

# COGNITIVE ABILITIES STUDENTS THROUGH PHYSICS-BASED LEARNING USING LKS EXPLORE NATURE (JAS) SUBJECT MATTER OF TEMPERATURE AND CALOR IN SMA N 2 XIII KOTO KAMPAR

Jusi Putri Ardini, Azhar, M. Nor

Email: Jusiputriardini@gmail.com, HP: 081365061732, Azhar\_Ur2010@yahoo.com, mnoer\_rs@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP  
Universitas Riau, Pekanbaru

**Abstract:** *This research aims at describe the cognitive abilities of physics through the use of learning-based LKS Natural (JAS) in the subject matter and the temperature of the heat in SMA N 2 XIII Koto Kampar and know the difference between the cognitive abilities of students studying physics using worksheets based natural learning (JAS ) with students who learn using conventional LKS. This research was conducted in SMA N 2 XIII Koto Kampar in February to June 2015. The subjects were class X IPA<sub>1</sub> and X IPA<sub>2</sub> totaling 49 students who have been tested for normality and homogeneity of both classes. The design of this study was pre-experimental design with Intact-Group Comparison. The research instrument used is the achievement test of cognitive ability. Data collection techniques is the provision of learning outcomes of cognitive ability tests consist of 20 multiple choice items. Data were analyzed through descriptive and inferential analysis. Descriptive analysis of the results obtained by the average absorption using LKS JAS class higher than the class that uses conventional LKS both categories, the effectiveness of otherwise effective learning, mastery learning students in classical declared complete mastery of the subject matter and declared incomplete. Inferential analysis through the calculation of statistical values t test manually and through SPSS 17 obtained  $t_{count} = 1.282$ , while  $t_{table} = 2.012$ . Based on the criteria of hypothesis testing  $t_{count} < t_{table}$  ( $1.282 < 2.012$ ), so there is no significant difference between Cognitive Ability Physics students learn to use worksheets based natural learning (JAS) with students who learn using conventional LKS.*

**Key Words:** *Cognitive Ability, Nature-Based Learning (JAS), Temperature and Heat.*

# KEMAMPUAN KOGNITIF FISIKA SISWA MELALUI PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN LKS BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) PADA MATERI POKOK SUHU DAN KALOR DI SMA N 2 XIII KOTO KAMPAR

Jusi Putri Ardini, Azhar, M. Nor

*Email:* Jusiputriardini@gmail.com, HP: 081365061732, Azhar\_Ur2010@yahoo.com, mnoer\_rs@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP  
Universitas Riau, Pekanbaru

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan kognitif fisika melalui pembelajaran menggunakan LKS berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada materi pokok Suhu dan kalor di SMA N 2 XIII Koto Kampar dan mengetahui perbedaan antara kemampuan kognitif fisika siswa yang belajar menggunakan LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS) dengan siswa yang belajar menggunakan LKS konvensional. Penelitian ini dilakukan di SMA N 2 XIII Koto Kampar pada bulan Februari-Juni 2015. Subjek penelitian ini adalah kelas X IPA<sub>1</sub> dan X IPA<sub>2</sub> yang berjumlah 49 siswa yang telah di uji normalitas dan homogenitas kedua kelas. Rancangan penelitian ini adalah pre-eksperimental dengan design Intact-Group Comparison. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar kemampuan kognitif. Teknik pengumpulan data adalah pemberian tes hasil belajar kemampuan kognitif yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Data dianalisis melalui analisis deskriptif dan inferensial. Dari hasil analisis deskriptif diperoleh daya serap rata-rata kelas yang menggunakan LKS JAS lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan LKS konvensional dengan kategori baik, efektifitas pembelajaran dinyatakan efektif, ketuntasan belajar siswa secara klasikal dinyatakan tuntas dan ketuntasan materi pelajaran dinyatakan tidak tuntas. Dan dari analisis inferensial melalui perhitungan nilai statistik uji t secara manual dan melalui program SPSS 17 diperoleh  $t_{hitung} = 1,282$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,012$ . Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $1,282 < 2,012$ ), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Kemampuan Kognitif Fisika siswa yang belajar menggunakan LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS) dengan siswa yang belajar menggunakan LKS konvensional.

**Kata Kunci :** Kemampuan Kognitif, Pembelajaran Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS), Suhu dan Kalor

## PENDAHULUAN

Pendidikan sains sebagai suatu sarana yang sangat penting bagi kemajuan materi suatu bangsa, telah lama disadari oleh semua bangsa di dunia ini. Barangkali tidak ada mata pelajaran lainnya yang mendapat perhatian begitu besar dari berbagai pihak seperti perhatian yang diberikan kepada pendidikan sains, baik dari segi filsafat, tujuan, isi maupun metode penyajiannya (Mitri Irianti, 2006).

Fisika pada tingkat SMA merupakan salah satu cabang IPA yang penting karena memberikan bekal ilmu kepada peserta didik dan peserta didik menguasai berbagai konsep dan prinsip Fisika untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi. Tetapi pada kenyataannya siswa lebih banyak mendengar, menulis apa yang diinformasikan guru dan mengerjakan soal latihan berdasarkan contoh yang diberikan guru. Sehingga banyak siswa yang mengatakan bahwa pelajaran fisika itu sangat sulit, dan mengakibatkan hasil belajar siswa banyak tidak memuaskan.

Fakta yang ditemui dilapangan, guru masih menggunakan pembelajaran konvensional, pembelajaran juga banyak diisi dengan ceramah guru (masih monoton) sehingga mengakibatkan kebosanan pada siswa, dan sebagian besar siswa datang kesekolah dalam keadaan kosong. Artinya siswa belum mempelajari sama sekali yang akan dibahas disekolah. Dengan demikian walaupun dilakukan kegiatan lain seperti diskusi, maka tidak akan berjalan baik bahkan siswa tidak memahami materi yang akan didiskusikan. Agar siswa tidak bosan dan dapat mendorong siswa aktif dalam pembelajaran diperlukan adanya suatu bahan ajar yang dapat mendorong siswa untuk belajar sebelum pembelajaran dikelas dilakukan. Selain itu, waktu pembelajaran dikelas terbatas sehingga perlu adanya dorongan untuk siswa dapat belajar diluar jam pelajaran. Kegiatan yang bisa dilakukan diluar jam pembelajaran bukan hanya berupa soal-soal, namun juga kegiatan eksperimen. Alur pembelajaran yaitu dengan memberikan permasalahan fisika kemudian disajikan kegiatan prediksi dan observasi yang didesain untuk dilakukan dirumah. Selanjutnya pembelajaran dikelas dapat diisi dengan mendiskusikan hasil eksperimen. Materi suhu dan kalor sangat dekat dengan kehidupan siswa, bahkan dengan menggunakan peralatan dapur saja dapat dilakukan eksperimen yang mendukung penyampaian materi suhu dan kalor.

Ahli fisika Indonesia, Prof. Yohanes Surya, Ph.D, menyatakan bahwa penyebab mata pelajaran fisika menjadi momok yang menakutkan bagi siswa adalah terletak pada penyajian pembelajaran fisika. Banyak guru yang mengajar fisika tidak dengan menyenangkan padahal semestinya mereka mengajar harus lebih menyenangkan. Pembelajaran fisika tidak hanya menjabarkan rumus saja, tetapi teori dan konsep fisika harus disampaikan dengan sebaik-baiknya. Sesungguhnya fisika itu humanis dan menyenangkan, maka fisika itu harus disampaikan secara menyenangkan, salah satu caranya adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menarik

Bertolak dari masalah tersebut, maka salah satu pendekatan yang sesuai adalah Pendekatan JAS. Dimana pendekatan pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) sebagai salah satu alternatif pendekatan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran Fisika (Ridlo, 2005).

Pendekatan JAS merupakan pendekatan yang dirancang untuk pembelajaran biologi, namun dapat diterapkan pada mata pelajaran lain termasuk fisika. Ciri pertama dalam

kegiatan pembelajaran JAS adalah: 1) selalu dikaitkan dengan alam sekitar secara langsung maupun tidak langsung yaitu dengan menggunakan media. 2) Adanya peramalan (prediksi), pengamatan, dan penjelasan. 3) Adanya laporan untuk dikomunikasikan secara lisan, tulisan, gambar, foto atau audiovisual. 4) Kegiatan pembelajarannya dirancang menyenangkan sehingga menimbulkan minat untuk belajar lebih lanjut (Fitriana Heksa Tetty Sri Hadiyati, 2013).

Penerapan pendekatan pembelajaran JAS mengajak peserta didik mengenal obyek, gejala dan permasalahan, menelaahnya dan menemukan simpulan atau konsep tentang sesuatu yang dipelajarinya. Konseptualisasi dan pemahaman diperoleh peserta didik tidak secara langsung dari guru atau buku, akan tetapi melalui kegiatan ilmiah, seperti mengamati, mengumpulkan data, membandingkan, memprediksi, membuat pertanyaan, merancang kegiatan, membuat hipotesis, merumuskan simpulan berdasarkan data dan membuat laporan secara komprehensif. Secara langsung peserta didik melakukan eksplorasi terhadap fenomena alam yang terjadi. Fenomena tersebut dapat ditemui di lingkungan sekeliling peserta didik atau fenomena tersebut dibawa ke dalam pembelajaran di kelas. Visualisasi terhadap fenomena alam akan sangat membantu peserta didik untuk mengamati sekaligus memahami gejala atau konsep yang terjadi (Marianti & Kartijono, 2005).

Pendekatan JAS akan lebih mudah jika menggunakan panduan yang berisi tugas dan kegiatan yang harus dilakukan di rumah, dan didiskusikan di sekolah. Panduan tersebut berupa LKS (pemberian tugas LKS). Penggunaan LKS ini menerapkan pendekatan JAS yang sesuai untuk diterapkan pada siswa SMA/MA. Karena pada tahap SMA/MA siswa telah mampu berpikir hipotesis untuk memecahkan masalah dan menggunakan anggapan dasar yang relevan dengan lingkungan yang direspon oleh siswa (Ridlo, 2005).

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana kemampuan kognitif Fisika siswa melalui pembelajaran menggunakan *LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS)* pada materi pokok suhu dan kalor di SMA N 2 XIII Koto Kampar? (2) Apakah terdapat perbedaan kemampuan kognitif Fisika siswa antara siswa yang belajar menggunakan *LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS)* dengan siswa yang belajar menggunakan *LKS konvensional*?

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mendeskripsikan kemampuan kognitif fisika siswa melalui pembelajaran menggunakan *LKS berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS)* pada materi pokok Suhu dan kalor di SMA N 2 XIII Koto Kampar (2) Mengetahui perbedaan antara kemampuan kognitif Fisika siswa yang belajar menggunakan *LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS)* dengan siswa yang belajar menggunakan *LKS konvensional*.

Manfaat penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah bagi siswa, diharapkan melalui *LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS)* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran Fisika, terutama pada materi suhu dan kalor. Bagi guru, diharapkan dapat dijadikan salah satu metode alternatif untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran fisika. Bagi sekolah, sebagai salah satu ide baru untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pelajaran sains fisika. Bagi peneliti, sebagai dasar untuk meneliti lebih lanjut tingkat keberhasilan siswa dengan menggunakan banyak metode pembelajaran lainnya.

Sesuai dengan rumusan masalah dan kajian-kajian teoritis yang dilakukan maka hipotesis yang diajukan adalah : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan

kognitif Fisika siswa yang belajar menggunakan *LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS)* dengan siswa yang belajar menggunakan *LKS konvensional*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA N 2 XIII Koto Kampar pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Waktu penelitian bulan Februari-bulan Juni 2015. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA<sub>1</sub> dan X IPA<sub>2</sub>. Berdasarkan Nilai Mid Semester 2014/2015 dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dan kedua kelas dinyatakan normal dan homogen. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan dengan cara *random sampling*, yaitu secara undi, dari hasil pengundian terpilih kelas X IPA<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan pembelajaran melalui *LKS Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS)* dan kelas X IPA<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran melalui *LKS konvensional*.

Rancangan Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimental* bentuk *intact-group comparison design*. Dalam rancangan ini sekelompok subjek yang diambil dari kelompok subjek yang sama, kemudian dikelompokkan secara rambang menjadi dua, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan tertentu dalam waktu tertentu, sedangkan kelompok kontrol tidak. Kedua kelompok subjek itu kemudian dikenakan pengukuran atau observasi (tes) yang sama (Punaji Setyosari, 2012). Rancangan penelitian *intact-group comparison design* dapat digambarkan sebagai berikut:

X	O <sub>1</sub>
-	O <sub>2</sub>

Gambar 1. Rancangan Intact-Group Comparison(Sugiyono, 2012)

Dimana: X adalah Perlakuan melalui penggunaan *LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS)*, O<sub>1</sub>: Kemampuan kognitif kelompok eksperimen, O<sub>2</sub>: Kemampuan kognitif kelompok kontrol .

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar kemampuan kognitif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah pemberian tes hasil belajar kemampuan kognitif yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dalam penelitian ini meliputi daya serap, efektivitas pembelajaran dan ketuntasan belajar yaitu ketuntasan individual, ketuntasan klasikal, ketuntasan indikator dan ketuntasan materi pelajaran. Analisis inferensial digunakan untuk melihat perbedaan antara kemampuan kognitif fisika siswa yang belajar menggunakan *LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS)* dengan siswa yang belajar menggunakan *LKS konvensional* digunakan uji t melalui SPSS 17.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Deskriptif Kemampuan Kognitif

Tabel 1. Deskripsi Kemampuan Kognitif Siswa

No	Aspek Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Persentase (%)	Kategori	Persentase (%)	Kategori
1	Daya Serap Rata–Rata Siswa	78,4	Baik	74,79	Baik
2	Efektivitas Pembelajaran	78,4	Efektif	74,79	Efektif
3	Ketuntasan Belajar Klasikal	88	T	87,5	T
4	Ketuntasan Materi Pelajaran	75	TT	75	TT

Ket : T=Tuntas, TT=Tidak Tuntas

#### a. Daya Serap

Daya serap adalah kemampuan siswa menyerap materi yang disajikan dalam proses pembelajaran meliputi mempelajari, merespon, dan mempraktekkan apa yang diajarkan. Menurut Syaiful Bahri (2006) petunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil jika daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun secara kelompok.

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat daya serap rata-rata siswa pada kelas eksperimen yaitu 78,4% yang dikategorikan baik dan kelas kontrol 74,79% dikategorikan baik, terdapat perbedaan sekitar 3,61%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa daya serap rata-rata siswa yang belajar menggunakan *LKS JAS* lebih baik dibandingkan siswa yang belajar menggunakan *LKS Konvensional*.

#### b. Efektifitas pembelajaran

Efektifitas merupakan faktor penting dalam pembelajaran. Pembelajaran yang efektif merupakan kesesuaian antara siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan sasaran atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Efektifitas adalah bagaimana seseorang berhasil mendapatkan dan memanfaatkan metode belajar untuk memperoleh hasil yang baik. Keberhasilan kegiatan belajar mengajar menentukan kesuksesan guru dan sekolah dalam melaksanakan pendidikan. Seorang guru harus memperhatikan efektivitas pembelajaran di sekolah, khususnya di dalam kelas. Efektivitas pembelajaran tidak dapat terjadi dengan sendirinya tetapi harus diupayakan dengan menciptakan suasana belajar yang kondusif

Berdasarkan daya serap siswa yang diperoleh pada table 4.1 dapat dilihat efektivitas pembelajaran materi pokok suhu dan kalor pada kelas eksperimen adalah efektif dengan persentase 78,4% dan efektivitas pembelajaran materi pokok suhu dan kalor pada kelas kontrol adalah efektif dengan persentase 74,79%. Jadi, secara

keseluruhan efektivitas pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis *Jelajah Alam Sekitar (JAS)* hanya terdapat sedikit perbedaan yaitu 3,61% dengan pembelajaran *LKS* konvensional pada materi pokok suhu dan kalor, dimana keefektifitas pembelajaran dikelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama di kategori efektif.

c. Ketuntasan belajar

Ketuntasan belajar merupakan keberhasilan siswa dalam menguasai suatu materi pelajaran. Secara individu siswa dikatakan tuntas dalam menguasai materi jika menguasai minimal 70% dari materi pelajaran. Menurut Suryosubroto (2009) menyatakan bahwa secara perorangan, ketuntasan belajar dinyatakan terpenuhi jika seseorang (siswa) telah mencapai taraf penguasaan minimal yang ditetapkan bagi setiap unit bahan yang dipelajarinya. Ketuntasan hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor pada kelas kontrol dan kelas eksperimen terlihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Ketuntasan belajar siswa pada materi pokok Suhu dan Kalor

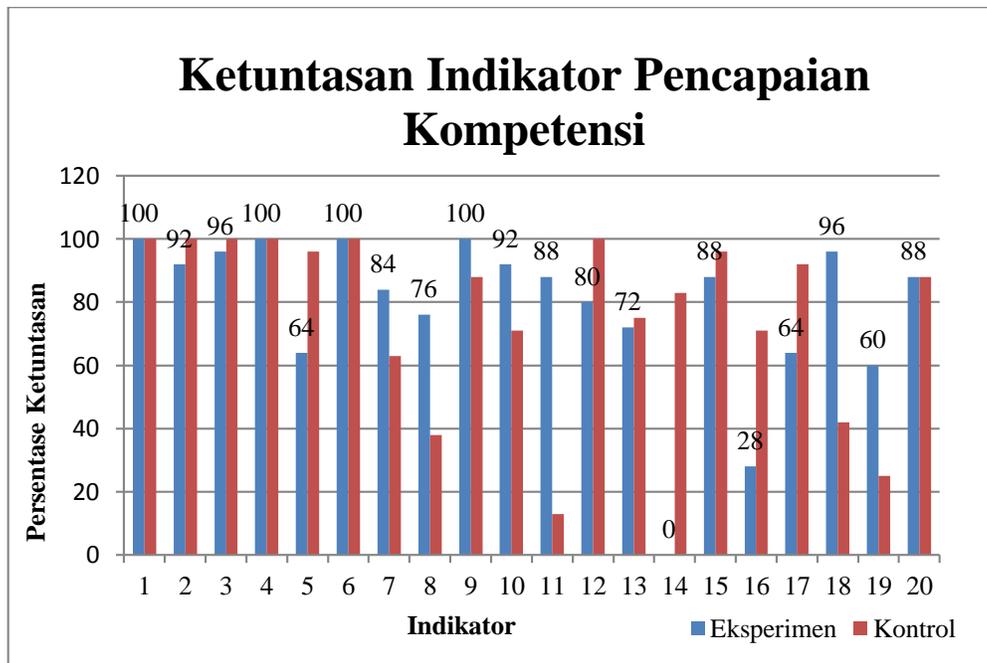
Uraian Materi	Ketuntasan Belajar Siswa			
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Tuntas (%)	Kategori	Tuntas (%)	Kategori
Indikator No 1-5	92 %	Tuntas	100 %	Tuntas
Indikator No 6-10	88 %	Tuntas	66,6 %	Tidak Tuntas
Indikator No 11-15	64 %	Tidak Tuntas	62,5 %	Tidak Tuntas
Indikator No 16-20	56 %	Tidak Tuntas	41,6 %	Tidak Tuntas
<b>Ketuntasan Klasikal</b>	<b>88 %</b>	<b>Tuntas</b>	<b>87,5 %</b>	<b>Tuntas</b>

Ket : T=Tuntas, TT=Tidak Tuntas

Dari tabel 2 dapat dilihat pada kelas eksperimen, diperoleh ketuntasan belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor secara klasikal adalah 88% dengan kategori tuntas. Sedangkan pada kelas kontrol, ketuntasan belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor secara klasikal adalah 87,5% dengan kategori tuntas. Hal ini membuktikan bahwa siswa menguasai materi pelajaran secara utuh (tuntas) baik dengan pembelajaran yang menggunakan LKS berbasis *Jelajah Alam Sekitar (JAS)* maupun dengan pembelajaran yang menggunakan *LKS* konvensional.

d. Ketuntasan indikator dan materi pelajaran

Indikator pencapaian kompetensi dinyatakan tuntas jika minimal 70% jumlah siswa mencapai ketuntasan indikator. Berdasarkan Tabel 4.1 ketuntasan indikator baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu 75%. Berdasarkan kriteria ketuntasan yang ditetapkan untuk indikator pencapaian kompetensi pada materi pokok Suhu dan Kalor untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan tuntas.



Gambar 4.1 Grafik Ketuntasan Indikator Pencapaian Kompetensi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.1, dapat dilihat dari 20 indikator pada materi pokok suhu dan kalor baik di kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran *LKS berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS)* maupun di kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran *LKS konvensional* sama yaitu terdapat 15 indikator yang dinyatakan tuntas dengan persentase 75% dan 5 indikator yang dinyatakan tidak tuntas dengan persentase 25%. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan untuk materi pelajaran, baik dengan menggunakan pembelajaran *LKS berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS)* dan menggunakan pembelajaran *LKS konvensional* dikatakan tidak tuntas karena belum mencapai kriteria kelulusan, yaitu 85%.

## B. Analisis Inferensial Kemampuan Kognitif

Uji t dilakukan untuk melakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis bertujuan untuk melihat perbedaan antara kemampuan kognitif fisika siswa yang belajar

menggunakan *LKS JAS* dengan siswa yang belajar menggunakan *LKS konvensional*. Dari hasil perhitungan baik menggunakan SPSS 17 maupun secara manual dengan menggunakan rumus *t-test pooled varians* didapatkan hasil yang sama yaitu 1,282 dengan  $dk=47$  sehingga diperoleh  $t_{tabel} = 2,012$ .

Sehingga dapat disimpulkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  (  $1,282 < 2,012$ ) maka **Ho diterima** . Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan kognitif Fisika siswa melalui pembelajaran menggunakan *LKS berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS)* dengan pembelajaran menggunakan *LKS konvensional* taraf kepercayaan 95%.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan *LKS berbasis jelajah alam sekitar (JAS)* disimpulkan:

1. Daya serap rata-rata kelas eksperimen 78,4% dengan kategori baik sedangkan pada kelas kontrol adalah 74,79% dengan kategori baik. Berdasarkan daya serap siswa maka dapat dikatakan efektifitas pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah efektif.
2. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada kelas eksperimen adalah 88% dinyatakan tuntas dan pada kelas kontrol adalah 87,5% dinyatakan tuntas. Ketuntasan indikator pencapaian kompetensi pada kelas eksperimen yaitu 75% dan kelas kontrol 75%. Secara keseluruhan ketuntasan indikator pencapaian kompetensi baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan tuntas.
3. Berdasarkan pengujian hipotesis yang dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka **Ho diterima**, yaitu tidak terdapat perbedaan yang antara kemampuan kognitif Fisika siswa melalui pembelajaran menggunakan *LKS berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS)* dengan pembelajaran *LKS konvensional*.

Sehubungan dengan kesimpulan hasil penelitian diatas, maka penulis menyarankan:

1. Penggunaan pembelajaran *LKS berbasis Jelajah Alam Sekitar* dapat dijadikan salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas.
2. Melalui penggunaan pembelajaran *LKS berbasis Jelajah Alam Sekitar* guru harus benar-benar pandai membagi waktu dan mengontrol pengelolaan kelas, agar waktu yang tersedia benar-benar dapat dimanfaatkan dengan baik.
3. Disarankan melaksanakan penelitian yang sama pada materi pokok yang berbeda dan bidang ilmu yang berbeda guna untuk meningkatkan mutu pendidikan dimasa yang akan datang, terutama untuk materi yang mengandung unsur hafalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fitriana Heksa Tetty Sri Hadiyati, 2013. *Pengembang Workbook berbasis Jelajah Alam Sekitar Untuk SMA/MA Kelas X Materi Suhu dan Kalor*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Marianti, A. dan N.E. Kartijono, 2005. *Jelajah Alam Sekitar(JAS)*. Dipresentasikan pada Semiar dan Lokakarya Pengembangan Kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran Jurusan Biologi FMIPA UNNES dalam rangka pelaksanaan PHK A2. Semarang. Biologi FMIPA UNNES.
- Mitri Irianti, 2006. *Dasar-Dasar Pendidikan MIPA*, Cendikia Insani, Pekanbaru.
- Ridlo, S. 2005. *Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)*. Dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya Pengembangan Kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran Jurusan Biologi FMIPA UNNES dalam rangka pelaksanaan PHK A2. Semarang. Biologi FMIPA UNNES.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Rineka Cipta. Jakarta
- Syaiful Bahril Djamarah, 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Punaji Setyosari. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Kencana, Jakarta