Park, K. (2011). Effects of Integrative Approaches Among. *Analysis. Journal of STEM Education* 12, 1055-1065
- Gormally, C., B., P., and L, M. (2012). Developing a test of sci- entific literacy skill (TOLS): Measuring Undergraduates' evaluation of scientific Information and Arguments. *CBE- Life. Sciences Education* 1, 364-377
- Gucluer, E. and Kesercioglu, T. (2012). The effect of using activities improving Scientific literacy on students' achievement in Science and technology lesson. *Internation- al Online Journal of Primary Education* 1, 8-13
- Cavas, P., Ozdem, Y., Cavas, B., and Ertepinar, H. (2013). Turkish Pre-Service Elementary Science Teachers' Scien- tific Literacy Level and Attitudes toward. *Science. Science Education International* 24, 383-401
- Erdogan, I. and Ciftci, A. (2017). Investigating the Views of Pre-Service Science Teachers on. *STEM Education Prac- tices. International Journal of Environmental and Science toward STEM. EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education* 13, 1189-1211
- Sujana, A. and dkk (2014). Literasi kimia mahasiswa PGSD dan Guru IPA Sekolah Dasar Pada tema Udara. *Mimbar Sekolah Dasar* 1, 22-28
- Sultan, A., Herison, H., Fadde, P., and J. (2018). Pre-Service Elementary Teachers' Scientific Literacy and Self-Efficacy in Teaching Science. *AFOR Journal of Education* 6, 25-41
- Winata, A., Cacik, S., Seftia, I. (2016). Analisis kemampuan awal literasi sains mahasiswa pada konsep IPA. *Education and Human Development Journal* 1(1), 34-39.
- Creswell, J. (2008). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research, 3rd Edition*. New Jersey: Person Education Inc. Morocco, et. al. (2008). *Supported Literacy for Adolescents: Transforming Teaching and Content Learning for the 21st Century*. Education Development Center All Right Resrved: Published by Jossy-Bass.
- Abidin, Y. (2016) . *Revitalisasi Penilaian Pembelajaran dalam Konteks Pendidikan Multilitreasi Abad ke-21*. Bandung: Refika Aditama.
- Abidin, Y. (2015) *Pembelajaran Multiliterasi: Sebuah Jawaban atas Tantangan Pendidikan Abad Ke-21 dalam Konteks Keindonesiaan*: Bandung: Refika Aditama.
- Baguley, M., Pullen, D. L & Short, M. (2010). *Multiliteracies and the New World Order*. IGI GLOBAL Disseminator of Knowledge, hlm 1-17.
- Bybee, R. W. (2009). *PISA'S 2006 Measurement of Scientific Literacy: An Insider's Perspective for the U.S. A Presentation for the NCES PISA Research Conference*. Washington: Science.