

PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING DISERTAI PERMAINAN DOMINO FISIKA (DOMFIS) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA SMA

¹Hidayatul Munawaroh, ²Subiki, ³Rayendra Wahyu B.

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

E-mail:hidayatulumunawaroh56@yahoo.com

Abstract

Learning innovation components that can create a student-centered learning and involve science process skills are essential. This research aimed toward the effect of guided inquiry model with Domino game Physics (Domfis) of the science process skills, student learning, and describe the students' response to the application of guided inquiry model along with Domino Physics (Domfis) in physics learning at senior high school. This research was an experiment' research with two classes as a sample, class X MIPA 1 as an experimental class and class X MIPA 2 as the control class that specified using cluster sampling technique. The design research is a randomized, pre-test, post-test design. The results showed that there was an influence of guided inquiry model along with domino physics (Domfis) toward the science process skills and the result of students' learning. Based on the analysis result on the test scores science process skills and the value of pre-test and post-test shows that the average score of the students science process skills in the experimental class was higher than the control class, and the average of students' learning result in the experimental class was higher than the control class. Students' responses was given to the application of guided inquiry model along with Domino Physics (Domfis) in learning physics is a positive response or a favorable response with an average percentage of 79.82% of student response.

Keywords: *guided inquiry, domino physics, science skillsprocess, learning outcomes*

PENDAHULUAN

Pembelajaran dapat diartikan sebagai upaya untuk mengarahkan peserta didik ke dalam proses belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, sehingga pembelajaran seharusnya menekankan pada proses belajar peserta didik dan guru bertugas untuk menciptakan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar (Winataputra, 2007:1.18-1.19). Terkait dengan peran penting guru sebagai fasilitator, Martha (dalam Kholifudin, 2012) menyatakan bahwa seorang guru yang luar biasa adalah seorang pembaharu yang secara terus menerus menyesuaikan dengan

situasi-situasi para siswanya. Pembaharuan dapat dilakukan pada komponen pembelajaran karena menurut Sugandi (dalam Praptiwi, 2012) komponen pembelajaran menjadi hal penting dalam usaha meningkatkan kualitas proses pembelajaran karena komponen-komponen tersebut akan mempengaruhi hasil belajar dan pencapaian yang diperoleh siswa. Pembaharuan yang dilakukan guru pada komponen pembelajaran harus mempertimbangkan karakteristik mata pelajaran.

Departemen Pendidikan Nasional (2003) menyatakan bahwa pendidikan

sains diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Makna pembelajaran dan pertimbangan karakteristik fisika terutama terkait penguasaan keterampilan masih belum terlaksana secara maksimal. Depdiknas (dalam Santoso, 2013) menyebutkan bahwa metode ceramah masih menjadi metode yang dominan digunakan guru dalam mengajar di SMA dengan persentase 70% dan tingkat dominasi guru pada interaksi pembelajaran juga cukup tinggi yaitu sebesar 67%, sehingga siswa masih relatif pasif dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan Yuliani dkk (2012) juga menyebutkan bahwa pembelajaran fisika masih berpusat pada guru dan belum melibatkan keterampilan proses serta kontekstual, sehingga belajar fisika masih dianggap monoton dan membosankan. Hasil wawancara dengan guru fisika dan observasi pembelajaran fisika di SMAN 1 Genteng dan SMAN 2 Genteng juga tidak jauh berbeda, pembelajaran masih berpusat pada guru dengan keaktifan siswa dilihat berdasarkan kemampuan mengerjakan soal dan keterampilan proses siswa belum teramati.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan keterampilan proses dan berpusat pada siswa adalah model inkuiri. Menurut Trianto (2009:165-167) penggunaan model inkuiri akan membuat proses pembelajaran lebih efektif karena pada model tersebut terdapat kemampuan untuk memecahkan masalah serta mengajak siswa terlibat langsung dalam proses ilmiah dengan waktu yang relatif singkat. Alasan digunakannya inkuiri yaitu siswa akan memperoleh

pemahaman yang lebih baik karena terlibat langsung dalam penyelidikan dan investigasi pada inkuiri berguna untuk meningkatkan keterampilan proses berfikir ilmiah siswa. Joyce dan Weil (dalam Wenning, 2010) juga menyebutkan inkuiri sebagai salah satu model pembelajaran yang baik diterapkan dalam pembelajaran sains.

Pembelajaran dengan inkuiri juga memiliki kekurangan seperti kesulitan dalam penerapan karena guru dan siswa terbiasa dengan pengajaran menggunakan ceramah dan tanya jawab serta kebebasan yang diberikan kepada siswa tidak selalu dimanfaatkan secara optimal. Kekurangan tersebut dapat diatasi dengan menerapkan jenis inkuiri terbimbing yang dapat digunakan oleh siswa yang kurang berpengalaman dalam belajar menggunakan inkuiri, karena pada inkuiri terbimbing siswa diberikan petunjuk dan bimbingan yang luas sesuai dengan apa yang dibutuhkan siswa (Rachman, 2012). Petunjuk dapat berupa pertanyaan-pertanyaan, diskusi multiarah dan lembar kerja siswa yang terstruktur.

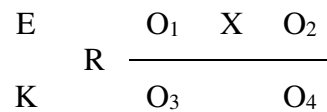
Paradigma pembelajaran tidak hanya menuntut siswa berperan aktif tetapi juga harus menyenangkan seperti tertuang dalam Peraturan Pemerintah RI No. 19/2005. Games atau permainan merupakan media yang menarik dan menyenangkan serta dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran karena permainan merupakan suatu aktivitas untuk memperoleh keterampilan tertentu dengan cara menggembirakan. Penelitian Hendratmoko memberikan informasi bahwa penggunaan games dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, respon siswa dan interaksi antar siswa (Hendratmoko, 2013). Permainan fisika berarti bahwa

dengan permainan tersebut siswa dapat memperoleh keterampilan fisika. Salah satu permainan fisika adalah domino fisika yang merupakan kartu domino yang didalamnya terdapat materi-materi fisika. Menurut Mulyani (dalam Hestuaji, 2012), permainan menggunakan kartu domino dapat membantu siswa untuk mengasah kemampuan memecahkan masalah yang menggunakan logika.

Berdasarkan latar belakang tersebut, masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh model inkuiri terbimbing disertai permainan Domino Fisika (Domfis) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa serta bagaimana respon yang diberikan siswa. Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing disertai permainan Domino Fisika (Domfis) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika serta mengetahui respon siswa terhadap penerapan model inkuiri terbimbing disertai permainan Domino Fisika (Domfis).

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian yaitu seluruh siswa kelas X yang berjurusan MIPA di SMA Negeri 2 Genteng tahun ajaran 2015/2016 dan sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster sampling* setelah diketahui bahwa populasi homogen dengan melakukan uji homogenitas. Sampel yang diperoleh yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *random, pre-test, post-test desain*, dengan pola sebagai berikut.



Gambar 1. Pola desain penelitian *random, pre-test, post-test desain*

Keterangan :

E : kelompok eksperimen, kelas yang diberikan perlakuan

K : kelompok kontrol, kelas yang tidak diberi perlakuan

R : *random*, pemilihan subjek penelitian secara acak

O₁ : *pre-test* kelompok eksperimen

O₂ : *post-test* kelompok eksperimen

O₃ : *pre-test* kelompok kontrol

O₄ : *post-test* kelompok kontrol

X : perlakuan

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data keterampilan proses sains yang diperoleh melalui observasi dan penilaian laporan percobaan, data hasil belajar yang diperoleh melalui tes, data respon siswa yang diperoleh melalui angket respon siswa atau kuesioner serta data pendukung seperti nilai harian sebelum penelitian dan dokumen pelaksanaan penelitian seperti foto atau video kegiatan yang diperoleh melalui dokumentasi. Pada penelitian ini, data keterampilan proses sains siswa yang diambil adalah mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, memprediksi, menyimpulkan, mengkomunikasikan, mengumpulkan data dan menganalisis. Metode observasi digunakan untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa pada saat ujian unjuk kerja atau tes keterampilan proses seperti mengamati, mengukur, dan mengumpulkan data, sedangkan metode penilaian laporan percobaan digunakan untuk memperoleh data keterampilan mengamati, mengukur,

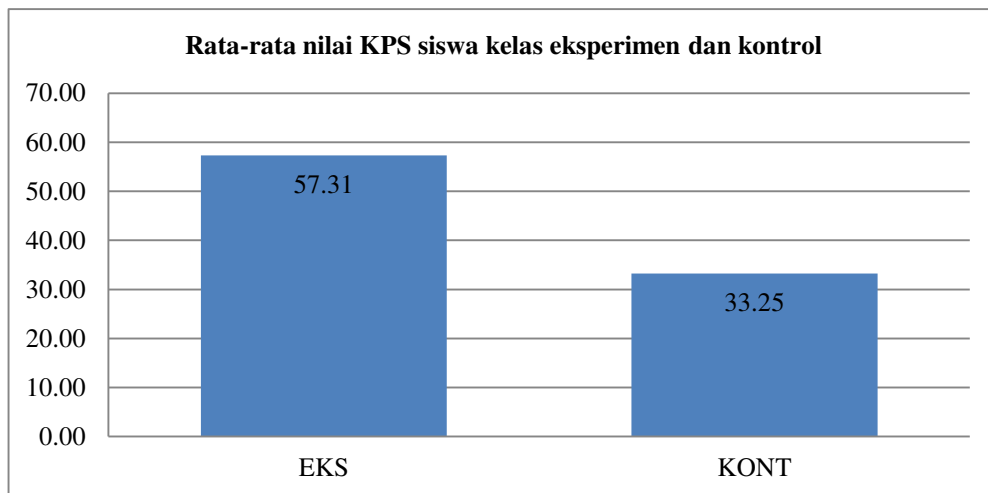
mengklasifikasikan, memprediksi, menyimpulkan, mengkomunikasikan, mengumpulkan data dan menganalisis. Data hasil belajar yang diambil pada penelitian ini yaitu data nilai *pre-test* dan *post-test*.

Teknik analisa data yang digunakan untuk menguji adanya pengaruh model inkuiri terbimbing disertai permainan Domino Fisika (Domfis) terhadap keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar adalah uji perbedaan menggunakan *Independent Sample T Test* pada SPSS 20. Analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan model

inkuiri terbimbing disertai permainan Domino Fisika (Domfis) adalah menggunakan persentase respon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data keterampilan proses sains siswa yang diperoleh dari observasi dan penilaian laporan percobaan pada saat tes keterampilan proses sains setelah dilakukan proses pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2 Grafik rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa

Berdasarkan nilai keterampilan proses sains pada Gambar 2, diperoleh rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen yaitu 57,30 dan rata-rata nilai keterampilan proses sains

siswa kelas kontrol 34,42 serta rata-rata nilai setiap bentuk keterampilan proses sains siswa, seperti terlihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Rata-rata nilai setiap bentuk keterampilan proses sains siswa

Bentuk Keterampilan	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Keterampilan Dasar		
1. Mengamati	78,75	72,5
2. Mengukur	71,25	20,63
3. Mengklasifikasikan	26,88	8,13
4. Memprediksi	70,63	27,50
5. Menyimpulkan	59,38	35
6. Mengkomunikasikan	69,38	43,13

Terintegrasi		
1. Mengumpulkan data I	75,63	22,5
Mengumpulkan data II	85,63	78,75
Mengumpulkan data (\bar{x})	80,63	50,63
2. Analisis	24,38	7,5
Rata-rata	57,30	32,42

Berdasarkan nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikatakan bahwa ada perbedaan antara rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol, tetapi untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dilakukan analisis menggunakan *Independent Sample T-Test* pada SPSS 20.

Hasil analisis menggunakan *Independent Sample T-Test* memberikan keputusan H_0 ditolak berdasarkan nilai sig. atau nilai probabilitas. Pada hasil analisis statistik diketahui nilai pada kolom sig. yaitu sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 atau $0,00 < 0,05$. Sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata nilai keterampilan proses sains kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata nilai keterampilan proses sains kelas kontrol. Pengambilan keputusan.

Berdasarkan analisis diatas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis) terhadap keterampilan proses sains siswa. Hal tersebut karena pada proses inkuiri yang meliputi merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan, merupakan keterampilan-keterampilan pada keterampilan proses sains dan juga sesuai dengan salah satu sasaran utama model inkuiri yaitu pengembangan keterampilan. Serta menunjukkan bahwa penggunaan permainan dapat mengembangkan psikomotor atau

keterampilan sesuai dengan tujuan pembelajaran (Rifa,2012).

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai keterampilan mengamati kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hal ini karena keterampilan mengamati atau observasi pada kelas eksperimen dilatih dengan kegiatan permainan domino fisika (Domfis) yang menuntut siswa untuk mengamati atau mengobservasi berbagai informasi guna menjawab pertanyaan-pertanyaan pada kartu domino dan juga dilatih pada kegiatan penyelidikan untuk mengumpulkan data. Rata-rata nilai keterampilan mengukur kelas eksperimen sebesar 71,25 bernilai lebih besar dari kelas kontrol yang memiliki rata-rata sebesar 20,63. Hal ini karena pada kelas eksperimen keterampilan mengukur dikembangkan pada tahap penyelidikan untuk pengumpulan data dan interpretasi data karena pada tahap tersebut siswa melakukan pengukuran suatu benda pada saat percobaan dan mengolah data pengukuran yang diperoleh menjadi data pengukuran yang diharapkan atau sesuai untuk dikomunikasikan dan dilaporkan. Keterampilan mengklasifikasikan, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan, kelas eksperimen juga lebih baik dari kelas kontrol. Keterampilan mengklasifikasikan pada kelas eksperimen dikembangkan pada tahap menginterpretasi data dan mengembangkan kesimpulan. Pada tahap menginterpretasikan data, siswa akan membuat catatan percobaan termasuk pengklasifikasian terkait

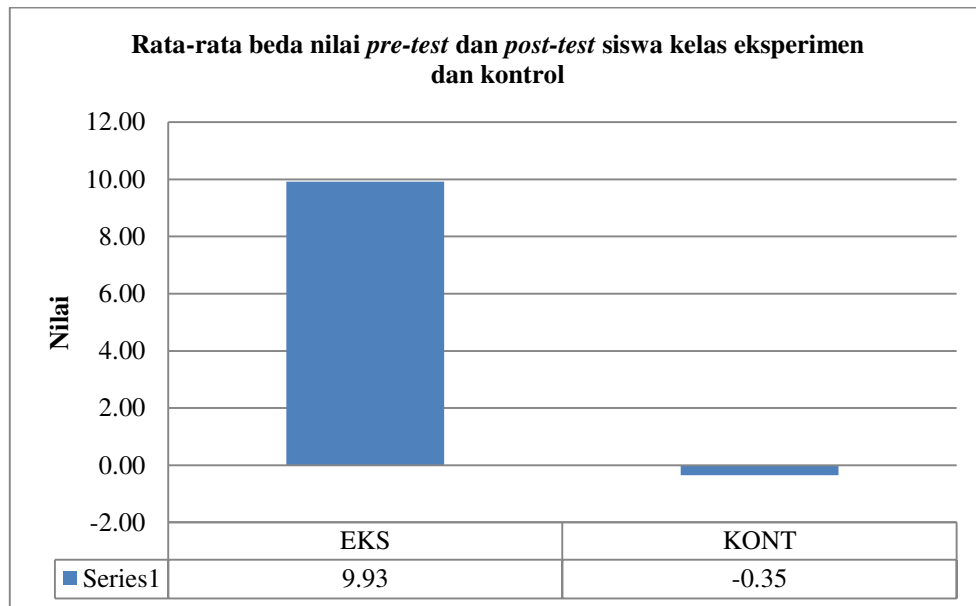
percobaan, seperti mengklasifikasikan berbagai jenis alat ukur dan pada tahap mengembangkan kesimpulan siswa akan berusaha menyampaikan atau melaporkan kesimpulan data yang diperoleh termasuk data mengklasifikasikan. Keterampilan memprediksi kelas eksperimen dilatih pada tahapan merumuskan hipotesis, karena siswa dituntut untuk dapat merumuskan hipotesis penyelidikan atau percobaan. Keterampilan menyimpulkan pada kelas eksperimen dikembangkan dengan kegiatan menyimpulkan oleh perwakilan kelompok yang kalah pada permainan domino fisika (Domfis) dan penyusunan kesimpulan pada laporan percobaan. Dan keterampilan mengkomunikasikan dikembangkan dengan kegiatan permainan domino fisika (Domfis), penyelidikan kelompok dan kegiatan menyampaikan kesimpulan serta penyusunan laporan percobaan yang baik agar dapat dipahami oleh orang lain atau guru. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 yang menunjukkan nilai setiap bentuk keterampilan proses sains dasar siswa kelas eksperimen lebih baik dari nilai setiap bentuk keterampilan proses sains dasar siswa kelas kontrol.

Data rata-rata nilai keterampilan proses sains terintegrasi siswa juga menunjukkan bahwa keterampilan terintegrasi siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Rata-rata nilai keterampilan mengumpulkan data kelas eksperimen dari penilaian laporan dan observasi sebesar 80,63, lebih besar dari kelas kontrol yang rata-

rata nilainya adalah 50,63. Keterampilan mengumpulkan data siswa kelas eksperimen berkembang karena pada pembelajaran kelas eksperimen, siswa dibimbing untuk memperoleh data melalui penyelidikan atau percobaan yang dilakukan. Rata-rata nilai keterampilan menganalisis siswa kelas eksperimen juga lebih baik dari pada keterampilan siswa kelas kontrol yaitu 24,38 untuk kelas eksperimen dan 7,5 untuk kelas kontrol. Keterampilan menganalisis siswa kelas eksperimen dilatih pada tahap menganalisis data hasil penyelidikan atau percobaan yang telah dilakukan.

Berdasarkan analisis diatas dapat dikatakan bahwa model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis) dapat mempengaruhi keterampilan proses sains siswa yang disebabkan oleh proses inkuiri pada saat pembelajaran atau sintakmatik inkuiri yang merupakan kegiatan untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan pada keterampilan proses sains dan permainan yang dapat mengembangkan psikomotor dan afektif siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Data yang digunakan untuk analisis pengaruh model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis) terhadap hasil belajar siswa yaitu beda nilai *post-test* dan *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata beda nilai *post-test* dan *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Grafik rata-rata beda nilai *post-test* dan *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kontrol

Berdasarkan grafik di atas dapat dikatakan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, dilakukan analisis menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan SPSS 20. Hasil analisis menggunakan *Independent Sample T-Test* memberikan keputusan rata-rata beda nilai *post-test* dan *pre-test* siswa kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata beda nilai *post-test* dan *pre-test* siswa kelas kontrol. Pengambilan keputusan berdasarkan nilai sig. atau nilai probabilitas. Pada hasil analisis statistik diketahui nilai pada kolom sig. yaitu sebesar 0,0105, lebih kecil dari 0,05 atau $0,0105 < 0,05$ sehingga dapat diambil keputusan H_0 ditolak.

Berdasarkan analisis statistik diatas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis) terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan salah satu kelebihan inkuiri yang dapat meningkatkan potensi intelektual siswa

dan meningkatkan kemampuan belajar siswa. Hasil tersebut juga menunjukkan fungsi permainan menurut Ismail (dalam Rifa, 2012:12) yang dapat memberikan ilmu pengetahuan kepada anak melalui proses bermain. Hasil belajar kelas eksperimen yang lebih baik dari kelas kontrol terjadi karena pada kelas eksperimen siswa melakukan penyelidikan atau pun percobaan serta permainan yang membimbing siswa sebelum percobaan dan meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Keterlibatan siswa secara aktif ini memberikan kesempatan siswa untuk mencerna informasi yang diperoleh bukan menghafal, sehingga siswa memperoleh pengetahuan dari penyelidikan tersebut dan meningkatkan potensi intelektualnya. Hal ini juga tergambar dari cara menjawab *post-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk soal esai/uraian yang menunjukkan bahwa rata-rata siswa kelas eksperimen dapat menjawab dengan baik, terperinci dan jelas soal esai/uraian yang diberikan.

Siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, motivasi yang lebih baik untuk mengikuti pembelajaran dan pengetahuan yang diperoleh dari penyelidikan bukan menghafal, merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol.

Data respon siswa terhadap pembelajaran fisika dengan model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis) yang diperoleh dari pengisian angket respon siswa setelah dilakukan pembelajaran terdapat Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Persentase respon siswa terhadap pembelajaran fisika menggunakan model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (domfis)

	Persentase respon	
	Positif	Negatif
Rata-rata persentase jawaban	79,82	20,18

Berdasarkan data respon diatas, respon yang diberikan siswa terhadap pembelajaran fisika dengan model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis) tergolong baik, hal ini terlihat dari rata-rata persentase respon siswa sebesar 79,82%. Persentase siswa yang menyukai pembelajaran fisika dengan percobaan dan permainan berturut-turut sebesar 97,37% dan 89,47% serta 65,79% siswa menyukai pembelajaran fisika dengan model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis). Hal ini juga didukung dengan respon siswa terkait pelaksanaan atau proses pembelajaran fisika dengan model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis), yang ditunjukkan oleh 97,37% siswa dapat

memahami materi yang diajarkan; 84,21% siswa merasa lebih aktif saat pembelajaran; 68,42% siswa merasa lebih mudah belajar fisika; 76,32% siswa dapat bekerjasama dengan baik saat pembelajaran dan 100% siswa merasa dapat menyampaikan ide atau gagasan sedangkan 39,47% siswa merasa kesulitan belajar dengan model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa, terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Respon yang diberikan siswa terhadap model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika (Domfis) pada pembelajaran fisika adalah respon positif dengan rata-rata persentase respon sebesar 79,82%.

Saran untuk pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing disertai permainan domino fisika yaitu guru harus memperhatikan waktu pelaksanaan permainan, sebelum melakukan permainan diharapkan siswa sudah mengetahui aturan permainan, dan guru harus memperhatikan pelaksanaan setiap tahapan model inkuiri terbimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendratmoko, A.F., Lesmono, A. D., dan Yushardi. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Instructional Games* pada Pembelajaran Fisika di SMA.

- Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(3): 329-335.
- Hestuaji, Y., Suwanto W.A., dan Riyadi. 2013. Pengaruh Media Kartu Domino terhadap Pemahaman Konsep Pecahan [On-Line]. *Jurnal Didaktika Dwija Indra (Solo)*, Vol. 3(1). www.jurnal.fkip.uns.ac.id. [23 September 2015].
- Kholifudin, M. Y. 2012. Pembelajaran Fisika dengan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVI HFI Jateng & DIY*. ISSN 0853-0823.
- Praptiwi, L., Sarwi, dan L. Handayani. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan *My Own Dictionary* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Unjuk Kerja Siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal*. ISSN 2252-6617. Vol. 1(2): 86-95.
- Rachman, N. D., Sudarti, dan Supriadi, B. 2012. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry Approach*) pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Rogojampi Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. ISSN 2301-9794. Vol.1(3): 300-308.
- Rifa, I. 2012. *Koleksi Games Edukatif di Dalam dan Luar Sekolah*. Jogjakarta: Flash Books.
- Santoso, S. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif dan Motivasi Belajar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Purwantoro Wonogiri, Jawa Tengah. *Jurnal Berkala Fisika Indonesia*, 5(1): 15-19.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Wenning, C.J. 2011. The Levels Of Inquiry Model Of Science Teaching [On-Line]. *Jurnal Of Physics Teacher Education Online*, Vol. 6(2). www.phy.ilstu.edu/jpteol/. [16 januari 2015].
- Winataputra, U. S. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Yuliani, H., Sunarno, dan Suparmi. 2012. Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Keterampilan Proses dengan Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Kemampuan Analisis. *Jurnal Inkuiri*. ISSN 2252-7893. Vol. 1(3): 207-216.