

PENINGKATAN LITERASI SAINS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY*

Chusniah Zulfati Istiqomah, Eko Hariyono

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: chusniahistiqaomah@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Literasi sains yaitu kemampuan dalam memaknai dan menerapkan sains untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pertimbangan sains. Penelitian ini untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan literasi sains siswa dengan penerapan *Guided Inquiry* pada materi usaha dan energi. Penelitian ini dengan menggunakan *one group pretest posttest design* dengan menggunakan tiga kelas. Peningkatan literasi sains diperoleh dari tes literasi sains yang dianalisis dengan analisis *n-gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa pada kelas eksperimen dan kelas replikasi meningkat secara signifikan dengan *n-gain* kelas eksperimen sebesar 0,700, kelas replikasi 1 sebesar 0,644, dan kelas replikasi 2 sebesar 0,689 dengan kriteria sedang. Berdasarkan hasil rata-rata *n-gain* ketiga kelas peningkatan kemampuan literasi sains siswa terjadi setelah penerapan *Guided Inquiry*. Kelas replikasi dalam penelitian ini digunakan sebagai pengulangan kelas eksperimen untuk keajegan penelitian.

Kata kunci: *Guided Inquiry*, Literasi Sains, Usaha dan Energi.

Abstract

Science literacy as the ability to decide science and apply science knowledge to solve problems in everyday life based on scientific considerations. This research aims to describe the implementation of students' literacy skills by applying *Guided Inquiry* in work and energy. The research design used was *one group pretest posttest design* using three classes. Science literacy abilities of students in the experimental class and replication class increased significantly with the *n-gain* of the experimental class of 0.700, the replication class 1 by 0.644, and the replication class 2 by 0.689 with the criteria being medium. Based on the *n-gain* results of the third class models improve student literacy skills after the applied *Guided Learning*. The replication class in this study was used as a repetition of the experimental class for the consistency of research.

Keywords: *Guided Inquiry*, Science Literacy, Work and Energy

PENDAHULUAN

Pada abad 21 perkembangan pengetahuan dalam bidang sains dan teknologi semakin pesat, sehingga tantangan dalam dunia pendidikan semakin berat, salah satu tantangannya yaitu pendidikan harus mampu menghasilkan individu yang siap menghadapi tantangan dalam kehidupan (Yuliati, 2017). Pada abad 21 ini pendidikan lebih berlandaskan pada proses pembelajaran dengan belajar berpikir yang mengarah pada pengetahuan secara logis dan rasional, mampu mengatasi masalah, membentuk karakter (Yuliati, 2017). Sehingga, abad 21 siswa dituntut memiliki kemampuan literasi sains (Dewi, 2018).

Kemampuan literasi sains digunakan untuk memunculkan rasa ingin tahu siswa dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Yaumi, 2107). Kemampuan literasi sains sangat penting untuk menghadapi perubahan dan perkembangan zaman saat ini. Literasi sains memiliki 3 aspek kompetensi yang harus dipenuhi.

Penelitian awal yang dilakukan di kelas XI dengan menggunakan soal literasi sains materi usaha dan energi yang telah divalidasi diperoleh nilai setiap kompetensi yaitu menjelaskan fenomena ilmiah diperoleh persentase sebesar 22,34%, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah diperoleh persentase sebesar 36,41%, dan menafsirkan data dan bukti ilmiah diperoleh

persentase sebesar 66,53%. Berdasarkan persentase yang diperoleh kemampuan literasi sains siswa di sekolah tersebut rendah. Sementara hasil penilaian literasi sains terakhir yang dilakukan PISA tahun 2015 menunjukkan bahwa literasi sains siswa di Indonesia masih rendah dimana Indonesia menduduki peringkat 62 dengan skor rata-rata literasi sains 403.

Penelitian yang dilakukan oleh Sumarti (2015) dan Puspitasari (2015) menunjukkan faktor rendahnya literasi sains yaitu siswa pandai dalam hal menghafal, tetapi kurang terampil dalam menerapkan pengetahuan yang dalam memecahkan masalah, varian metode pembelajaran yang kurang mengarahkan siswa untuk membaca, dan keterbatasan media pembelajaran yang mendukung dalam proses pembelajaran.

Untuk mengurangi rendahnya literasi sains dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yaitu dengan meningkatkan kemampuan membaca yang bersumber dari buku maupun internet (Toharudin, dkk, 2011). Meningkatkan kemampuan membaca siswa menjadi salah satu indikator adanya penerapan literasi sains di sekolah.

Meningkatkan literasi sains siswa juga dapat dilakukan dengan pembelajaran dan pendekatan ilmiah yang tepat yaitu dengan pembelajaran *Guided Inquiry*. *Guided Inquiry* termasuk model pembelajaran yang menggunakan pendekatan yang menggunakan cara berpikir dan mencontoh cara kerja ilmuwan dalam menemukan pengetahuan. Sehingga, dengan pembelajaran penemuan dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran dan mampu meyakinkan siswa bahwa pembelajaran yang sebenarnya akan terlaksana melalui penemuan secara mandiri (Suharningsih dan Harmanto, 2015).

Penelitian yang dilakukan Nurfadhilah (2016) menunjukkan model pembelajaran berbasis *inquiry* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai soal berdasarkan hasil nilai *n-gain*. Penelitian Ngertini, dkk (2013) menunjukkan penerapan pembelajaran *inquiry* dapat dijadikan pilihan pembelajaran sains dan literasi sains. Penelitian Tamara (2017) menunjukkan bahwa penerapan *guided inquiry* dapat meningkatkan kemampuan literasi sains berdasarkan hasil *n-gain* yang diperoleh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan metode *one group pretest-posttest design*. Sampel penelitian ini diambil dengan *purposive sampling*. Subjek penelitian siswa kelas X IPA.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Keterangan	Sampel	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas eksperimen	Kelas A	O ₁	X	O ₂
Kelas replikasi 1	Kelas B	O ₁	X	O ₂
Kelas replikasi 2	Kelas C	O ₁	X	O ₂

(Diadaptasi dari Creswell, 2014)

Keterangan:

X = Perlakuan disemua kelas

O₁ = Pretest sebelum diberi perlakuan

O₂ = Posttest setelah diberi perlakuan

HASIL DAN PEMBAHASAN

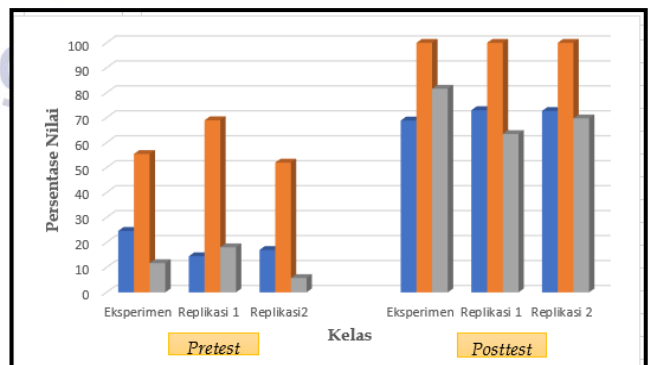
Berikut hasil penelitian peningkatan kemampuan literasi setelah penerapan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan menggunakan analisis *n-gain*. Berikut hasil *n-gain* kelas eksperimen dan kelas replikasi.

Tabel 2. Hasil Analisis *N-gain*

Kelas	Rata-rata <i>N-gain</i>	Kategori
Eksperimen	0,700	sedang
Replikasi 1	0,644	sedang
Replikasi 2	0,689	sedang

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis *n-gain* setiap kelas menunjukkan kategori sedang, dengan nilai *n-gain* kelas eksperimen sebesar 0,700, kelas replikasi 1 sebesar 0,644, dan kelas replikasi 2 sebesar 0,689.

Penelitian literasi sains menekankan pada aspek kompetensi literasi sains yang dibagi menjadi 3 kompetensi. Ketiga kompetensi tersebut terdapat dari tes literasi sains yang dikerjakan siswa. Berikut hasil kemampuan literasi siswa berdasarkan kompetensinya.



Gambar 1. Diagram Persentase Kemampuan Literasi Sains Siswa

Keterangan:

Kompetensi 1 (biru): menjelaskan fenomena ilmiah

Kompetensi 2 (orange): menafsirkan data dan bukti ilmiah

Kompetensi 3 (abu-abu): mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa kompetensi literasi sains siswa distetiap kelas mengalami peningkatan disemua kompetensi. Kompetensi yang paling mengalami peningkatan yaitu kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah dan kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan.

Persentase rata-rata nilai literasi sains siswa juga dapat dilihat dalam diagram pada gambar 2. Persentase rata-rata literasi sains ketiga kelas tidak jauh berbeda, karena kelas eksperimen dan kelas replikasi sama-sama menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*. Hal tersebut dapat dilihat persentase rata-rata kemampuan literasi sains sebagai berikut.



Gambar 2. Persentase Rata-rata Kemampuan Literasi Sains Siswa

Berdasarkan Gambar 2 persentase rata-rata kemampuan literasi kelas eksperimen *pretest* sebesar 30,59% dan *posttest* sebesar 83,49%. Kelas replikasi 1 *pretest* sebesar 33,82% dan *posttest* sebesar 78,81%. Kelas replikasi 2 *pretest* sebesar 24,91% dan *posttest* sebesar 80,81%. Sehingga, persentase rata-rata kemampuan siswa disemua kelas mengalami peningkatan.

Dari hasil penelitian yang diperoleh mengenai kemampuan literasi sains siswa di kelas eksperimen, kelas replikasi 1 dan kelas replikasi 2 dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan literasi sains siswa setelah penerapan model pembelajaran *guided inquiry*.

SIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, yang dapat dilihat dari

hasil peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* siswa yang meningkat secara signifikan dengan kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, Jhon W. 2014. *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches, Fourth Edition*. United States of Amerika: University of Nebraska-Lincoln.
- Dewi, N.A.R. 2018. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains dengan Model Pembelajaran Guided Inquiry pada SMA untuk Materi Alat Optik*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika. Vol. 07 No. 03.
- Nurfadhilah, Findi. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Melatihkan Literasi Sains Siswa Pada Materi Listrik Dinamis Di SMA Negeri 1 Sumberejo*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika. Vol.05 (03).
- Ngertini, Sadia, dan Yudana. 2013. *Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA PGRI 1 Amplapura*. Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. Paris: OECD
- Puspitasari, Ariati Dina. 2015. *Efektifitas Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa*. Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika Vol 1, No 2.
- Suharningsih dan Harmanto. 2015. *Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sumarti, Sri, dkk. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Melatih Literasi Sains*. Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 5 (1), 822-829.
- Tamara, Atika Firda. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Materi Elastisitas di SMAN 1 Plemahan Kediri*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika. Vol.06 (03).
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). *Membangun literasi sains peserta didik*. Bandung: Humaniora.
- Yaumi. 2017. *Penerapan Perangkat Model Discovery Learning Pada Materi Pemanasan Global Untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Kelas VII*. Jurnal Pendidikan Sains. Vol.05 (01).

Yuliati, Y. 2017. *Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA*. Jurnal Cakrawala Pendas. Vol 3 No.2 Edisis Juli 2017

