

Penerapan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Listrik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX SMPN 22 Kota Jambi

C Chotimah*, M Hendri, D P Rasmi

Pendidikan Fisika PMIPA FKIP Universitas Jambi, Indonesia

*E-mail: chotimahchuznul02@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa aspek kognitif dengan menerapkan LKS berbasis inkuiri terbimbing dengan bantuan PhET Interactive Simulations lebih baik dibandingkan dengan LKS konvensional yang digunakan sekolah pada pokok bahasan listrik statis dan listrik dinamis. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan *Quasy Experimental* dan desain *the non-equivalent control grup design*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IX SMPN 22 Kota Jambi yang terdiri dari 5 kelas. Sampel yang digunakan penelitian ini adalah kelas IX C dan sebagai kelas eksperimen dan kelas IX D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan LKS inkuiri terbimbing dan kelas kontrol diajarkan dengan LKS konvensional sekolah. Instrumen penelitian berupa soal objektif yang telah diujicobakan. Penelitian ini mengumpulkan data dengan menggunakan soal pilihan ganda yang telah diuji cobakan dikelas IXA SMPN 16 Muaro Jambi. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 32,62 dan kelas kontrol sebesar 31,18. diperoleh hasil penelitian bahwa nilai thitung lebih besar dibandingkan nilai ttabel dengan signifikansi 0,05. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapat thitung sebesar 1,71. sedangkan ttabel sebesar 1,67. karena thitung yang didapat $1,71 \geq 1,67$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa menggunakan media pembelajaran LKS berbasis inkuiri terbimbing dengan bantuan PhET *Interactive Simulations* dan LKS konvensional sekolah.

Kata kunci: Hasil Belajar, Inkuiri Terbimbing, LKS, Listrik

Abstract. *This study purpose to find out the student learning outcomes of cognitive aspects by applying guided inquiry based LKS with the help of PhET Interactive Simulations better than the conventional LKS used by schools on the subject of static electricity and dynamic electricity. This research is a quantitative research with Quasy Experimental design and the design of non-equivalent control group design. The population in this study is the students of class IX SMPN 22 Kota Jambi consisting of 5 classes. The sample used in this research is class IX C and as experimental class and class IX D as control class. The experimental class is taught by using guided inquiry LKS and control classes taught with the school's conventional LKS. Research instruments are objective questions that have been tested. This study collected data using multiple choice questions that have been tested in IXA SMPN 16 Muaro Jambi class. The results showed that the average value of the experimental class is 32.62 and the control class is 31.18. obtained the results of research that the value of t is greater than the value t table with a significance of 0.05. Based on research that has been done t count equal to 1.71. while the t table is 1.67. because t count obtained $1.71 \geq 1.67$ then H_0 rejected. This shows that there are differences in cognitive learning outcomes of students using instructional based LSM inquiry with the help of PhET Interactive Simulations and LKS conventional schools.*

Keywords: Learning Outcomes

1. Pendahuluan

Pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan untuk membelajarkan siswanya dan mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya [1]. Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah.

Prestasi belajar siswa yang rendah disebabkan oleh beberapa faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada diluar individu. Faktor yang datang dari dalam diri siswa salah satunya kemampuan yang dimiliki, motivasi, minat, sikap, dan kebiasaan belajar. Faktor luar siswa yang mempengaruhi adalah kualitas pengajaran [2].

Tujuan pembelajaran merupakan sesuatu yang ingin dicapai setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Dalam setiap pembelajaran sering kali guru menjadi pusat pembelajaran (*teacher centered*) dan peserta didik hanya menjadi objek penerima saja. Disamping itu penggunaan sistem pembelajaran saat ini dimana peserta didik hanya diberi pengetahuan secara lisan (ceramah) sehingga peserta didik menerima pengetahuan secara abstrak (hanya membayangkan) tanpa mengalami sendiri.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan alat bantu yang sesuai untuk memandu siswa dalam melakukan kegiatan [4]. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini disusun berdasarkan siklus belajar inkuiri terbimbing yang terdiri dari 5 tahap yaitu: orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi dan penutup. LKS berbasis inkuiri terbimbing ini di dalamnya terdapat petunjuk penggunaan LKS, orientasi, model, informasi, pertanyaan kunci dan aplikasi atau latihan untuk membangun pengetahuan baru, siswa harus menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut maka diperlukannya LKS yang menarik dalam pelaksanaan pembelajaran untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dengan yang lebih dominan melibatkan siswa yaitu dengan menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing. LKS ini menekankan pada siswa untuk memecahkan masalah dari berbagai sumber melalui cara ilmiah dan guru membimbing siswa dalam menentukan proses dan identifikasi solusi sementara dari permasalahan sehingga membuat siswa lebih aktif.

2. Metode

Penelitian eksperimen ini menggunakan quasi experimental dengan desain menggunakan *the non-equivalent control group design*. Desain ini, baik kelompok eksperimental maupun kelompok kontrol dibandingkan, kendati kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui randomisasi. Desain ini mirip desain kelompok kontrol *pretest-posttest* hanya tidak melibatkan penempatan subjek kedalam kelompok secara random [5][6][7]. Dua kelompok yang ada diberi pretest, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan *posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IX SMPN 22 Kota Jambi yang terdiri dari 5 kelas. Sampel yang digunakan penelitian ini adalah kelas IX C sebagai kelas eksperimen dan kelas IX D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen di ajarkan dengan menggunakan LKS inkuiri terbimbing dan kelas kontrol diajarkan dengan LKS konvensional sekolah.

Pengumpulan data untuk memperoleh data hasil belajar siswa menggunakan lembar tes tertulis pada saat tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berupa soal pilihan ganda setiap sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran. Materi pretest dan posttest disesuaikan dengan materi yang disampaikan pada setiap kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa aspek kognitif dengan menerapkan lks berbasis inkuiri terbimbing dengan bantuan phet interactive simulations lebih baik dibandingkan dengan LKS konvensional yang digunakan sekolah pada pokok bahasan listrik statis dan listrik dinamis.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMPN 22 Kota Jambi pada dua kelas IX (sembilan) yakni kelas IXC sebagai kelas eksperimen berjumlah 31 siswa, dengan menggunakan media pembelajaran LKS

berbasis inkuiri terbimbing buatan mahasiswa dan kelas IXD sebagai kelas kontrol berjumlah 33 siswa, dengan menggunakan media pembelajaran LKS Konvensional Sekolah. Guru yang mengajar adalah peneliti sendiri [8][9][10][11][12]. Data-data tersebut akan digunakan untuk mendeskripsikan data secara kuantitatif, sehingga akan diperoleh kesimpulan hasil penelitian untuk pengujian hipotesis [13][14][15].

Sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen yang menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing dan kelas kontrol yang menggunakan LKS konvensional sekolah yang masing-masing memperoleh pembelajaran yang sama. Pengalaman belajar siswa sebelum diberi perlakuan dapat terukur melalui peretest. Hasil pretest menunjukkan tingkat penguasaan awal siswa. Nilai rata-rata pre test untuk kelas eksperimen yaitu 27,31 dan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu 26,81. Data post test menunjukkan adanya perbedaan hasil post test dari kedua sampel baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata post test kelas eksperimen yaitu 32,06 lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata post test kelas kontrol yaitu 31,18.

Besarnya rata-rata peningkatan hasil belajar (gain) kedua sampel menunjukkan rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan LKS konvensional sekolah yaitu untuk kelas eksperimen 0,14, sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 0,08. Hal ini terbukti berdasarkan hasil uji hipotesis bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang artinya terdapat perbedaan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen [12][15].

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisis data, diperoleh bahwa penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan menerapkan LKS berbasis inkuiri terbimbing lebih baik dibandingkan dengan LKS konvensional sekolah. Setelah diberi perlakuan berbeda pada kedua kelas, yakni kelas eksperimen menggunakan LKS inkuiri terbimbing, dan pada kelas kontrol menggunakan LKS konvensional sekolah [16][17][18]. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan hasil belajar pada kelas kontrol. Hasil data penelitian yang meliputi hasil *pretest*, *post test*, dan N-Gain dari kedua kelas yang menjadi sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Data Penelitian

Data	Skor	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pretest	Banyak Data	31	33
	Skor Terendah	14,71	14,71
	Skor Tertinggi	29,41	35,29
	Rata-rata	26,81	27,31
Post test	Banyak Data	31	33
	Skor Terendah	17,65	23,53
	Skor Tertinggi	47,06	47,06
	Rata-rata	32,06	31,18
N-Gain	Banyak Data	31	33
	Skor Terendah	0,00	0,00
	Skor Tertinggi	0,36	0,22
	Rata-rata	0,14	0,08
N-Gain (%)	Rata-rata	50%	35%

Sebelum pembelajaran dilakukan pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diberi pretest untuk mengukur kemampuan awal siswa. Hasil pretest menunjukkan bahwa untuk kelas kontrol memiliki rata-rata 27,31, sedangkan kelas eksperimen memiliki rata-rata 26,81. Tahap selanjutnya yaitu diberi perlakuan pada kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian. Pada kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan LKS Konvensional sekolah [17][18]. Dan pada

kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing. Fasilitas yang mendukung pembelajaran ini adalah PhET *Interactive Simulations* dengan menggunakan laptop.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa t hitung sebesar 1,71. T tabel dapat dicari dengan derajat kebebasan (df) 62 sehingga didapat lah t tabel sebesar 1,67. Pengambilan keputusan jika t hitung $\leq t$ tabel maka H_0 diterima dan jika t hitung $> t$ tabel maka H_0 ditolak. Karena t hitung yang didapat $1,71 > 1,67$ maka H_0 ditolak. Hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat hasil belajar kognitif siswa menggunakan media pembelajaran LKS berbasis inkuiri terbimbing dengan bantuan PhET *Interactive Simulations* lebih baik dibandingkan LKS konvensional sekolah. Pada proses belajar mengajar di kelas eksperimen. Siswa-siswa fokus memperhatikan penjelasan guru dengan bantuan media dan mencatat pelajaran. Siswa terlihat lebih aktif dan bisa menyelesaikan contoh soal di depan kelas.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada SMPN 22 Kota Jambi yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam penelitian. Guru mata pelajaran IPA Fisika SMPN 22 Kota Jambi yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] Afifah R M A Kadim M 2011 *Jurnal Matematika dan Sains*
- [2] Anam K 2014 *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi* (Yogyakarta: Universitas Sanata Darma)
- [3] Arifin Z 2011 *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)
- [4] Arifin Z 2014 *Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)
- [5] Arikunto S 2014 *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta)
- [6] Asra A 2013 *Statistik Terapan Untuk Pembuat Kebijakan dan Pengambil Keputusan* (Jakarta: Penerbit In Media)
- [7] Creswell J 2015 *Riset Pendidikan Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: Pustaka Belajar)
- [8] Damayanti D S 2012 *Jurnal Pendidikan Radiasi* **3** 1
- [9] Danim S 2013 *Pengantar Pendidikan* (Bandung: Penerbit Alfabeta)
- [10] Dwicahyo A 2014 *Pengembangan Perangkat Pembelajaran* (Yogyakarta: Gava Media)
- [11] Febriana L C 2013 *Jurnal Pendidikan Fisika*
- [12] Fitriati 2013 *Jurnal Radiasi* **3** 1
- [13] Gunawan I 2016 *Pengantar Statistik Inferensial* (Jakarta: Rajawali Pers)
- [14] Iryani, Mawardi dan Andromeda 2016 *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains. Eksakta* **1** Tahun XVII Februari 2016.
- [15] Khoiriyah N 2013 *Jurnal Pendidikan Fisika*
- [16] Pratiwy W U 2014 *Jurnal Pendidikan MIPA* **1** 1
- [17] Riantoni C 2014 *Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Bantuan PhET Interactive Simulations* (Kota Jambi: Universitas Jambi)
- [18] Slameto 2002 *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta: Ringka Cipta)