

KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN KOMIK BERBASIS ETNOSAINS PADA MATERI PEMISAHAN CAMPURAN UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA

LEARNING IMPLEMENTATION USING ETNOSAINS COMIC IN MIXED SEPRATION MATERIALS TO TRAIN THE ABILITY OF SCIENCE LITERATION STUDENTS

T. Zahro¹⁾

1) Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, UNESA. E-mail: tiarazahro@mhs.unesa.ac.id

Dr. Wahono Widodo, M.Si.²⁾

2) Dosen S1 Jurusan IPA, FMIPA, UNESA. E-mail: wahonow@gmail.com

Wahyu Budi Sabtiawa, S.Si., M.Pd.³⁾

3) Dosen S1 Jurusan IPA, FMIPA, UNESA. Email: wahyusabtiawan@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian yang telah dilakukan bertujuan mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan komik berbasis etosains pada materi pemisahan campuran untuk melatih kemampuan literasi sains siswa. Pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan saintifik dengan media komik berbasis etnosains yang telah dikembangkan sebelumnya oleh peneliti dan telah dinyatakan valid oleh validator. Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Dlanggu pada kelas VII B dengan jumlah siswa sebanyak 32. Teknik pengumpulan data diperoleh dari data lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran selama dua kali pertemuan yang diamati oleh dua observer selama pembelajaran menggunakan komik berbasis etnosains, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua mendapatkan modus berturut-turut 4 dan 3 yang dikategorikan "layak".
Kata Kunci : keterlaksanaan pembelajaran, pendekatan saintifik, literasi sains, dan komik berbasis etnosains

Abstract

The research that has been carried out aims to describe the implementation of learning using Ethical Based Comics on the material of mixed separation to improve students' literacy skills. The learning carried out in this study uses sainstific learning with Ethical Based Comics which has been developed previously by the researcher and has been declared valid by the validator. This research was conducted at Dlanggu Junior High School 2 in class VII B with a total of 32 students. Data collection techniques were obtained from data observers who observed for two meetings during learning using Ethnographic Based Comics which were analyzed quantitatively descriptive. The results showed that the implementation of learning in the first meeting and the second meeting got consecutive modes 4 and 3 which were categorized as "feasible".

Keywords: *implementation of learning, sainstific learning, scientific literacy, and comics based on ethnosains*

PENDAHULUAN

Abad 21 ditandai oleh pesatnya perkembangan sains dan teknologi dalam bidang kehidupan di masyarakat, terutama teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini menunjukkan bahwa generasi yang dibutuhkan saat ini adalah generasi yang mampu bersaing dan berkompetensi dalam abad 21 ini. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk mengubah system pendidikan di Indonesia untuk menghadapi abad 21. Salah satu nya adalah perubahan kurikulum pembelajaran (Mukminan, 2014).

Kurikulum yang saat ini berlaku di Indonesia adalah kurikulum 2013. Sistem pembelajaran kurikulum 2013 memusatkan pembelajaran pada siswa, guru hanya berfungsi sebagai fasilitator, kegiatan pembelajaran tersebut membuat siswa lebih aktif dalam sebuah pembelajaran. Selain menuntut siswa lebih aktif, diharapkan siswa dapat menggunakan atau menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam memecahkan masalah, menentukan keputusan, mengevaluasi permasalahan, serta berpartisipasi dalam kehidupan nyata. Hal tersebut merujuk pada kemampuan literasi sains (Kurvayanti, 2015).

Berdasarkan survey PISA pada tahun 2015, nilai rerata Indonesia terjadi peningkatan di tiga kompetensi yang diujikan. Peningkatan terbesar terlihat pada kompetensi sains, dari 382 poin pada tahun 2012 menjadi 403 pada tahun 2015. Pada kompetensi matematika meningkat dari 382 poin di tahun 2012 menjadi 403 poin di tahun 2015. Pada kompetensi membaca, belum menunjukkan peningkatan yang signifikan, dari 396 di tahun 2012 menjadi 397 di tahun 2015. Peningkatan tersebut membuat Indonesia mendapatkan peringkat 6 dari bawah yang terdiri dari 65 negara (Kemendikbud, 2016). Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan literasi sains pelajar Indonesia masih terbilang rendah, namun masih dapat ditingkatkan dengan berbagai upaya.

Hasil wawancara guru SMPN 2 Dlanggu, pembelajaran IPA di sekolah belum mengarahkan pada kemampuan literasi sains, sehingga kemampuan peserta didik dalam menerapkan ilmu yang telah didapatkan terbilang rendah. Berdasarkan data angket yang telah disebar pada pra penelitian, 75% dari 32 siswa menyatakan belum pernah mengidentifikasi isu-isu sains, 25% siswa menyatakan pernah mengidentifikasi

namun tidak di sertai contoh yang relevan. Begitupun dengan menjelaskan fenomena-fenomena secara ilmiah, dan menggunakan bukti-bukti ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya guru lebih menitikberatkan pada pengetahuan/ingatan dibandingkan kemampuan literasi sains.

Salah satu cara untuk melatih kemampuan literasi sains yaitu dengan inovasi yang dilakukan guru. Selain guru yang inovatif, bahan ajar yang digunakan sebagai penunjang juga harus dapat membantu dalam melatih kemampuan literasi sains (Rosalia, 2018). Kemampuan literasi sains juga dapat dilatihkan dengan menerapkan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sosial dan budaya (etnosains) dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber belajar (Kurvayanti, 2015). Pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sosial dan budaya (etnosains) dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber belajar dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan sains.

Di daerah Mojokerto terdapat beberapa kearifan lokal, salah satunya adalah pembuatan jamu, pembuatan kripik tela, pembuatan minyak kayu putih, dan penambangan belerang. Hasil wawancara guru IPA juga di SMPN 2 Dlanggu menyatakan bahwa penyampaian materi IPA di sekolah belum pernah mengkaitkan antara sains ilmiah dengan sains masyarakat yang dapat dipelajari melalui kearifan local daerah setempat. Berdasarkan angket yang telah disebarakan pada 32 siswa menyatakan 100% peserta didik tidak pernah dikenalkan dengan kearifan lokal atau produk unggulan lokal yang ada di daerah Dlanggu pada materi IPA. Terutama pada materi Pemisahan Campuran. Pembelajaran IPA di sekolah kurang memperhatikan kebudayaan lokal yang berkembang di masyarakat. Pembelajaran pemisahan campuran yang diterapkan oleh guru hanya mengutamakan pemahaman konsep, artinya pemisahan campuran tidak dikaitkan dengan kearifan lokal yang ada. Salah satu buku ajar IPA yang dimiliki peserta didik hanya buku siswa yang didapatkan dari bantuan pemerintah. Penggunaan media pembelajaran yang dapat menunjang kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran terbilang rendah.

Berdasarkan uraian diatas, penulis bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan komik berbasis etnosains untuk melatih kemampuan literasi sains siswa.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan komik berbasis etnosains melalui data yang diperoleh dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran selama dua pertemuan. Adapun analisis keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan skala Likert. Adapun kriteria penilaian untuk nilai keterlaksanaan pembelajaran terhadap komik berbasis etnosains adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria skor skala Likert

Skor	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik

2	Cukup Baik
1	Tidak Baik

(Modifikasi Riduwan, 2010)

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan komik berbasis etnosains dikatakan baik apabila skor modus yang didapatkan adalah 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini diambil dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang didalamnya terdapat tiga inti kegiatan, yaitu kegiatan pembuka, inti, dan penutup. Adapun hasil rekapitulasi hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Pertemuan 1			Pertemuan 2		
		Penilaian		Modus	Penilaian		Modus
		P1	P2		P1	P2	
Membuka pembelajaran							
1	Mengucapkan salam dan berdoa	4	3	3	3	4	3
2	Melakukan kegiatan apresepsi	3	3	3	3	4	3
3	Menyampaikan kompetensi yang kana dicapai dan rencana kegiatan	4	4	4	3	3	3
Kegiatan inti							
A. Penguasaan Materi Pembelajaran							
1	Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran	4	4	4	4	4	4
2	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan	4	4	4	3	4	3
3	Mengintegrasikan kerja ilmiah dalam pembelajaran	3	3	3	4	3	3
B. Pendekatan/strategi Pembelajaran							
1	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai	4	4	4	4	4	4

Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Komik Berbasis Etnosains Pada Materi Pemisahan Campuran Untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa

No	Aspek yang diamati	Pertemuan 1			Pertemuan 2		
		Penilaian		Modus	Penilaian		Modus
		P1	P2		P1	P2	
2	Melaksanakan pembelajaran secara runtut	4	4	4	4	4	4
3	Menguasai kelas	4	4	4	4	3	3
4	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan	4	3	3	4	3	3
C. Pemanfaatan sumber belajar/media pembelajaran							
1	Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan sumber belajar/media pembelajaran	4	3	3	4	4	4
2	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media pembelajaran	4	3	3	4	4	4
D. Pembelajaran yang memicu dan memelihara keterlibatan siswa							
1	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa melalui interaksi guru, siswa, sumber belajar	4	4	4	4	4	4
2	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa	4	4	4	4	3	3
E. Penggunaan bahasa							
1	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	4	3	3	4	4	4
2	Menyampaikan pesan dengan gaya yang sesuai	4	3	3	4	3	3

No	Aspek yang dinilai	Pertemuan 1			Pertemuan 2		
		Penilaian		Modus	Penilaian		Modus
		P1	P2		P1	P2	
F. Literasi Sains							
1	Mendorong siswa untuk memahami materi yang diajarkan (konten)	4	4	4	3	4	3
2	Mengenalkan teknologi yang ada di masyarakat yang menerapkan materi ilmu pengetahuan sains (konteks)	4	3	3	4	4	4
Modus				4			3
Kriteria				Sangat baik			Baik

Berdasarkan data observasi keterlaksanaan pembelajaran pertemuan pertama dan pertemuan kedua modus penilaian keterlaksanaan pembelajaran berturut-turut adalah 4 dan 3. Pertemuan pertama termasuk dalam kategori sangat baik dan pada pertemuan kedua termasuk dalam kategori baik, sehingga dapat dikatakan bahwa komik berbasis etnosains dalam belajar IPA dengan kategori sangat praktis.

Pembelajaran yang menitik beratkan kepada pencapaian literasi sains adalah pembelajaran yang sesuai dengan hakikat pembelajaran sains yang tidak hanya sekedar menekankan hafalah pengetahuan saja melainkan berorientasi pada proses dan ketercapaian sikap ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (Yulianti, 2015). Namun terdapat beberapa model pembelajaran yang lain yang dapat digunakan, yaitu PBM, saintifik (5M) dan PBI. Model pembelajaran yang digunakan ketika menerapkan komik berbasis etnosains ini yaitu menggunakan pendekatan saintifik atau 5M (mengamati, menanya, mencoba, menganalisis, dan mengomunikasikan).

Saintifik merupakan salah pendekatan yang dapat digunakan dalam model pembelajaran karena memiliki beberapa tahapan atau fase yaitu 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menganalisis, Mengomunikasikan). Pada model pembelajaran ini siswa tidak hanya mengetahui hasil akhir sebuah kesimpulan, melainkan melalui beberapa fase tersebut siswa diajak untuk melihat fenomena yang kemudian ditarik kesimpulan yang spesifik. Untuk menarik sebuah kesimpulan dibutuhkan bukti-bukti spesifik ke dalam relasi idea yang lebih luas (Zuhri, 2017).

Pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik menuntut siswa untuk aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media komik berbasis etnosains. Siswa yang aktif dalam pembelajaran termotivasi dengan menemukan sesuatu sendiri bukan

hanya sekedar mendengarkan penjelasan guru. Siswa mencoba mencari informasi yang dibutuhkan dalam pembelajaran sehingga pembelajaran yang diperoleh mudah dipahami (Kirana, 2019). Siswa belajar menemukan konsep melalui alur cerita yang disediakan komik sehingga siswa dapat belajar menghubungkan konsep yang ditemukan dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya dan membuat konsepnya masuk memori jangka panjang dan tidak mudah hilang. Hal ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif oleh Piaget dan teori pemrosesan informasi yang menyatakan bahwa perkembangan pengetahuan siswa bergantung pada keterlibatan secara langsung dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya sehingga informasi yang diperoleh lebih bermakna (Slavin, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Anis dkk (2013) berjudul 'Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Pada Materi Zat Aditif' menunjukkan bahwa modul IPA berbasis etnosains pada materi zat aditif yang dikembangkan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA menurut BSNP. Penelitian lain yang dilakukan Titis dkk (2016) berjudul 'Peningkatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Energi Dan Perubahannya Bermuatan Etnosains Pada Pengasapan Ikan' menunjukkan penerapan pembelajaran konsep energi dan perubahannya bermuatan etnosains pengasapan ikan dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa. Penelitian serupa dilakukan oleh Arifatun dkk (2015) berjudul 'Efektivitas Penggunaan Modul Terintegrasi Etnosains Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa' menunjukkan bahwa penggunaan modul terintegrasi dalam pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap kemampuan literasi sains siswa

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media komik berbasis etnosains pada materi pemisahan campuran dapat dikategorikan sangat baik karena hasil penilaian observer terhadap pembelajaran mendapatkan modus 4 dan 3, sehingga komik dinilai praktis untuk diimplementasikan.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran dari peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Diperlukan penelitian menerapkan komik berbasis etnosains pada sub materi pemisahan campuran dengan model atau pendekatan yang lain
2. Setiap guru dalam proses pembelajaran harus memperhatikan pengetahuan kearifan lokal daerah setempat agar dalam pembelajaran siswa dapat memahami konsep IPA yang diajarkan dengan implementasi dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- 2015, T. P. (2015). *Draft Science Freamework*. Jakarta.
- Agnes Ariningtyas, S. W. (2017). Efektivitas Lembar Kerja Siswa Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA . *Journal of Innovative Science Education* , 188-196.
- anonim. (2015, 11 29). *Pengertian Etnosains* . Retrieved from ilmuef.blogspot.com: ilmuef.blogspot.com
- Anonim. (2016, Oktober 1). *Konteks Literasi Sains* . Retrieved from Pisa Indonesia : <https://pisaindonesia.wordpress.com>
- Arifatun Nisa, S. d. (2015). Efektivitas Penggunaan Modul Terintegrasi Etnosains Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa . *Unnes Science Education Journal* , 1049-1056.
- Arlianovita, D. (2015). Pendekatan Etnosains dalam Proses Pembuatan Tempe terhadap Kemampuan Literasi Sains. *ISBN 978-602-71279-1-9*, 101-107.
- Dewantoro, H. (2017). *Kompetensi Guru Abad 21 Sebagai Tuntutan Pembelajaran Guru*. Surabaya: silabus.org.
- Fitriani, W. (n.d.). Deskripsi Literasi Sains Siswa Dalam Model Inkuiri Pada Materi Laju Reaksi Di SMAN 9 Pontianak. 1-13.
- Hariapsari, K. W. (2015). Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Pada Materi Suhu Dan Perubahannya. *E-Journal Unesa*, 1-5.
- Hendrawati, U. T. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik* . Bandung: Humaniora.
- Kurvayanti, D. (2015). Integrasi Kearifan Lokal pada Tema Gunung Kelud terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *ISBN 978-602-71273-1-9*, 1-6.
- Mukminan. (2014). Seminar Nasional Teknologi Pendidikan 2014 "Peningkatan Kualitas Pembelajaran Pendayagunaan Teknologi Pendidikan. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan* (pp. 1-11). Universitas Negeri Surabaya : Universitas Negeri Surabaya .
- Mulyasa. (2013). *Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarta.
- Riduwan. (2013). *Pengantar Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Sasmoko. (2017, Agustus 8). *Pendidikan Abad 21*. Retrieved from Binus University Faculti of Humanities: <https://pgsd.binus.ac.id>
- Shofiyah, N. (2015). Deskripsi Literasi Sains Awal Mahasiswa Pendidikan Ipa Pada Konsep Ipa. *Journal Pedagogia ISSN 2089 -3833 Volume. 4, No. 2*, 113-120.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA . *Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 3 No.2*, 21-28.
- Slavin. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga

Zuhri. (2017, Oktober 1). *Konsep Pendekatan Saintifik (5M)* . Retrieved from Zuhri Indonesia : <https://zuhriindonesia.blogspot.com>

