



Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa

Mega Fauziyah Adirahayu*, Fitria Eka Wulandari

Fakultas Psikologi dan Ilmu Keguruan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

The purpose of this study is to find out whether there is an influence of the learning model Guided inquiry on the learning outcomes of science process skills of students at SMP Negeri 2 Wonoayu. The design of this study is the non-equivalent control group design. The samples used in this study were 2 classes with sampling techniques. Where from the two classes, one class is used as the experimental class, which is given treatment by using the guided inquiry learning model, while the next class is used as the control class by using the learning model that is usually used in the class. The research instrument used was a matter of science process skills with data collection techniques using the test method in the form of pre-test and post-test questions. Data analysis techniques are carried out using the "t" test. From the "t" test, the results show that there is a significant influence between the guided inquiry learning model on science process skills.

Keywords: science process skill, guided inquiry, science

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran Inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar keterampilan proses sains siswa di SMP 2 Wonoayu pada Kelas VIII. Desain penelitian ini adalah non-equivalent control group design. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 kelas dengan teknik pengambilan sampel. Dimana dari dua kelas tersebut satu kelas digunakan sebagai kelas eksperimen yaitu diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan untuk kelas selanjutnya digunakan sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran yang biasanya digunakan pada kelas tersebut. Instrumen dalam penelitian ini adalah Tes keterampilan proses sains yang di berikan kepada siswa dengan menggunakan metode pre-test dan post-test. Hasil dari pre-test dan post-test dianalisis dengan menggunakan uji t, sehingga dari uji t inilah didapatkan hasil keterampilan proses sains siswa bahwa ada pengaruh signifikan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Kata Kunci: keterampilan proses sains, inkuiri terbimbing, IPA

OPEN ACCESS

ISSN 2540-9859 (online)

*Correspondence:

Mega Fauziyah Adirahayu

megafauziyah@umsida.ac.id, fitriaek

awulandari@umsida.ac.id

Received: 23-09-2018

Accepted: 16-09-2018

Published: 30-11-2018

Citation:

Adirahayu MF and Wulandari FE

(2018) Model Pembelajaran Inkuiri

Terbimbing dan Pengaruhnya

Terhadap Keterampilan Proses

Sains Siswa.

Science Education Journal (SEJ).

2:2.

doi: 10.21070/sej.v2i2.2244

PENDAHULUAN

IPA merupakan suatu ilmu pengetahuan yang erat kaitannya dengan alam dan bagaimana siswa mempelajarinya dengan cara yang sistematis. Hakikat dalam pembelajaran ipa terdiri dari 3 macam yaitu produk, proses, dan sikap. Produk akan berkaitan dengan pengetahuan ataupun konsep yang siswa dapatkan selama kegiatan pembelajaran, sedangkan proses akan berkaitan dengan bagaimana siswa melakukan suatu kegiatan ilmiah dalam proses pembelajaran Yuniarta (2014). Proses pembelajaran IPA dalam kurikulum 2013 lebih mendasarkan pada pendekatan secara saintifik atau secara ilmiah dalam proses pembelajarannya Majid and Rochman (2014)

. Selain itu dalam proses pembelajaran ipa, yang menjadi poin penilaian tidak hanya pada penilaian produk saja tetapi juga pada penilaian prosesnya. Maka dalam proses pembelajaran, guru tidak hanya sekedar menjelaskan tentang produk saja tetapi juga harus mengajak siswa melakukan kegiatan ilmiah dengan melibatkan berbagai keterampilan proses sains yang siswa miliki [Wulandari \(2016\)](#)

Keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan yang terarah dan sistematis untuk menemukan suatu teori ataupun konsep melalui suatu kegiatan ilmiah. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dimiliki oleh para saintis untuk dapat melakukan suatu kegiatan ilmiah [Widodo et al. \(2015\)](#). Melalui kegiatan ilmiah yang dilakukan, siswa dapat menemukan secara mandiri konsep dan pengetahuannya selama proses pembelajaran berlangsung. Ketika siswa menemukan secara mandiri pengetahuannya, maka pembelajaran tersebut akan menjadi lebih bermakna. Hal tersebut yang melandasi perlunya diterapkannya keterampilan proses sains dalam pembelajaran terutama dalam pembelajaran IPA [Ambarsari and Santosa \(2013\)](#).

Namun kenyataan di sekolah menunjukkan hal yang berbeda, keterampilan proses sains siswa belum dikembangkan secara optimal. Salah satu penyebab rendahnya KPS siswa disebabkan oleh pembelajaran yang bersifat teoritik dan hanya menggunakan metode ceramah sehingga siswa kurang dituntut untuk menggunakan kemampuan berpikirnya, sementara di dalam masyarakat siswa diharapkan mampu menggunakan keterampilan secara optimal [Budiyono and Hartini. \(2016\)](#). Pernyataan Agus Budiyono juga terjadi di SMP Negeri 2 wonoayu, di mana keterampilan proses sains (KPS) siswa belum optimal. Dengan rata-rata KPS yang dimiliki disiswa oleh hanya sebesar 33,9%.

Dengan adanya permasalahan diatas, salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memberikan pengaruh pada KPS siswa [Iswatun et al. \(2017\)](#). Inkuiri merupakan model pembelajaran yang fokus utamanya lebih mengutamakan pada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan. pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing akan menstimulasi siswa untuk dapat menerapkan prosedur-prosedur yang biasanya diterapkan oleh para ilmuwan ketika melakukan suatu kegiatan penelitian [Fahrudin et al. \(2014\)](#). Dengan menerapkan pembelajaran menggunakan model inkuri terbimbing diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap KPS siswa.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini kuantitatif eksperimen atau lebih tepatnya penelitian *quasy eksperimental*, dengan desain penelitian *non-equivalent control group desaign*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Wonoayu pada materi cahaya dan alat optik pada semester genap. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 33 siswa pada kelas eksperimen dan 34 siswa pada kelas kontrol dengan jumlah keseluruhan sampel adalah 67 siswa.

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* [Sugiono \(2001\)](#). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal keterampilan proses sains, sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan metode tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua jenis yaitu *pre-test* dan *post-test*. Data hasil *pre-test* dan *post-test* siswa akan dianalisis dengan menggunakan uji normalitas. Data akan diuji normalitasnya dengan menggunakan rumus chi-kuadart. Selanjutnya data akan dianalisis menggunakan uji "t".

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu inkuiri terbimbing, dengan tahapan pembelajaran dimulai dari merumuskan masalah, mengajukan hipotesa, mengumpulkan data, menguji data yang didasarkan pada data yang siswa temukan, membuat kesimpulan (ambasari). Tabel 1 dan Tabel 2 merupakan hasil persentase ketercapaian indikator KPS pada nilai *pre-test* dan *post-test* siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

[Table 1 about here.]

[Table 2 about here.]

Berdasarkan Tabel 1 pada hasil persentase ketercapaian indikator pada nilai *pre-test* siswa, menunjukkan bahwa KPS siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol belum optimal dimana pada kelas kontrol memiliki rata-rata KPS sebesar 28,6% dan pada kelas eksperimen memiliki rata-rata KPS sebesar 32%. Rata-rata KPS yang dimiliki kelas eksperimen lebih tinggi lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol, tetapi perbedaannya tidak terlalu jauh. Hal ini menunjukkan, bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang hampir sama. Dengan persentase tertinggi pada indikator mengelompokkan dan persentase terendah pada indikator mengukur.

Hasil *post-test* siswa berdasarkan Tabel 2 dapat terlihat adanya perbedaan persentase rata-rata KPS yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing selama 5 kali pertemuan. Pada kelas eksperimen, memiliki rata-rata KPS sebesar 72%. Sedangkan pada kelas kontrol memiliki rata-rata KPS sebesar 40,2%, pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan tetapi peningkatannya tidak signifikan seperti pada kelas eksperimen.

Dari kesembilan indikator yang diujikan, pada hasil *post-test* kelas eksperimen, indikator memprediksi memiliki persentase paling tinggi jika dibandingkan dengan indikator yang lain, yaitu sebesar 89%. Hal tersebut terjadi karena setelah memperhatikan fenomena dan rumusan masalah yang ada, siswa akan diminta untuk memberikan prediksi melalui kegiatan menentukan hipotesis. Selain itu kemampuan tiap individu untuk berhipotesis pada dasarnya telah dimiliki sejak lahir, hal tersebut diawali dengan keterampilan untuk menduga atau memperkirakan, jika semakin diasah melalui pembelajaran inkuiri terbimbing, maka kemampuan memprediksi siswa dapat mengalami peningkatan dengan nilai yang cukup signifikan Adetya (2015). Indikator dengan persentase terendah yaitu pada indikator mengukur yaitu sebesar 58,5%. Indikator mengukur memiliki nilai persentase terendah karena memang dalam tahapan inkuiri terbimbing tidak terdapat tahapan untuk melakukan kegiatan mengukur, tetapi kegiatan mengukur dapat diselipkan untuk diberikan kepada siswa ketika siswa melakukan kegiatan analisis data.

Penerapan model inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran dapat mendorong siswa dalam menerapkan prosedur-prosedur yang biasa digunakan oleh para peneliti ketika melakukan suatu kegiatan ilmiah sehingga keterampilan proses sains siswa akan terasah dan semakin berkembang jika model pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan dalam proses pembelajaran Fahrudin et al. (2014).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki tahapan pembelajaran yaitu dalam hal memotivasi siswa sehingga mampu atau siap dalam menerima materi dalam proses pembelajaran. Dimana selanjutnya memberikan suatu permasalahan kepada siswa, selanjutnya yaitu siswa akan menyusun suatu jawaban sementara atas permasalahan yang ada atau yang biasa dikenal dengan hipotesis. Kemudian, siswa secara berkelompok akan merancang dan melaksanakan percobaan. Setelah melakukan percobaan, siswa akan mengumpulkan data dan melakukan analisis atas data. Tahap yang terakhir yaitu menarik suatu kesimpulan atas percobaan yang telah dilakukan. Peningkatan nilai KPS siswa pada *post-test* kelas eksperimen dikarenakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada proses pembelajaran mampu membantu siswa dalam hal keterampilan proses sains yang ada dalam tahapan-tahapan pembelajaran dimilikinya Iswatun et al. (2017).

KESIMPULAN

Hasil analisa yang dilakukan didapatkan selama penelitian dapat disimpulkan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi cahaya dan alat optik di SMP Negeri 2 Wonoayu. Setelah diterapkan pembelajaran secara inkuiri terbimbing, pada kelas eksperimen keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan yang signifikan jika dibandingkan dengan kelas kontrol. sehingga dapat diambil atau ditarik suatu kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh positif yang sangat signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa.

REFERENCES

- Adetya, N. P. (2015). Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI SMA Institut Indonesia Pada Materi Hidrolisis Garam.
- Ambarsari, W. and Santosa, S. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *J. Pendidik. Biol* 5, 81–95.
- Budiyono, A. and Hartini. (2016). Pengaruh Model Pembe-

- Iajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Pemikir, Penelit, Pendidik, dan Sains* 4, 141–149.
- Fahrudin, M. F., Subekti, H., Aggaryani, M., et al. (2014). Implementasi Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa* 2, 378–383.
- Iswatun, I., Mosik, M., and Subali, B. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS dan hasil belajar siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 3, 150–160.
- Majid, A. and Rochman, C. (2014). Pendekatan ilmiah dalam implementasi Kurikulum 2013.
- Sugiono, A. (2001). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.
- Widodo, W., Indraswari, R. A., ., M., et al. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Kalor Kelas Vii Smp N 22 Surabaya. *J. Pendidik. IPA e-Pensa* 3, 1–9.
- Wulandari, F. E. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Mahasiswa. *Jurnal Pedagogia* 5, 247–254.
- Yuniarta, F. (2014). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa SMP. *Jurnal Pengajaran MIPA* 19, 111–116.

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2018 Adirahayu and Wulandari. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

LIST OF TABLES

1	Persentase Ketercapaian Indikator KPS pada Nilai Pre-test Siswa	106
2	Persentase Ketercapaian Indikator KPS pada Nilai Post-test Siswa.....	107

TABLE 1 / Persentase Ketercapaian Indikator KPS pada Nilai Pre-test Siswa

No	Indikator KPS	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	Mengamati	37,25%	47%
2	Mengelompokkan	41%	49,5%
3	Mengukur	11%	12,5%
4	Memprediksi	24%	37,5%
5	Menggunakan alat bahan	39%	42%
6	Melakukan percobaan	23,4%	24%
7	Mengkomunikasikan	19,5%	22,5%
8	Menginterpretasikan	34,25%	21%
9	Menyimpulkan	28,5%	33%

TABLE 2 /Persentase Ketercapaian Indikator KPS pada Nilai Post-test Siswa

No	Indikator Kps	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	Mengamati	68%	76,5%
2	Mengelompokkan	64,5%	72,5%
3	Mengukur	24,5%	58,5%
4	Memprediksi	36%	89%
5	Menggunakan alat bahan	45%	72%
6	Melakukan percobaan	38%	71%
7	Mengkomunikasikan	23,5%	74,5%
8	Menginterpretasikan	28,5%	59,5%
9	Menyimpulkan	33,5%	74,5%