

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK SUHU DAN KALOR DIKELAS X SEMESTER II SMA NEGERI 1 SILIMA PUNGGAPUNGA

Makmur Sirait dan Euodia Siaen
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
euodiasilaen@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Suhu dan Kalor kelas X Semester II di SMA Negeri 1 Silima Punggapungga. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *two group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X Semester II yang terdiri dari 6 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* yaitu kelas X-3 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 orang dan Kelas X-4 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan ada 2 yaitu tes hasil belajar dalam bentuk esai dengan jumlah 10 soal dan lembar observasi aktivitas. Instrumen terlebih dahulu di validasi oleh validator dan uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. Analisis data diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 21,73 dengan standar deviasi 7,56 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 21,2 dengan standar deviasi 6,35. Nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan I sebesar 56,11%, pertemuan II sebesar 71,38% dan pertemuan III sebesar 80,55%. Diperoleh nilai rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 70,86 dengan standar deviasi 8,29 dan kelas kontrol sebesar 63,06 dengan standar deviasi 7,71. Dari uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Hasil pengolahan data postes diperoleh bahwa H_a diterima yakni ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Suhu dan Kalor di kelas X semester II SMA Negeri 1 Silima Punggapungga.
Kata Kunci : *Model inkuiri, Hasil belajar, Aktivitas belajar.*

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of inquiry learning model to the learning outcomes of students in the subject matter of Temperature and Heat in the tenth grade second semester of SMAN 1 Silima Punggapungga. The research was a quasi-experimental research design two group pretest-posttest design. The population in the study were all students of class X Semester II consists of 6 classes. Sampling was done by *cluster random sampling* is class X-3 as the experimental class that numbered 30 people and Class X-4 as a control class that numbered 30 people. The instruments used there are 2 of tests of learning outcomes in essay form with 10 questions and the number of observation sheet activity. The instrument must first be validated by the validator, and hypothesis testing using t test. From the analysis of data obtained by the average value of the experimental class pretest of 21.73 with a standard deviation of 7.56 and average value control class is 21.2 with a standard deviation of 6.35. The average value of students' learning activities at the first meeting amounted to 56.11%, the second meeting of 71.38% and 80.55% for the third meeting. Average values obtained post test experimental class at 70.86 with a standard deviation of 8.29 and grade control of 63.06 with a standard deviation of 7.71. Of normality and homogeneity test showed that the data were normally distributed and homogeneous. The results of data processing post test obtained then H_a accepted that there is influence of inquiry learning model to the learning outcomes of students in the subject matter of Temperature and Heat in the tenth grade second semester SMA Negeri 1 Silima Punggapungga.

Keywords: *Inquiry Model, Learning outcomes, Student Activities.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang menentukan kualitas kehidupan dari suatu bangsa. Kualitas kehidupan bangsa tersebut dihasilkan melalui suatu penyelenggaraan pendidikan yang bermutu. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak

didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir (Sanjaya,2006:1).

Inti dari makna pendidikan tersimpul dalam suatu kata yaitu belajar. Tidak ada pendidikan apabila tidak ada belajar di dalamnya. Untuk itulah suasana belajar dan proses pembelajaran terbentuk. Dalam suasana belajar peserta didik mengaktifkan dirinya untuk

berdinamika dan berinteraksi dengan pendidik untuk mencapai tujuan, (Prayitno,2010:56)

Belajar (learning) didefinisikan sebagai perubahan terus-menerus dalam kemampuan yang berasal dari pengalaman pemelajar dan interaksi pemelajar dengan dunia. Belajar merupakan pengembangan pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang baru ketika seseorang berinteraksi dengan informasi dan lingkungan (Smaldino.2011:11)

Proses pembelajaran yang diterapkan guru cenderung kurang bermakna dan monoton karena siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan tidak terlibat secara aktif untuk menggali pengetahuan. Pola belajar siswa yang pasif membuat guru kesulitan dalam mengkondisikan pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang hanya mampu menguasai materi sebatas yang disampaikan oleh guru (Arantika,2014:3).

Terdapat beberapa hal yang sering dilakukan guru dalam proses belajar mengajar yaitu: ketika mengajar guru tidak berusaha mencari informasi apakah materi yang diajarkan sudah dipahami siswa atau belum, dalam proses belajar guru tidak berusaha mengajak berpikir kepada siswa. Komunikasi terjadi satu arah, yaitu dari guru ke siswa. Guru menganggap bahwa bagi siswa menguasai materi pelajaran lebih penting dibandingkan dengan mengembangkan kemampuan berpikir, guru tidak berusaha mencari umpan balik mengapa siswa tidak mau mendengarkan penjelasannya, guru menganggap bahwa ia adalah orang yang paling mampu dan menguasai pelajaran dibandingkan dengan siswa (Sanjaya,2006:92).

Berdasarkan hasil observasi literatur yang dilakukan oleh peneliti dari penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti menemukan bahwa dalam proses pembelajaran kondisi kelas sulit dikontrol karena kesempatan diskusi dalam proses pembelajaran memberi peluang untuk ribut sehingga kelas mudah ricuh, hal ini juga menyebabkan siswa tidak berkonsentrasi dalam pembelajaran membuat siswa menganggap pelajaran fisika itu sulit.

Kesulitan lain yang dihadapi yaitu ketika siswa dihadapkan pada masalah dan disuruh bertanya, siswa terlihat kurang paham dalam mengajukan pertanyaan sehingga guru harus berulang kali memberikan contoh. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemberian motivasi agar siswa merasa percaya diri untuk bertanya dan menjawab persoalan di dalam kelas. Kesulitan lain yang dihadapi yaitu hasil penilaian aktivitas belum meningkat seperti yang diharapkan. Aktivitas yang kurang berkembang adalah merumuskan hipotesis. Siswa kurang terbiasa membuat hipotesis dari masalah sehingga

hipotesis siswa tidak tersusun secara sistematis, kritis, logis, dan analitis.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah-masalah diatas adalah dengan menerapkan model inkuiri dengan menggunakan media *pictorial riddle* dalam pengajaran fisika. Model pembelajaran inkuiri adalah suatu cara penyampaian pelajaran dengan penelaahan sesuatu yang bersifat mencari secara kritis, analisis, dan argumentatif (ilmiah) dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju suatu kesimpulan. Metode *pictorial riddle* merupakan metode yang menggunakan media gambar di setiap pembelajarannya. Media gambar merupakan salah satu media komunikasi yang sangat penting digunakan dalam usaha untuk memperjelas pengertian kepada anak didik. (Amellia 2011:15) Implementasi dari metode inkuiri ini, siswa dibagi dalam beberapa kelompok untuk melakukan sebuah penyelidikan tentang materi yang akan dipelajari. Dalam hal ini guru sebaiknya memberikan sebuah penyajian masalah yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa dapat termotivasi dan tidak merasa jenuh. (Maliah 2012:3).

Berdasarkan suatu permasalahan fisika dilakukan penelitian pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing karena dapat meningkatkan kemampuan matematik dan kemampuan verbal peserta didik, (Marlinasari 2013:3).

Penelitian Kristaningsih (2009:13) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri membantu siswa untuk lebih mudah dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian Jeniusman menyebutkan bahwa banyak siswa yang takut dengan pelajaran fisika, fisika dianggap pelajaran sulit dan memusingkan. Peneliti menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan media *pictorial riddle* karena mengajar menggunakan gambar memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran yang diajarkan sehingga terdapat peningkatan hasil belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Silima Punggapunga dan pelaksanaannya pada semester genap untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang dipilih secara *cluster random sampling* yaitu kelas X-3 sebagai kelas eksperimen yaitu kelas dengan menggunakan inkuiri dengan media *pictorial riddle* dan kelas X-4 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan penelitian *Quasi eskperimen* dan

desain penelitian yang digunakan adalah *two group pretest-posttest design*. Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. *Pretest-Posttest Design*

Sampel	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas Eksperimen	X	Y ₁	X
Kelas Kontrol	X	Y ₂	X

Keterangan:

X = Instrumen penelitian

Y₁ = Model Pembelajaran Inkuiri

Y₂ = Pembelajaran Konvensional

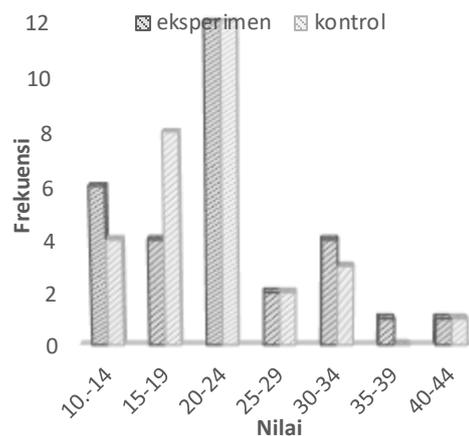
Data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dicari rata-ratanya. Sebelum dilakukan analisis data, terlebih dahulu ditentukan nilai masing-masing kelompok sampel lalu dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut yakni; menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku, uji normalitas menggunakan uji Lilliefors, uji homogenitas menggunakan uji kesamaan varians, pengujian kesamaan rata-rata pretes menggunakan uji dua pihak dan pengujian hipotesis menggunakan uji t satu pihak pada data postes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi model pembelajaran yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum ke dua kelas diberi perlakuan kedua kelas terlebih dahulu diberikan pretes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

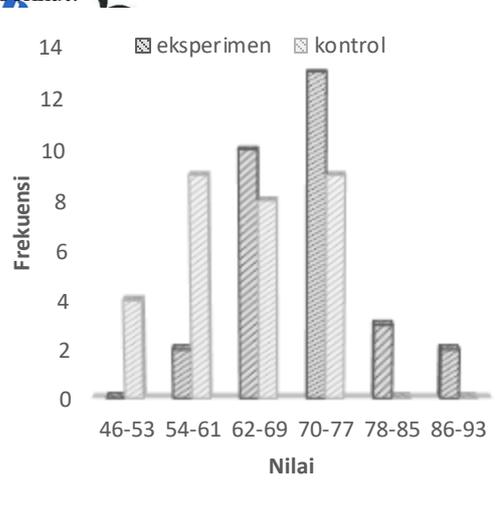
Berdasarkan hasil pretes yang diperoleh, nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 21,73 dan nilai pretes kontrol 21,2. Selanjutnya kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah ke dua kelas diberi perlakuan, masing-masing kelas diberi postes untuk melihat adanya pengaruh akibat diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Dari data postes ke dua kelas diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen sebesar 70,86 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol sebesar 63,06.

Untuk melihat secara rinci hasil pretes kedua kelas dapat dilihat pada diagram batang berikut:



Gambar 4.1. Diagram Batang Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk melihat secara rinci hasil postes kedua kelas dapat dilihat pada diagram batang berikut:



Gambar 4.2. Diagram Batang Data Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kriteria uji normalitas adalah apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan $\alpha=0,05$ dapat diartikan data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan uji Lilliefors data pretes menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1213 < 0,1610$ dan kelas kontrol $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1300 < 0,1610$. Sehingga dapat diartikan bahwa data hasil pretes berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji kesamaan varians untuk data pretes diperoleh bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,4160 < 1,8585$ dengan $\alpha=0,10$, maka diartikan bahwa data pretes homogen. Setelah data normal dan homogen maka dapat dilakukan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji t dua pihak. Berdasarkan hasil uji t dua pihak didapat bahwa kemampuan awal siswa sama. Maka peneliti memberikan perlakuan yang berbeda di mana pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan

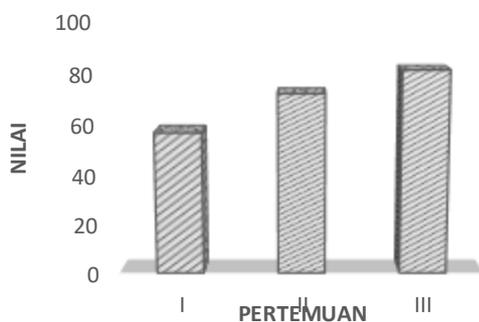
model pembelajaran inkuiri sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran menggunakan model konvensional. Setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri pada kelas eksperimen diperoleh bahwa nilai rata-rata postes kelas eksperimen adalah 70,86. Sedangkan pada kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran konvensional adalah 63,06.

Hasil uji normalitas data postes diperoleh bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,1398 < 0,1610$ untuk kelas eksperimen dan $0,0850 < 0,1610$ untuk kelas kontrol. Sehingga dapat diartikan bahwa data hasil postes berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji kesamaan varians data postes diperoleh bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,1500 < 1,8585$ dengan $\alpha = 0,10$ maka diartikan bahwa data postes homogen.

Pengujian hipotesis untuk data postes diuji dengan uji t dua pihak nilai rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 21,73 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 21,2. Hasil pengujian hipotesis dua pihak $t_{hitung} > t_{tabel}$. Harga $0,293 < 2,002$, berarti kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol pada materi suhu dan kalor.

Pengujian hipotesis untuk data postes diuji dengan uji t satu pihak. Nilai rata-rata postes kelas eksperimen adalah 70,86 dan kelas kontrol adalah 63,06. Hasil pengujian hipotesis $t_{hitung} > t_{tabel}$. Harga $3,775 > 1,641$, berarti hasil belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih baik dari model pembelajaran konvensional pada materi pokok suhu dan kalor atau ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor.

Selain pengaruh terhadap hasil belajar siswa model pembelajaran inkuiri memberikan kontribusi terhadap aktivitas belajar siswa yang diamati oleh observer, dapat kita lihat pada diagram dibawah ini.



Gambar 4.3 Peningkatan Aktivitas pada Kelas Eksperimen

Peningkatan aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan selama menerapkan model pembelajaran inkuiri yaitu pada pertemuan I menunjukkan siswa cukup aktif dengan nilai rata-rata aktivitas belajar adalah

56,11 %. Pertemuan II siswa mulai aktif walaupun ada beberapa siswa yang masih cukup aktif dimana rata-rata aktivitas belajar sebesar 71,38 %. Pertemuan III dengan rata-rata sebesar 80,55% siswa terlihat aktif secara menyeluruh.

Besarnya peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen pada saat proses belajar karena model inkuiri menuntut cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri dengan dibimbing maka hasil yang diperoleh tidak mudah dilupakan siswa. Model inkuiri dengan bantuan media *pictorial riddle* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep-konsep fisika. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Siska Fitri (2015) yang menyatakan bahwa model inkuiri dengan bantuan media *pictorial riddle* meningkatkan minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Pada hasil penelitian Kristianingsih (2010) juga menyatakan bahwa model inkuiri merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk belajar menemukan masalah, mengumpulkan, mengorganisasi, dan memecahkan masalah. Dapat dikatakan bahwa inkuiri merupakan suatu model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran fisika dan mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan atau informasi, atau mempelajari suatu gejala. Siswa dalam hal ini aktif dan berinisiatif untuk bekerjasama dengan teman satu kelompok dalam menemukan dan menyelidiki konsep-konsep fisika yang telah diberikan oleh peneliti.

Pembelajaran dengan model inkuiri membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain. Siswa juga tertarik aktif saat berdiskusi saat diadakan diskusi antar kelompok. Konsep-konsep fisika yang dipelajari dihubungkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa tertarik untuk mempelajarinya.

Selain pengaruh terhadap hasil belajar siswa model pembelajaran inkuiri memberikan kontribusi terhadap aktivitas belajar siswa yang diamati oleh observer. Pada saat model inkuiri diterapkan di kelas eksperimen menyebabkan peserta didik aktif dengan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalannya dalam menemukan dan melakukan diskusi kelompok dengan media *riddle*; menimbulkan rasa senang pada peserta didik, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil; menimbulkan rasa puas bagi siswa. Kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri pada materi pokok Suhu Dan Kalor diperoleh rata-rata postes siswa sebesar 70,86. Hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok Suhu dan Kalor diperoleh rata-rata postes siswa sebesar 63,06. Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri pada materi pokok Suhu dan Kalor diperoleh bahwa nilai aktivitas belajar siswa pada pertemuan I, II, dan III adalah 56,11%, 71,38%, dan 80,55%. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Suhu dan Kalor .

DAFTAR PUSTAKA

- Amellia Dewi. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Pictorial Riddle Terhadap Pemahaman Konsep Pemantulan Cahaya Pada Siswa SMP Kelas VII*. Jurnal Pendidikan Penelitian IPA, Volume 1 No.1 (2011).
- Arantika, Jane. 2014. *Pengaruh Inkuiri Berbantuan Pictorial Riddle Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Koloid Di SMA*. Jurnal Fisika, Volume 4 (No.3 (2014)).
- D.D. Kristianingsih, S.E. Sukiswati, S. Khanafiyah. 2010. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Metode Pictorial Riddle Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik Di SMP*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 6 (2010) 10-13. ISSN: 1693-1246. Januari 2010. Cipta
- Istarani.(2012). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Marlinasari Dian. 2013. *Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Dengan Media Pictorial Riddle Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA*. Jurnal Pendidikan Vol. 1 No 1 .(2013)
- Maliyah Ninik. 2012. *Pembelajaran Fisika Dengan Inkuiri Ditinjau Dari Kemampuan Matematik Dan Verbal Siswa*. Jurnal Inkuiri, ISSN: 2252-7893, Vol 1 No. 3 (2012)
- Prayitno, belferik Manullang.(2010). *Pendidikan Karakter*. Medan : Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan

Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta:Kencana Prenada Media

Siska Fitri Rahayu *Efektivitas Model Pembelajaran Scientific Inquiry Berbasis Pictorial Riddle dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Kelas VIII SMPN 1 Adimulyo Kebumen*. Jurnal Radiasi Volume 6 No. 1 April 2015.

Smaldino Sharon. (2011). *Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Goup

