

Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kps Pada Materi Listrik Dinamis Siswa SMP

Sakdiah*¹, Mursal², dan Muhammad Syukri³

¹Program Studi IPA Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

²Program Studi Fisika FMIPA Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

³Program studi Fisika FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

*Corresponding Author: sakdiah562@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan pemahaman konsep dan KPS setelah diterapkan model inkuiri terbimbing pada materi listrik dinamis. Penelitian ini menggunakan *metode quasi experimental design*, dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 1 Sigli dengan sampel diambil secara random dan didapatkan kelas IX₇ sebagai kelas eksperimen dan kelas IX₄ sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes pilihan ganda beralasan untuk melihat peningkatan pemahaman konsep dan KPS siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep dan KPS siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun demikian peningkatan pemahaman konsep dan KPS kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing berdampak positif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan KPS siswa SMP pada materi listrik dinamis.

Kata kunci: inkuiri terbimbing, pemahaman konsep, keterampilan proses sains

Abstract. This study aims to determine the improvement of concept understanding and KPS after applied guided inquiry model on dynamic electrical material. The method used in this research is quasi experiment with one group pretest-posttest design. The population used is all students of class IX SMP Negeri 1 Sigli with random samples and obtained class IX-7 as experimental class and class IX-4 as a control class. The instrument used in this research is a matter of multiple choice test to know concept comprehension and KPS. The results of the t-test show that there is no significant difference in concept comprehension and KPS students are taught with guided inquiry models with students taught by experimental methods. Nevertheless, the improved understanding of concepts and KPS taught with guided inquiry models is higher than students taught by experimental methods

Keywords: guided inquiry, concept comprehension, , science proces skill

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan proses mencari tahu tentang gejala-gejala alam secara sistematis. IPA sebagai ilmu terdiri atas produk dan proses, sehingga IPA bukan hanya sebagai kumpulan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Kemdikbud, 2014). IPA sebagai proses melibatkan KPS dan sikap ilmiah yang dibutuhkan untuk mendapatkan dan mengembangkan pengetahuan, sedangkan IPA sebagai produk berupa kumpulan pengetahuan yang meliputi fakta, konsep, generalisasi, prinsip, teori, dan hukum. Dengan demikian, pada hakikatnya IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala alam berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang dapat diuji kebenarannya melalui suatu kegiatan ilmiah.

Tujuan mata pelajaran IPA di SMP adalah untuk meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan mampu untuk melakukan kegiatan ilmiah untuk mengembangkan kemampuan dalam berpikir, dan mempunyai sikap ilmiah serta dapat mengkomunikasikannya sebagai aspek penting untuk menumbuhkan kesadaran dan rasa ingin tahu, berpikir positif dalam memelihara dan memanfaatkan lingkungan serta sumber daya alam yang tersedia. (Permendiknas, 2007). Pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP), IPA dipandang penting untuk diajarkan. Selain untuk menambah bekal

ilmu pengetahuan kepada siswa, IPA juga merupakan wahana untuk menumbuhkembangkan keterampilan-keterampilan mencari tahu dan berbuat. Mata pelajaran IPA membekali siswa dengan pengetahuan, pemahaman dan kemampuan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Kenyataan dilapangan menunjukkan siswa hanya mempelajari IPA dengan menghafalkan konsep, teori, dan hukum yang didengar dari penjelasan guru dan membaca dari buku sumber serta kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran IPA saat ini cenderung berorientasi pada tes. Akibatnya IPA sebagai proses, sikap, dan penerapan tidak tercapai dalam proses pembelajaran. Pembelajaran lebih bersifat *teacher centered*, sehingga siswa cenderung pasif dan tidak kreatif dalam belajar, akibatnya tujuan pembelajaran tidak tercapai. Biasanya Siswa cenderung mempelajari IPA pada kategori kognitif terendah. Siswa belum dibiasakan untuk mengembangkan kemampuan dalam berpikir ilmiahnya. Realita di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa yang cenderung menjadi tidak kreatif dan malas berpikir secara mandiri dalam belajar (Trianto, 2011). Proses pembelajaran IPA hendaknya tidak lagi terlalu berpusat pada pendidik yang tidak merangsang siswa aktivitas belajar siswa secara optimal. Peranan guru perlu diubah dari menyiapkan materi yang harus dipelajari menjadi bagaimana memfasilitasi dan mengembangkan pengalaman belajar siswa. Pengalaman belajar bagi siswa dapat diperoleh melalui kegiatan ilmiah dengan mengeksplorasi kegiatan belajar melalui interaksi aktif dengan teman sejawat dan seluruh fasilitas belajarnya. Untuk mewujudkan tujuan tersebut diperlukan alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan proses berpikir dan dapat meningkatkan pemahaman serta aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA (Jufri, 2010).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa Guru IPA di SMP Negeri 1 Sigli diperoleh informasi bahwa pembelajaran IPA disekolah tersebut masih berpusat pada guru, siswa hanya mencatat materi dari buku dan mendengar penjelasan dari guru sehingga masih banyak siswa yang pasif dalam mengikuti proses pembelajaran. Belum maksimalnya kegiatan pembelajaran yang dilakukan seperti masih kurangnya kegiatan praktikum yang dilakukan untuk menguatkan konsep-konsep yang dipelajari menjadi salah satu penyebabnya. Ketuntasan pencapaian kompetensi siswa tentang beberapa konsep IPA juga masih belum maksimal, sehingga masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan dan memahami konsep-konsep IPA. Data rata-rata hasil ulangan harian siswa pada materi listrik dinamis di SMP Negeri 1 Sigli tahun ajaran 2016/2017 yaitu sebesar 60,24. Nilai tersebut masih dibawah rata-rata kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70 untuk pelajaran IPA disekolah tersebut. Disamping itu, rata-rata data hasil ujian nasional (UN) di SMP Negeri 1 Sigli, khususnya mata pelajaran IPA dalam tiga tahun terakhir yaitu tahun ajaran 2014/2015 sebesar 76,03, tahun 2015/2016 sebesar 35,28, tahun 2016/2017 sebesar 34,35 dan belum mencapai standar kelulusan yang telah ditetapkan (Puspendik, 2017).

Rendahnya hasil belajar siswa diakibatkan oleh berbagai faktor, salah satu diantaranya adalah rendahnya pemahaman konsep dan KPS karena model pembelajaran yang digunakan selama ini belum dapat meningkatkan pemahaman konsep dan KPS siswa. Berkenaan dengan permasalahan tersebut sangat diperlukan alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan KPS siswa. Selain memahami konsep dengan baik, dalam pembelajaran IPA juga membutuhkan keterampilan untuk mencari tahu, berpikir ilmiah serta mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan siswa dalam mencari tahu atau berbuat tersebut menurut Trianto (2011) dinamakan keterampilan proses sains (KPS) yang meliputi mengamati, mengelompokkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, serta menggunakan konsep yang dipelajari dalam situasi baru. KPS perlu dikembangkan dalam pembelajaran IPA karena mampu menjembatani tercapainya tujuan pembelajaran IPA melalui proses pemberian pengalaman langsung dan menghubungkan dengan pengalaman siswa sebelumnya (Susilawati dkk., 2015). Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran IPA tersebut salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan model pembelajaran. Dari beberapa alternatif model pembelajaran yang diprediksi dapat meningkatkan pemahaman konsep dan KPS siswa diantaranya adalah dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk menimbulkan rasa ingin tahu, berpikir ilmiah, mampu melakukan penyelidikan dan memperoleh pengetahuan dengan cara menemukan sendiri dibawah bimbingan guru (Wahyudi dkk, 2013). Model inkuiri terbimbing memungkinkan siswa untuk belajar dan berlatih dalam merancang

dan menganalisis data serta menerapkan konsep yang diperoleh guna mencapai tujuan pembelajaran.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan kelebihan inkuiri dalam pembelajaran sains. Penelitian oleh Hussain dan Shakoor (2011) menyatakan bahwa pembelajaran fisika dengan inkuiri secara signifikan memberikan hasil belajar lebih baik bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sikap ilmiah dan hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang lebih baik dengan model inkuiri terbimbing daripada kelompok siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional (Dewi dkk., 2013). Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan aktivitas dan kreatifitas belajar siswa yang nantinya berdampak pada hasil belajar (A'yunin dkk., 2016). Kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan cahaya dapat diatasi dengan pembelajaran inkuiri terbimbing yang berdampak pada peningkatan hasil belajar (Wijayanti dkk., 2010). Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing mampu memotivasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga mampu menguasai materi yang diajarkan (Winetacahya dkk, 2014). Oleh karena itu penerapan model inkuiri terbimbing dapat dijadikan salah satu model pembelajaran untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep dan KPS siswa SMP pada materi listrik dinamis.

METODE

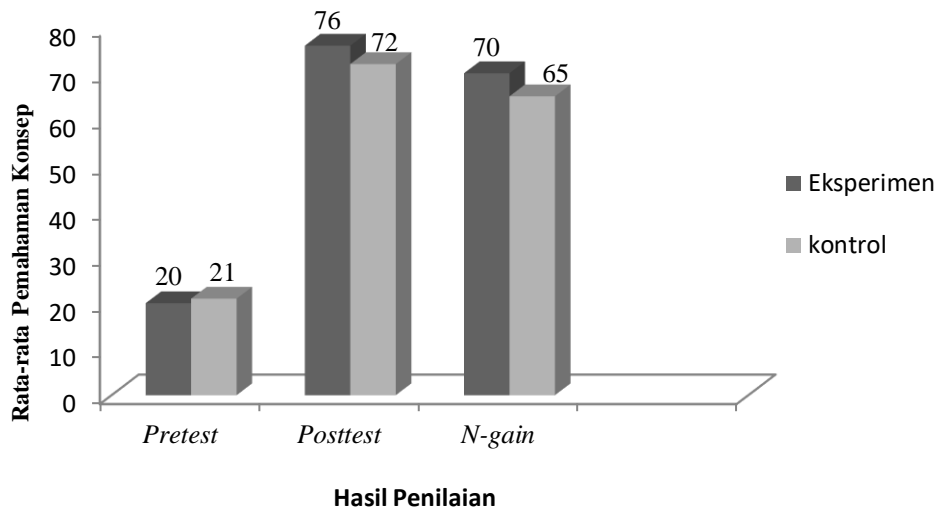
Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental design* dengan *pretest-posttest control group design*. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 1 Sigli yang berjumlah 160 siswa. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik random sampling, hal ini berdasarkan kemampuan hasil ujian IPA semester 4 sehingga diambil kelas IX-7 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX-4 sebagai kelas kontrol masing-masing kelas berjumlah 20 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes objektif berupa soal pilihan ganda beralasan untuk melihat peningkatan pemahaman konsep dan KPS pada materi listrik dinamis. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan uji *N-gain* untuk melihat peningkatan dan uji *t-test* untuk melihat perbedaan setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemahaman konsep dan KPS diperoleh dari tes objektif berupa soal pilihan ganda beralasan yang diuji kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran berlangsung. Hasil pemahaman konsep dan KPS siswa pada penelitian ini meliputi *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan KPS siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

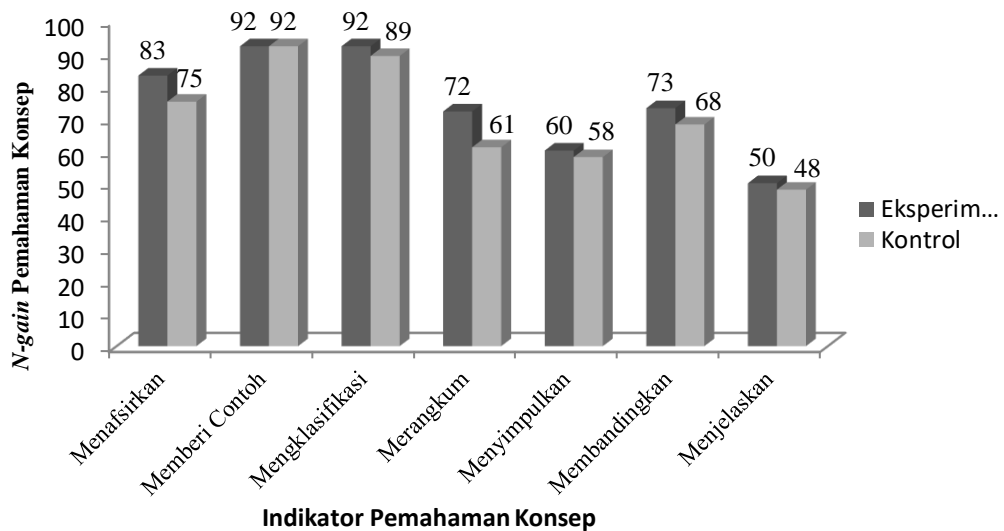
1) Hasil analisis data pemahaman konsep

Peningkatan pemahaman konsep pada materi listrik dinamis dilihat dari perolehan nilai *pretest* dan *posttest* yang sudah diberikan. Nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut 20 dan 21 sedangkan nilai *posttest* kelas eksperimen 76 dan *posttest* kelas kontrol 72. Nilai *N-gain* kelas eksperimen 70 dengan kategori sedang dan kelas kontrol adalah 65 dengan kategori sedang. Gambaran umum peningkatan rata-rata pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Penilaian Pemahaman Konsep siswa

Hasil analisis data berdasarkan indikator menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Gambaran peningkatan pemahaman konsep siswa berdasarkan indikator dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata *N-gain* Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep

Berdasarkan Gambar 2 ada lima indikator pada kelas eksperimen yang memperoleh *N-gain* kategori tinggi yaitu indikator menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasi, merangkum dan membandingkan. Indikator menyimpulkan dan menjelaskan merupakan indikator yang mempunyai *N-gain* dengan kategori sedang. Untuk kelas kontrol terdapat tiga indikator yang memperoleh *N-gain* kategori tinggi yaitu indikator menafsirkan, memberi contoh dan mengklasifikasi. Indikator merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan berada pada kategori sedang.

Hasil uji normalitas dan homogenitas untuk mengetahui perbedaan *pretest*, *posttest* dan *N-gain* antara kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Beda rata-rata *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep Siswa

Pemahaman Konsep	Kelas	Rata-rata	Norma litas *)	Homogenitas (**)	Sig (***)	Ket
<i>N-gain</i>	Eksperimen	70	0,580	0,993	0,138	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan
	Kontrol	65	0,390			

Keterangan:

*) = Uji Shapiro-Wilk

**) = Uji Levene, jika sig > 0,05 (Homogen)

***) = Uji t, jika sig > 0,05 maka Ho diterima dan jika sig < 0,05 maka Ho ditolak

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa hasil uji t-test menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model inkuiri terbimbing dengan siswa yang diajarkan dengan metode eksperimen. Hal ini bisa disebabkan karena langkah-langkah dalam metode eksperimen tidak jauh berbeda dengan langkah-langkah dalam model inkuiri terbimbing. Pembelajaran dengan metode eksperimen memberikan kemudahan untuk siswa dalam memahami suatu konsep, siswa diajak untuk mencari sendiri pengalaman belajarnya secara langsung melalui kegiatan percobaan dengan langkah-langkah yang telah dirancang guru (Mayangsari dkk., 2014). Penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran berdampak pada meningkatnya aktivitas dan hasil belajar siswa (Basonggo dkk., 2012). Lebih lanjut Arslan dan Bekiroglo (2014) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran inkuiri tetapi memberikan dampak yang signifikan terhadap KPS mereka. Namun demikian peningkatan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan metode eksperimen.

Pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan siswa belajar secara aktif karena peran guru tidak dominan. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dalam membimbing siswa untuk menemukan konsep-konsep tersebut dengan melalui kegiatan belajar, sehingga konsep yang diperoleh berdasarkan kegiatan penemuan sendiri akan selalu diingat siswa dalam waktu yang lama (Puspita dan Jatmiko, 2013). Siswa yang diajarkan dengan inkuiri terbimbing memiliki kesempatan untuk memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional (Matthew dan Kenneth, 2013). Pembelajaran inkuiri terbimbing menyebabkan siswa menjadi lebih ilmiah dan meningkatnya pemahaman konsep (Koksal dan Berberoglo, 2014). Pembelajaran inkuiri terbimbing menyebabkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan peningkatan skor yang lebih baik dibandingkan dengan metode tradisional (Olibie dan Ezeoba, 2013).

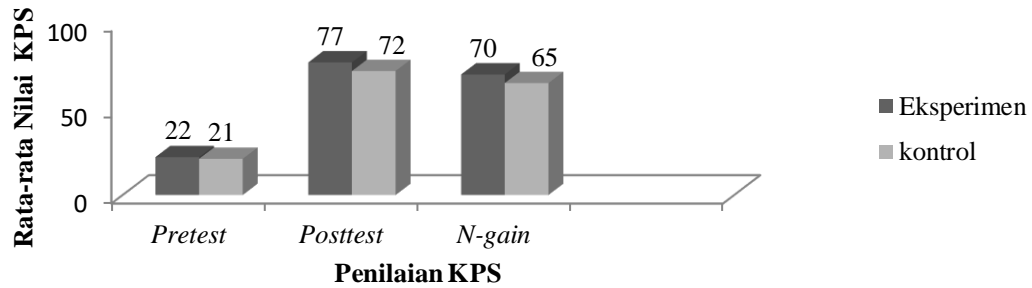
Tingginya nilai peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen dikarenakan siswa tidak hanya mendengar penjelasan guru, namun juga mengalami sendiri proses pembelajaran mulai dari perumusan masalah, berhipotesis, penentuan alat dan bahan serta prosedur pelaksanaan percobaan. Penerapan model pembelajaran inkuiri dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi langsung pengetahuan yang diperoleh pada saat pembelajaran dan menghubungkan dengan pengalaman terdahulu melalui kegiatan pembelajaran yang dirancang pada langkah-langkah inkuiri (Simatupang dkk., 2015). Kegiatan pembelajaran dengan praktikum melalui inkuiri terbimbing dapat membantu siswa dalam menemukan konsep dasar dimana dalam penemuan konsep tersebut diawali dengan merumuskan permasalahan dan merumuskan hipotesis (Brickman, 2009).

Melalui kegiatan inkuiri terbimbing siswa memiliki kesempatan untuk menemukan sendiri informasi dan menggabungkan beberapa fakta yang diperolehnya dan dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru sehingga dapat merangsang pemahaman konsep siswa (Maladjuna dkk., 2013). Dengan inkuiri terbimbing siswa memiliki pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan metode tradisional (Bilgin, 2009). Kegiatan merancang dan melakukan eksperimen melalui inkuiri terbimbing memberi dampak pada peningkatan kreatifitas dan pemahaman konsep siswa (Kurniawan, 2013). Pendekatan inkuiri terbimbing mendorong siswa untuk dapat bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka melalui aktifitas dalam menentukan sendiri kegiatan percobaan yang akan dilakukan, dimana guru hanya membimbing dan memfasilitasi belajar siswa yang berdampak pada peningkatan pemahaman konsep mereka (Almuntasheri dkk., 2016). Meningkatnya pemahaman konsep dengan penerapan model inkuiri terbimbing membuktikan bahwa siswa memberikan respon positif untuk belajar dan berpartisipasi aktif dalam mendapatkan pengetahuan. Berdasarkan penjelasan di atas jelas bahwa penerapan inkuiri terbimbing memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

2) Hasil analisis data KPS

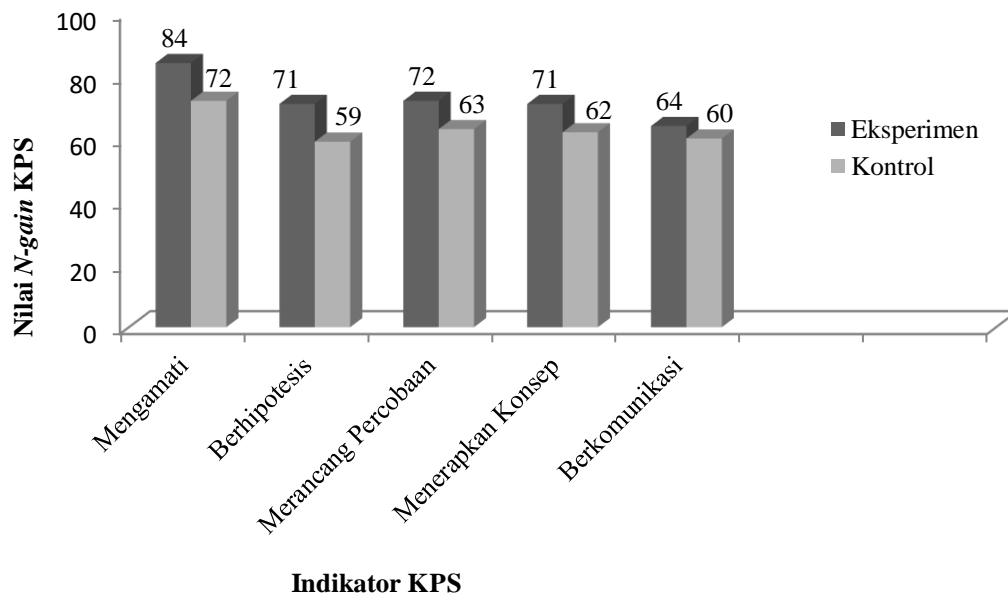
Perolehan nilai *pretest* dan *posttest* yang sudah diberikan dapat dijadikan dasar untuk melihat peningkatan KPS siswa. Nilai rata-rata *pretest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut 22 dan 21 sedangkan nilai *posttest* kelas eksperimen 77 dan *posttest* kelas kontrol 72. *N-gain* kelas eksperimen 70 dengan kategori sedang dan kelas kontrol adalah 65 juga dengan kategori sedang. Gambar 3 menunjukkan rata-rata *posttest* KPS siswa yang diajarkan dengan inkuiri terbimbing meningkat lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajarkan dengan metode eksperimen. Rata-rata *N-gain* KPS kelas eksperimen sebesar 70 dan kelas kontrol 65. Kedua kelas menunjukkan peningkatan pada kategori sedang tetapi peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi bila dibandingkan kelas kontrol.

Hasil analisis data berdasarkan indikator menunjukkan bahwa kelas eksperimen menunjukkan peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Gambaran umum peningkatan pemahaman konsep dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rata-rata *Pretest*, *Posttest* dan *N-gain* KPS

Hasil analisis data *N-gain* menunjukkan pada kelas eksperimen terdapat 3 indikator yang mengalami peningkatan kategori tinggi yaitu mengamati, berhipotesis dan merencanakan percobaan, sedangkan kelas kontrol hanya 1 indikator yang mengalami peningkatan kategori tinggi yaitu mengamati. Gambar 4 menunjukkan peningkatan masing-masing indikator KPS siswa.



Gambar 4. Rata-rata *N-gain* Indikator KPS

Untuk melihat apakah sampel berasal dari varian yang sama maka di lakukan uji normalitas dan homogenitas untuk mengetahui perbedaan peningkatan KPS antara kelas eksperimen dan kontrol ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Beda rata-rata *N-gain* Pemahaman Konsep Siswa

KPS	Kelas	Rata-rata	Norma litas *)	Homogenitas **)	Sig ***)	Ket
<i>N-gain</i>	Eksperimen	70	0,580	0,993	0,088	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan
	Kontrol	65	0,390			

Keterangan:

*) = Uji Shapiro-Wilk

**) = Uji Levene, jika sig > 0,05 (Homogen)

***) = Uji t, jika sig > 0,05 maka Ho diterima dan jika sig < 0,05 maka Ho ditolak

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa hasil uji *t-test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan KPS antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena kedua kelas sama-sama melakukan kegiatan praktikum hanya sintaksnya yang berbeda. Pada kelas eksperimen kegiatan praktikum berbasis inkuiri dimana guru hanya merumuskan masalah sementara siswa harus merencanakan sendiri praktikum mereka sampai dapat membuktikan hipotesis dan mengambil kesimpulan. Sementara di kelas kontrol siswa melakukan praktikum sesuai dengan langkah-langkah yang dirumuskan oleh guru untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan guru. Metode eksperimen terbimbing memberikan dampak positif pada kognitif dan psikomotor siswa (Astuti dkk., 2012). Pembelajaran metode eksperimen memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan praktikum untuk membuktikan hipotesis yang telah ditentukan (Rismawati, 2013).

Namun demikian peningkatan KPS siswa yang diajarkan dengan model inkuiri terbimbing lebih tinggi dari siswa yang diajarkan dengan metode eksperimen. Hal tersebut menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing dapat melatih KPS karena pembelajaran inkuiri memiliki hubungan dengan indikator-indikator dalam keterampilan proses sains (Rizal, 2014). Proses pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan untuk bisa berpartisipasi aktif dan terlatih dalam memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Siswa yang memiliki KPS dasar tinggi mampu dapat membantu siswa dalam merencanakan kegiatan eksperimen, menganalisis data serta menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan dan menemukan konsep. Penguasaan KPS dapat memberikan bekal keterampilan siswa dalam merancang sendiri percobaan untuk menemukan konsep berdasarkan percobaan yang dilakukan dan hasil analisis data (Guritno dkk., 2015). Pembelajaran sains dengan inkuiri memberikan dampak positif terhadap KPS siswa (Simsek dan Kabapinar (2010). Model inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat melatih KPS mereka, sebab pada fase mengumpulkan data, siswa diajak untuk merumuskan hipotesis dari permasalahan yang diajukan guru serta dibimbing untuk merencanakan percobaan yang akan dilakukan untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan (Yasmin dkk., 2015).

Pendekatan inkuiri mampu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif sehingga siswa mampu menganalisis sendiri masalah yang telah diberikan guru dalam merencanakan, melakukan praktikum, dan menganalisis data praktikum (Ambarsari dkk., 2013). Dalam hal ini siswa mampu merespon pembelajaran dengan baik karena dalam inkuiri terbimbing siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran yang dapat melatih KPS. Keberhasilan inkuiri terbimbing sangat didukung dengan keaktifan siswa selama pembelajaran (Azizah dkk., 2014). Indikator mengamati memperoleh peningkatan dalam kategori tinggi hal ini disebabkan pada saat melakukan pengamatan selama percobaan melakukan dengan banyak indra dan kemampuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya (Rahmawati dkk., 2014). Selain indikator mengamati, indikator berhipotesis dan merancang percobaan juga mengalami peningkatan kategori tinggi hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen siswa yang merancang dan menyusun langkah-langkah kegiatan praktikum untuk membuktikan hipotesis yang telah ditentukan berdasarkan permasalahan yang disajikan guru, sedangkan pada kelas kontrol siswa hanya melakukan percobaan dari langkah-langkah yang telah disusun oleh guru untuk membuktikan hipotesis (Budiyono dan Hartini, 2016). Siswa menjadi lebih termotivasi ketika mereka belajar menemukan sesuatu oleh dirinya sendiri, karena siswa diberi kebebasan dalam merencanakan dan melaksanakan percobaan yang mereka minati untuk membuktikan hipotesis yang telah mereka tetapkan (Bayram dkk., 2013). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri sangat efektif dalam membantu siswa untuk melatih KPS karena siswa dapat berpartisipasi langsung dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep dan KPS siswa antara eksperimen dan kelas kontrol. Namun demikian peningkatan pemahaman konsep dan KPS siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. A. Halim. M.Si yang telah membantu memvalidasi instrumen penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Maryamah, S.Pd dan Febri Ernanda, S.Pd atas partisipasinya sebagai observer selama penelitian. Selanjutnya, ucapan terima kasih kepada siswa kelas IX-4 dan IX-7 SMP Negeri 1 Sigli yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yunin, Q., Indrawati, & Subiki. (2016). Penerapan model inkuiri terbimbing pada pembelajaran fisika materi listrik dinamis di SMK. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2): 149-155.
- Almuntasheri, S., Gillies, R. M., & Wright, T. (2016). The Effectiveness of a Guided Inquiry-Based, Teachers' Professional Development Programme on Saudi Students' Understanding of Density. *Science Education International*, 27(1): 16-39.
- Ambarsari, W., Santosa, S, & Maridi. (2013). Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dasar pada pelajaran biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1): 81-91.
- Arslan, A. & Bekiroglo, F.O. (2014). Examination of the effects of model-based inquiry on students' outcomes: scientific process skills and conceptual knowledge. *Procedia-Social Behavioral Sciences*, 2(1): 1187-1191.
- Astuti, R., Sunarno, W, & Sudarisman, S. (2012). Pembelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses sains menggunakan metode eksperimen bebas termodifikasi dan eksperimen terbimbing ditinjau dari sikap ilmiah dan motivasi belajar siswa. *Jurnal Inkuiri*, 1(1):51-59.
- Azizah, N., Indrawati, & Harijanto, A. (2014). Penerapan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar fisika kelas X.C di MAN 2 Jember. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(3): 235-241.
- Basonggo, I., Tangkas, I.M, & Said, I. (2012). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui metode eksperimen dalam pembelajaran IPA dikelas V SDN Meselese. *Jurnal Kreatif*, 2(2):96-104
- Bayram, Z., Oskay, O.O., Erdem, E., Ozgur, S.D., & Sen, S. (2013). Effect of inquiry based learning method on students' motivation. *Procedia-Social Behavioral Sciences*, 2(1):988-996.
- Brickman, P. (2009). Effects of inquiry based learning on students' science literacy skill and confidence. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. 3(2):1-22.
- Budiyono, A. & Hartini. (2016). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa SMA. *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan dan Sains*, 4(2):141-149.
- Dewi, L.N., Dantes, N, & Sadia,W.I. (2013). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa*, 3(1): 1-10.
- Guritno, T.A., Mayskuri, M, & Ashadi. (2015). Pembelajaran kimia melalui model pemecahan masalah dan inkuiri terbimbing ditinjau dari keterampilan proses sains dasar dan sikap ilmiah siswa. *Jurnal Inkuiri*, 4(20): 1-9.
- Hussain, A., Azeem, M., & Shakoar A. (2011). Physic Teaching Methods: Scientific Inquiry vs Traditional lecture. *International Journal of Humanities and social Science*, 1(19): 269-276.
- Jufri, A.W. (2010). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta
- Kemdikbud. (2014). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Koksal, E.A, & Berberoglu, G. (2014). The effect of guided inquiry instruction on 6th grade Turkish students' achievement, science process skills, and attitudes toward science. *International Journal of Science Education*, 36(1): 66-78
- Kurniawan, A.D. (2013). Metode inkuiri terbimbing dalam pembuatan media pembelajaran biologi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1): 8-11
- Maladjuna, D.A., Saehana, S & Syamsu. (2013). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1): 7-10
- Matthew, B.M., & Kenneth, I.O. (2013). A study on the effects of guided inquiry teaching method on students achievement in logic. *International Researcher*, 2(1): 134-140.
- Mayangsari, D., Nuriman, & Agustiniingsih. (2014). Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas VI pokok bahasan konduktor dan isolator SDN Semboro Probolinggo. *Jurnal edukasi*, 1(1): 27-31.
- Olibie, E. I, & Ezeob, K.O. (2013). Effects of guided inquiry method on secondary school students' performance in social studies curriculum in anambra state, Nigeria. *British Journal of Education, Society & Behavioral Science*, 3(3): 206-222.
- Puspendik (Pusat Penilaian Pendidikan). (2017). *Rekap Hasil Ujian Nasional Tingkat Sekolah*, (Online), <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>, diakses 7 Januari 2018.
- Puspita, A.T., & Jatmiko, B. (2013). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika materi fluida statis. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(3): 121-125.

- Rahmawati, R., Haryani, S, & Kasmui. (2014). Penerapan praktikum berbasis inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2): 1390-1397.
- Rismawati., Ratman, & Dewi, A.I. (2012). Penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan pemahaman konsep energi panas pada siswa kelas IV SDN No 1 Balukang 2. *Jurnal Kreatif*, 4(1): 199-215.
- Rizal, M. (2014). Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing dengan multi representasi terhadap keterampilan proses sains dan penguasaan konsep IPA siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(3): 156-165.
- Simatupang, S. & Tiarmaida. (2015). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 8 Medan. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 1(1): 34-41.
- Simsek, P. & Kabapinar, F. (2010). The effects of inquiry based learning on elementary students' conceptual understanding of matter, scientific process skill and science attitudes. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(1): 1190-1194.
- Susilawati., Susilawati., & Sridana, N. (2015). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa. *Jurnal Tadris IPA Biologi*, 3(1): 8-36.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyudi, L.E. & Supardi, Z.A.I. (2013). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan kalor untuk melatih ketrampilan proses sains terhadap hasil belajar di SMAN 1 Sumenep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(2): 62-65.
- Wijayanti, P.I., Mosik & Hindarto, N. (2010). Ekspolarasi kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan cahaya dan upaya peningkatan hasil belajar melalui pembelajaran inkuiri terbimbing. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1): 1-5.
- Winetacahya, S.Z & Jatmiko, B. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMAN 2 Ponorogo pada Pokok Bahasan Perpindahan Panas. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 3(3): 6-10.
- Yasmin, N., Ramdani, A., & Azizah, A. (2015). Pengaruh metode inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar biologi siswa kelas VIII di SMPN 3 Gunung Sari. *J. Pijar MIPA*, 10(2): 69-75.