



JURNAL BASICEDU

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2021 Halaman 943 - 951

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing di Sekolah Dasar

Nurul Fitriah Aras^{1✉}, Mardi Lestari², Arif Hidayat³, Sri Rahayu⁴, Agus⁵

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia^{1,2}

Pendidikan Fisika, Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia³

Pendidikan Kimia, Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia⁴

Kepala Sekolah SD Inpres Tangkala 1, Makassar, Indonesia⁵

e-mail: fitriaharas93@gmail.com¹, lestarimardi@untad.ac.id², agustonjo@gmail.com⁵

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep dan KPS (Keterampilan Proses Sains). Desain penelitian menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design* pada penelitian eksperimen semu. Tes berbentuk pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur keberhasilan pemahaman konsep dan KPS. Hasil penelitian yang dihasilkan yaitu, *Pertama*, ada perbedaan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan model inkuiri terbimbing dengan siswa yang belajar metode konvensional, dengan hasil skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi. *Kedua*, tidak ada perbedaan KPS siswa pada kedua kelas walaupun skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pencapaian kelas kontrol.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, Keterampilan Proses Sains, Inkuiri Terbimbing

Abstract

The purpose of this research is to know whether guided inquiry model can improve concept comprehension and SSP (Skills of Science Process). Research design used is Pretest-Posttest Control Group Design in quasi-experimental research. A multiple-choice test used to measure the success of concept comprehension and SSP. The result of research that is, First, there was difference in understanding of concept of students who studied by guided inquiry model with those by conventional method, with the result of average score of experiment class is higher. Secondly, there was no difference in student-grade SSP in both classes although the average score of the experimental class was higher than the achievement of the control class.

Keywords: *Understanding of Concept, Skill of Science Process, Guided inquiry*

Copyright (c) 2021 Nurul Fitriah Aras, Mardi Lestari, Arif Hidayat, Sri Rahayu, Agus

✉ Corresponding author :

Email : fitriaharas93@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.850>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 5 No 2 Tahun 2021

p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA dapat membantu siswa untuk memahami fenomena alam. Siswa yang belajar IPA dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya untuk memahami suatu fenomena (Sulistiyowati & Wisudawati, 2015). Melalui pembelajaran IPA, siswa dapat menghasilkan pemahaman konsep tentang suatu materi melalui kerja ilmiah. IPA tidak hanya kumpulan pengetahuan berupa konsep, fakta-fakta atau prinsip-prinsip akan tetapi berkaitan dengan proses mencari tahu tentang alam secara sistematis melalui kerja ilmiah (Trianto, 2007). Sehingga pembelajaran IPA dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep dan dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa untuk memecahkan suatu masalah.

Gaya magnet merupakan salah satu materi IPA yang dipelajari siswa kelas V di sekolah, akan tetapi siswa mengalami kesulitan untuk menguasai konsep materi tersebut. Siswa merasa pembelajaran tersebut membosankan dan tidak termotivasi untuk meningkatkan penguasaan konsepnya tentang gaya magnet (Pawe, dkk, 2017). Selain itu, siswa tidak memahami sifat-sifat gaya magnet dan merasa kebingungan terkait penyebab gaya magnet dapat menembus benda (Mustikasari, 2014). Sehingga mengakibatkan lemahnya pemahaman konsep siswa karena tidak adanya aktifitas berpikir yang dilakukan pada proses pembelajaran.

Pemahaman konsep dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang dapat dilihat dari perbedaan tingkat berpikirnya sebelum dan sesudah dilakukannya proses pembelajaran. Sebagian siswa merasa bahwa konsep itu sulit. (Juhji, 2016) menjelaskan bahwa terciptanya suasana kelas yang membosankan, monoton, dan kaku karena siswa banyak menerima transfer materi dari guru dan terlalu banyak menghafal materi dari pada melakukan proses menemukan sendiri. Sehingga, untuk memahami suatu konsep maka diperlukannya proses mental dan penalaran yang kuat oleh siswa pada pembelajaran IPA (Sulistiyowati & Wisudawati, 2015).

Kemampuan untuk terlibat secara langsung pada proses penemuan penting bagi siswa. KPS (keterampilan proses sains) membantu meningkatkan pola pikir siswa melalui kegiatan percobaan. (Gazali, Akmal, Arif Hidayat, 2015) menjelaskan bahwa dengan menerapkan KPS dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa. (Gultepe, 2016) juga berpendapat bahwa KPS merupakan keterampilan yang digunakan siswa untuk mencari solusi suatu permasalahan dan mampu mengembangkan keterampilan ilmiahnya. (Osman, 2012) menjelaskan bahwa KPS akan membantu siswa untuk aktif dalam pembelajaran karena kegiatan yang dilakukan seperti mengamati, membuat jawaban sementara, melakukan kegiatan percobaan, menganalisis data, membuat kesimpulan dan mempresentasikan kesimpulan yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan pendapat (Ergül et al., 2011) bahwa siswa yang meningkatkan KPS dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, membuat kesimpulan, dan mampu menjawab suatu permasalahan. (Halim et al, 2017) mengungkapkan bahwa pentingnya mengembangkan KPS dalam pembelajaran IPA karena dapat membantu siswa menggabungkan konsep yang diperolehnya melalui kegiatan penyelidikan untuk menghasilkan bukti yang sesuai melalui kegiatan analisis data.

Pembelajaran IPA tidak hanya dihafal, tetapi siswa terlibat langsung dalam kegiatan percobaan sehingga mampu memunculkan sikap rasa ingin tahu untuk memahami suatu masalah. Kegiatan mencari dan menemukan jawaban sendiri secara kritis, sistematis, logis dan analitis dengan percaya diri dapat dilakukan oleh siswa melalui kegiatan percobaan dengan menggunakan sintaks pembelajaran inkuiri (Anam, 2015). Model inkuiri terbimbing sesuai dengan anak SD karena mereka

belum terbiasa dan tidak memiliki pengalaman menggunakan model inkuiri. (Gormally et al, 2011) menjelaskan bahwa inkuiri terbimbing dapat membantu siswa yang kurang berpengalaman serta memberikan arah kepada siswa yang tidak mampu mengatasi masalah *inquiry*. Selain itu, model inkuiri melibatkan siswa secara langsung pada kegiatan pengamatan, membuat hipotesis, mengumpulkan data melalui kegiatan percobaan, bekerja sama dengan timnya dan mengembangkan kemampuan berpikirnya (Harlen, 2014).

METODE

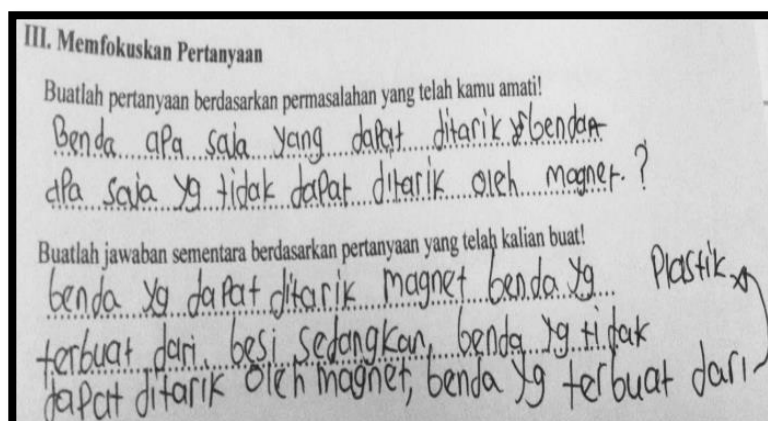
Desain penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment* yaitu *pretest-posttest control group design*. Subjek penelitian ini yakni Kelas V pada SD Inpres Tangkala 1 Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Subjek penelitian ini yakni Kelas V dibagi menjadi kelas VA sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen. Kelas kontrol belajar dengan metode konvensional dan kelas eksperimen belajar dengan model inkuiri terbimbing.

Instrumen yang digunakan yaitu silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (Lembar Kerja Siswa) dan quiz, LOKP (Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran), LOKPS (Lembar observasi Keterampilan Proses Sains), tes pemahaman konsep dan tes Keterampilan Proses Sains (KPS) yang berbentuk pilihan ganda. Instrumen penelitian terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Tes pemahaman konsep dan KPS diujicobakan kepada siswa yang sudah mempelajari tentang materi gaya magnet untuk mengetahui reliabilitas dan validitas soal.

Reliabilitas soal pemahaman konsep yaitu 0,862 berada pada kriteria sangat tinggi sedangkan reliabilitas soal materi KPS yaitu 0,653 berada pada kriteria tinggi. Soal yang telah valid dan reliabel diberikan ke subjek penelitian untuk menghasilkan data penelitian berupa *pretest* dan *posttest*. Kemudian dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada data dengan bantuan *SPSS 20 for windows*. Setelah itu, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji Anakova setelah data dinyatakan normal dan homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model inkuiri terbimbing dapat membantu siswa memahami suatu konsep materi yang dipelajari. Melalui tahap memfokuskan pertanyaan, siswa membuat hipotesis dan rumusan masalah terkait permasalahan yang terdapat pada LKS. Pada pertemuan pertama siswa tentunya mengalami kesulitan sehingga dibutuhkan bimbingan dari guru, akan tetapi pertemuan selanjutnya siswa sudah terbiasa dan mampu melakukannya. Pada tahap ini siswa dilatih mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk membuat hipotesis dan rumusan masalah. Kegiatan ini dilakukan untuk membuktikan apakah hipotesis dan rumusan masalah sesuai dengan data yang diperoleh setelah melakukan percobaan. Hasil pekerjaan siswa sudah benar dan dikategorikan baik karena sudah relevan dengan permasalahan terkait gaya magnet. Hipotesis dan rumusan masalah yang dibuat siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hipotesis dan Rumusan Masalah yang dibuat Siswa

Kemudian tahap melakukan investigasi, siswa secara berkelompok melakukan kegiatan percobaan. Tahap ini dapat membantu siswa memahami konsep materi yang dipelajari dan mengembangkan keterampilan proses sainsnya. Siswa melakukan percobaan dengan mengikuti langkah kerja yang mereka sudah rancang. Selain itu, guru berkeliling ke semua kelompok untuk memberi bantuan bagi siswa yang mengalami kesulitan. Kegiatan ini, membantu siswa menemukan konsep dengan terlibat secara langsung pada kegiatan percobaan sehingga siswa tidak mudah lupa karena proses menemukan secara langsung. Siswa terlebih dahulu menghubungkan hipotesis yang telah dibuat dengan data yang telah diperoleh untuk menemukan konsep materi yang dipelajari. Guru membimbing siswa menganalisis data dengan menghubungkan pengetahuan awal dengan pengetahuan baru yang diperoleh setelah melakukan kegiatan percobaan.

Kegiatan ini tentunya sudah melibatkan keterampilan proses sains siswa dalam mengamati, memproses data, menggunakan alat dan bahan, mengkomunikasikan serta menyimpulkan. Siswa yang terlibat secara langsung dalam kegiatan percobaan sudah mengembangkan keterampilan ilmiahnya, sehingga siswa tentunya mudah memahami konsep materi yang dipelajari. Siswa yang dibiasakan melakukan kegiatan percobaan dapat membantunya mengembangkan keterampilan ilmiahnya. Kegiatan yang dilakukan siswa sudah berjalan baik serta bekerja sama dengan anggota kelompoknya untuk melakukan percobaan. Kegiatan siswa melakukan percobaan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Siswa Melakukan Percobaan

Data pada penelitian ini berupa hasil *pretest* dan *posttest* pada pemahaman konsep dan KPS. Rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* pada pemahaman konsep kelas kontrol dan kelas eksperimen mengalami peningkatan, begitu juga dengan KPS yang mengalami peningkatan. Skor rata-rata *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep dan KPS pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
 Skor Rata-rata *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep dan KPS

Kelas	Pemahaman Konsep		KPS	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Kontrol	42	69	59	78
Eksperimen	50	83	68	80

Berdasarkan Tabel 1, hasil *pretest* pemahaman konsep kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 42 sedangkan hasil *posttest* memiliki rata-rata 69. Rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen yaitu 50 sedangkan hasil *posttest*nya sebesar 83. Hal ini menunjukkan bahwa kelas kontrol mengalami peningkatan yang lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Selisih peningkatan yang diperoleh yaitu 33 untuk kelas eksperimen dan 27 untuk kelas kontrol. Sedangkan hasil *pretest* KPS kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 59 dan *posttest* sebesar 78. Rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen yaitu 69 dan *posttest*nya sebesar 80. Selisih peningkatan pada kedua kelas yaitu 11 dan 19, serta kelas kontrol mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan pencapaian kelas eksperimen.

Hasil uji coba normalitas menunjukkan sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal. Diperoleh nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep kelas kontrol sebesar 0,122 dan 0,068. Sedangkan hasil normalitas *pretest* dan *posttest* kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0,113 dan 0,052. Pada KPS hasil normalitas *pretest* dan *posttest* kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0,080 dan 0,071. Selain itu, hasil normalitas KPS kelas eksperimen pada *pretest* dan *posttest* sebesar 0,063 dan 0,071. Pengambilan keputusan hasil uji normalitas dengan *kolgomorov-smirnov* bahwa data terdistribusi normal apabila nilai $\text{sig} > 0,05$.

Selain itu, dilakukan juga uji homogenitas sebelum melakukan uji hipotesis. Nilai signifikansi pemahaman konsep pada *pretest* dan *posttest* yaitu 0,996 dan 0,428. Sedangkan nilai signifikansi keterampilan proses sains pada *pretest* dan *posttest* sebesar 0,637 dan 0,898. Data dikatakan homogen jika nilai $\text{sig} > 0,05$ dan penelitian ini menggunakan uji *Levene's*. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis pemahaman konsep dan KPS menggunakan Anakova. Hasil uji hipotesis pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
 Hasil Uji Hipotesis Pemahaman Konsep

Source	Corrected Model	Intercept	Kelas_PK	Model_Pembelajaran
Mean Square	3308.099	11102.545	4375.778	805.904
F	19,370	65.009	25.621	4.719
Sig	0.000	0.000	0.000	0.035

Konsep awal penelitian ini berbunyi bahwa tidak ada perbedaan pemahaman konsep siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan siswa yang belajar metode konvensional. Pada Tabel 2 menunjukkan nilai sig $0,035 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pemahaman konsep siswa yang belajar model inkuiri terbimbing dengan metode konvensional. Serta rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol secara signifikan lebih rendah dibandingkan hasil pencapaian kelas eksperimen. Selisih peningkatan hasil *pretest* ke *posttest* kelas eksperimen yaitu 33 sedangkan kelas kontrol 27.

Kemudian bunyi H_0 pada penelitian ini bahwa tidak ada perbedaan KPS siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan siswa yang belajar metode konvensional. Berdasarkan Tabel 3 nilai sig $0,106 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga dikatakan bahwa tidak ada perbedaan KPS siswa yang belajar model inkuiri terbimbing dengan siswa yang belajar metode konvensional. KPS siswa kelas kontrol memiliki skor rata-rata yang lebih rendah dari kelas eksperimen. Akan tetapi, selisih peningkatan *pretest* ke *posttest* kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen yaitu 19 dan 11. Oleh karena itu, dikatakan bahwa KPS siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hasil hipotesis KPS dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
 Hasil Uji Hipotesis KPS

Source	Corrected Model	Intercept	Kelas KPS	Model_Pembelajaran
Mean Square	3579.796	6003.771	7109.859	442.52
F	21.939	36.795	43.574	2.714
Sig	0,000	0,000	0,000	0,106

Hasil analisis data pemahaman konsep menunjukkan bahwa ada perbedaan pada siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Selain itu, skor rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Hariyadi et al, 2017) bahwa ada perbedaan penguasaan konsep IPA pada siswa yang belajar dengan metode konvensional dengan siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing berbasis lingkungan. (Utami et al, 2017) juga mengatakan bahwa ada perbedaan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Siswa sering menganggap bahwa memahami konsep IPA itu tidak mudah. Biasanya pada proses pembelajaran berlangsung siswa merasa bosan, suasana kelas monoton bahkan membuatnya mengantuk karena guru lebih banyak melakukan kegiatan transfer pengetahuan dibandingkan melibatkan siswa secara langsung (Juhji, 2016). Pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing dapat menciptakan suasana kelas menjadi tidak membosankan, karena siswa terlibat langsung dalam kegiatan percobaan (Rahmani, H., & Jalil, 2015). Sarwi, S., & Prayitmo (2016) menjelaskan bahwa siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing memiliki dampak yang efektif yaitu mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Tahap inkuiri terbimbing membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya dibandingkan belajar menggunakan metode konvensional. Tahap mengeksplorasi fenomena lebih memusatkan perhatian dan konsentrasi siswa serta membantunya mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru serta membantu siswa mengemukakan pendapat. Selain itu, kegiatan lain yang dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya yaitu membuat dugaan sementara sebelum melakukan kegiatan percobaan dan merancang sintaks percobaan yang akan dilakukan. Kegiatan ini tentunya menjadikannya lebih aktif dalam pembelajaran serta akan membantu siswa memahami dan mengingat pembelajaran karena terlibat secara langsung. Suparno (2007) mengungkapkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru harus merancang kegiatan agar siswa terlibat aktif dan membantu siswa agar mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya, berbuat, mencoba dan menjawab suatu permasalahan agar memahami suatu konsep secara mendalam.

Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dan belum berpengalaman dalam kegiatan *inquiry*. Ini sejalan dengan pendapat Pertiwi dkk (2017) bahwa siswa diberikan bimbingan bahkan petunjuk pada kegiatan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing. Sahhyar (Sahhyar & Hastini, 2017) menjelaskan bahwa model inkuiri melibatkan siswa dalam kegiatan penyelidikan secara langsung dengan didasarkan adanya perubahan konseptual.

KPS (Keterampilan Proses Sains) dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan ilmiahnya. KPS dapat membantu siswa untuk menghubungkan konsep yang diperolehnya melalui kegiatan penyelidikan secara langsung (Halim, L et al., 2017). Hal ini relevan dengan hasil penelitian oleh Udani, N. K., dkk (2017) bahwa ada pengaruh KPS bahkan hasil belajar IPA setelah menerapkan model inkuiri terbimbing. Serta relevan dengan pendapat Iswatun dkk (2017) bahwa implementasi inkuiri terbimbing ada pengaruh positif dan dapat meningkatkan KPS serta hasil belajar kognitif siswa.

Berdasarkan hasil hipotesis yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan KPS siswa yang belajar menggunakan metode konvensional dengan siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing. Walaupun skor rata-rata KPS kelas eksperimen lebih tinggi, akan tetapi tidak ada perbedaan KPS secara signifikan. Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian oleh Hariyadi (Hariyadi, D., Ibrohim., & Rahayu, 2017) bahwa ada perbedaan KPS siswa yang belajar menggunakan metode konvensional dengan siswa yang belajar menggunakan inkuiri terbimbing. Tidak sejalan dengan hasil penelitian Barahmeh (Barahmeh, H. M., Hamad, A. M., & Barahmeh, 2017) yaitu terdapat perbedaan KPS pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan kelas kontrol.

Pada dasarnya, indikator KPS kelas kontrol tidak berbeda dengan kelas eksperimen. Pembelajaran yang dirancang ingin membuat siswa terlibat aktif dengan cara menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah. Akan tetapi masih ada siswa yang mengalami kesulitan, belum berpengalaman, masih ada anggota kelompok yang lebih mendominasi, dan membutuhkan waktu dalam kegiatan percobaan. Sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan KPS menggunakan model inkuiri terbimbing juga dipengaruhi oleh kemampuan yang dimiliki siswa dalam melakukan percobaan.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh yaitu *Pertama*, ada perbedaan pemahaman konsep siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Siswa yang belajar dengan model inkuiri terbimbing memperoleh skor rata-rata lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan metode konvensional. *Kedua*, tidak ada perbedaan KPS siswa yang belajar dengan menggunakan inkuiri terbimbing dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Walaupun siswa kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata lebih tinggi dibandingkan pencapaian kelas kontrol, sehingga tidak ada perbedaan secara signifikan pada kedua kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan bagi Dinas Pendidikan Pemerintah Kota Makassar dan pimpinan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako yang telah memberikan izin terselenggaranya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, K. (2015). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Barahmeh, H. M., Hamad, A. M., & Barahmeh, N. M. (2017). The Effect of Fermi Questions in the Development of Science Processes Skills in Physics among Jordanian Ninth Graders. *Journal of Education and Practice*, 8(3), 189–194.
- Ergül, R., Şimşeklı, Y., Çaliş, S., Özdilek, Z., Göçmençelebi, S., & Şanlı, M. (2011). The Effects Of Inquiry-Based Science Teaching On Elementary School Students' Science Process Skills And Science Attitudes. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP)*, 5(1), 48–69.
- Gazali, Akmal, Arif Hidayat, L. Y. (2015). Efektivitas Model Siklus Belajar 5E Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 3(1), 10–16.
- Gormally, C., Brickman, P., Hollar, B., & Armstrong, N. (2011). Lesson Learning About Implementing an Inquiry-Based Curriculum in a College Biology Laboratory Classroom. *Journal of College Science Teaching*, 40(3), 45–51.
- Gultepe, N. (2016). High school science teachers' views on science process skills. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(5), 779–800.
<https://doi.org/10.12973/ijese.2016.348a>
- Halim, L., Treagust, D., Won, M., C. (2017). Primary School Teachers' Understanding of Science Process Skills in Relation to Their Teaching Qualifications and Teaching Experience. *Research in Science Education*, 47(2), 257–281.
- Hariyadi, D., Ibrohim., & Rahayu, S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses dan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas VII Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(8), 1567–1574.
- Harlen, W. (2014). Helping Children's Development of Inquiry Skills. *Inquiry Primary Science*

- 951 *Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing di Sekolah Dasar* - Nurul Fitriah Aras, Mardi Lestari, Arif Hidayat, Sri Rahayu, Agus
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.850>
Education, 1(1), 5–19.
- Juhji. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 58–70.
- Mustikasari, Y. D. (2014). Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Gaya Magnet Melalui Model Student Teams Achievement Division Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar Negeri 02 Loning. In *Journal of Elementary Education* (Vol. 3). <https://doi.org/10.15294/jlj.v2i2.1841>
- Osman, K. (2012). Primary science: Knowing about the world through science process skills. *Asian Social Science*, 8(16), 1–7. <https://doi.org/10.5539/ass.v8n16p1>
- Pawe, Y. E., Chumdari, & Mahfud, H. (2017). Peningkatan Pemahaman Konsep Gaya Magnet Melalui Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, 5(2).
- Pertiwi, M., Yulianti, L., & Qohar, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dipadu Carousel Feedback Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPA SDN 99 Suppa Sulawesi Selatan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(1), 21–28.
- Rahmani, H., & Jalil, Z. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 3(1), 158–168.
- Sahhyar & Hastini, F. (2017). The Effect of Scientific Inquiry Learning Model Based on Conceptual Change on Physics Cognitive Competence and Science Process Skill (SPS) of Students at Senior High School. *Journal of Education and Practice*, 8(5), 120–126.
- Sarwi, S., & Prayitmo, W. W. (2016). Implementation of Guided Inquiry Physics Instruction to Increase an Understanding Concept and to Develop the Students' Character Conservation. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(1), 1–7.
- Sulistiyowati, E., & Wisudawati, W. (2015). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suparno, P. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Santa Dharma.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Universitas Santa Dharma.
- Udani, N. K., Marhaeni, & Arnyana, P. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA dengan Mengendalikan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SD No.7 Benoa Kecamatan Kuta Selatan Kabupaten Badung. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 7(1).
- Utami, F. D., Djatmika, E. T., & Sa'dijah, C. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Pemahaman Konsep, Sikap Ilmiah, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 2(12), 1629–1638.