




---

Original Research Articles

**Analisis Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran *Guided Inquiry***

Sugiarti 

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas PGRI Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia.

Artikel diterima: Oktober 2017; Dipublikasikan: November 2017

---

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran fisika berbasis *guided inquiry* dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran fisika berbasis *guided inquiry* di SMA pada materi Penerapan Listrik DC dan AC. Implementasi pembelajaran ini menggunakan *one group pretest-posttest design*, langkah pertama melakukan pengukuran sebagai uji awal, selanjutnya dikenakan perlakuan dalam jangka waktu tertentu, kemudian dilakukan uji akhir. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan *guided inquiry* pada materi penerapan listrik DC dan AC ketuntasan klasikal mencapai 91,7%. Rata-rata hasil belajar produk siswa setelah dilakukan kegiatan belajar berbasis *guided inquiry* meningkat dari 34,2 menjadi 85. Aktivitas siswa yang paling sering dilakukan pada fase pembelajaran *guided inquiry* adalah melakukan eksperimen dan mendengarkan penjelasan guru yaitu masing-masing sebesar 14%.

**Kata Kunci:** *Guided Inkuiri, Hasil Belajar, Aktivitas Siswa*

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the results of student learning after applied physics learning using guided inquiry model and student activities during the process of physics-based learning guided inquiry in high school on the material Application of AC and DC Power. Implementation of this learning using one group pretest-posttest design, the first step to make measurements as the initial test, then subject to treatment within a certain time, then performed the final test. After doing teaching and learning activities on the material application of DC electricity and AC classical completeness reached 91.7%. The average student learning outcomes after guided inquiry based learning activities increased from 34.2 to 85. The most frequent student activity in the guided inquiry learning phase was experimentation and listening to teacher's explanation of 14%.*

**Keywords:** *Guided Inquiry, Learning Outcomes, Student Activity*

**HOW TO CITE:** Sugiarti. (2017). Analisis Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran *Guided Inquiry*. *Science Education Journal*, 1(2), 92-101.

---

**1. PENDAHULUAN**

Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari (Buchori dalam Trianto, 2008). Seperti kita ketahui bahwa kebutuhan energi listrik di Indonesia

\*Corresponding author.

E-mail address: [sugiarti\\_alatiq@gmail.com](mailto:sugiarti_alatiq@gmail.com)

Peer reviewed under responsibility of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2017 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, All right reserved,

ThisisanopenaccessarticleundertheCCBY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

---

semakin meningkat, hal tersebut hendaknya diiringi dengan pengetahuan terkait efisiensi energi listrik sehingga kesadaran untuk hemat energi semakin tinggi. Akan tetapi, kenyataannya di masyarakat masih banyak yang belum tahu jika menghidupmatikan peralatan listrik yang menggunakan arus listrik bolak-balik (*alternating current*) seperti tv, kulkas, *ac* dan *magic jar* dalam kuantitas yang tinggi dan jangka waktu yang sebentar secara berulang akan berdampak pada pemakaian energi yang semakin besar. Sehingga setelah mempelajari materi penerapan listrik DC dan AC diharapkan siswa dapat menerapkan kebiasaan yang baik, terutama agar dapat lebih efisien dalam penggunaan energi listrik. Materi penerapan listrik DC dan AC akan menjadi lebih menarik dan bermakna jika menggunakan media dan simulasi, baik secara *real* maupun *virtual* yang dihubungkan dengan fenomena kehidupan sehari-hari dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing

Metode pembelajaran yang mampu menggiatkan siswa untuk berfikir secara aktif dan kreatif di dalam proses pembelajaran salah satunya adalah metode pembelajaran inkuiri. Metode pembelajaran inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan. Metode pembelajaran inkuiri akan melatih siswa berani mengemukakan pendapat dan menemukan sendiri pengetahuannya yang berguna untuk pemecahan masalah yang dihadapinya. Pengguna metode pembelajaran inkuiri secara efisien dan efektif akan mengurangi monopoli guru dalam penguasaan jalannya proses pembelajaran, dan kebosanan siswa dalam menerima pelajaran akan berkurang (Gulo, 2002).

*Inquiry is a multifaceted activity that involves making observation; posing questions; examining books; and other sources information to see what is already know; planning investigation; reviewing what already know in light of experimental evidence; using tools together analyze, and interpret data; proposing answer , explanations, and predictions; and communicating the result. Inquiry requires identification of assumptions, use consideration of alternative explanation. (National science education Standars, The National Research Council, 2001:13-14)*

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa inkuiri merupakan aktivitas kompleks yang melibatkan banyak kegiatan pembelajaran seperti

mengamati, mengajukan pertanyaan, menguji melalui buku dan sumber informasi lainnya untuk melihat apa yang diketahui siswa. Inkuiri juga melibatkan perencanaan penyelidikan, dan melakukan percobaan untuk membuktikan sesuatu, menganalisis data, mengkomunikasikan hasil percobaan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa inkuiri melibatkan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Menurut pendapat Joyce & Weil (2009), inkuiri adalah pembelajaran yang dilakukan secara sekaligus dimana merumuskan masalah, melaksanakan eksperimen, mengumpulkan data, dan menyimpulkan/menggeneralisasi dilakukan oleh guru. tetapi seringkali sulit dilakukan dan sering gagal. Menurut Bruner pembelajaran yang sangat efektif untuk meningkatkan prestasi siswa adalah pembelajaran yang lebih realistik di mana merumuskan masalah dilakukan oleh guru, dan siswa melaksanakan eksperimen, mengumpulkan data, dan menyimpulkan.

Inkuiri adalah bermacam – macam aktivitas yang terlibat dalam observasi, bertanya, menguji hipotesis dan menguji dengan eksperimen, menggunakan alat-alat, menganalisis dan menginterpretasi data, mengusulkan jawaban, menjelaskan, dan memprediksi serta mempresentasikan hasilnya. Inkuiri mengidentifikasi asumsi, menggunakan keterampilan berpikir kritis dan logis, dan mempertimbangkan beberapa penjelasan. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan penyelidikan (Ibrahim, 2012).

Ada beberapa keuntungan yang diperoleh dengan membelajarkan siswa melalui inkuiri yaitu: (1) memacu siswa mengetahui fakta melalui pengamatan ketika melakukan eksperimen, (2) memotivasi siswa untuk melanjutkan pekerjaannya sehingga menemukan jawabannya, dan (3) siswa juga belajar memecahkan masalah sendiri dan memiliki keterampilan berpikir kritis karena mereka harus selalu menganalisis dan menangani informasi (Nurhadi, dkk, 2004).

Menurut Brickman (2009) membedakan pembelajaran inkuiri berdasarkan peran serta guru atau kebebasan siswa dalam melakukan kegiatan inkuiri. Pembelajaran inkuiri dapat dibedakan menjadi empat level, yaitu level (0) adalah

inkuiri konfirmasi, level (1) adalah inkuiri terstruktur, level (2) adalah inkuiri terbimbing, dan level (3) adalah inkuiri terbuka seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1. *Level Inquiry* dan Karakteristik Pembelajaran Proses**

Level yang terlibat dalam Guru dan Siswa	Perumusan Masalah	Perumusan Prosedur	Perumusan Solusi
Level 0: <i>confirmation/verification</i>	Guru	Guru	Guru
Level 1: <i>structured inquiry</i> (inkuiri tipe I)	Guru	Guru	Siswa
Level 2: <i>guided inquiry</i> (inkuiri tipe II)	Guru	Siswa	Siswa
Level 3: <i>open inquiry</i>	Siswa	Siswa	Siswa

(Diadaptasi dari Brickman, 2009)

Inkuiri menurut *The National Science Education Standard* (Wenning, C., 2005) adalah aktivitas siswa dimana mereka dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman ide-ide saintis, sama halnya memahami bagaimana para ilmuwan mempelajari dunia ilmiah. Yang termasuk dalam pelaksanaan inkuiri adalah mengidentifikasi pertanyaan dan konsep yang membimbing penyelidikan ilmiah, merancang, melaksanakan investigasi, menggunakan teknologi dan matematika untuk memperbaiki penyelidikan dan pengkomunikasian hasil, menformulasikan dan merevisi penjelasan ilmiah menggunakan logika dan pembuktian, melakukan analisis penjelasan alternatif dan model, mengkomunikasikan serta mendukung argumentasi ilmiah.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran fisika berbasis *guided inquiry* dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran fisika berbasis *guided inquiry* di SMA pada materi Penerapan Listrik AC dan DC.

## 2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design*, dengan menggunakan satu kelompok subyek (Tuckman, 1978). Langkah pertama melakukan pengukuran sebagai uji awal, selanjutnya dikenakan perlakuan dalam jangka waktu tertentu (3 kali pertemuan), kemudian dilakukan uji akhir.

Gambaran implementasi perangkat pembelajaran penelitian ini adalah sebagai berikut:

### $O_1 \times O_2$

Keterangan:

- $O_1$  adalah *pretest* atau uji awal yang dilakukan untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa.
- $X$  adalah perlakuan dengan menerapkan perangkat pembelajaran model *guided inquiry*.
- $O_2$  adalah *posttest* atau uji akhir yang dilakukan untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif setelah diterapkan perangkat pembelajaran model *guided inquiry*

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas siswa. Data berupa hasil belajar berupa data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang terdiri dari ketuntasan indikator dan ketuntasan individu serta klasikal. Data berupa hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus *percentage of agreement*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pembelajaran, siswa diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah mengikuti seluruh pembelajaran, siswa mengerjakan tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mengikuti KBM. Nilai yang diperoleh siswa pada tes awal dan tes akhir digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa. Analisis yang dilakukan terhadap data yang diperoleh dari hasil tes awal dan tes akhir meliputi ketuntasan indikator/ tujuan pembelajaran, ketuntasan individu dan klasikal.

Hasil analisis ketuntasan indikator/ tujuan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2. Sebuah indikator dinyatakan tuntas apabila skor yang diperoleh  $\geq 75\%$  (Depdiknas 2008).

**Tabel 2.** Ketuntasan indikator/ tujuan pembelajaran

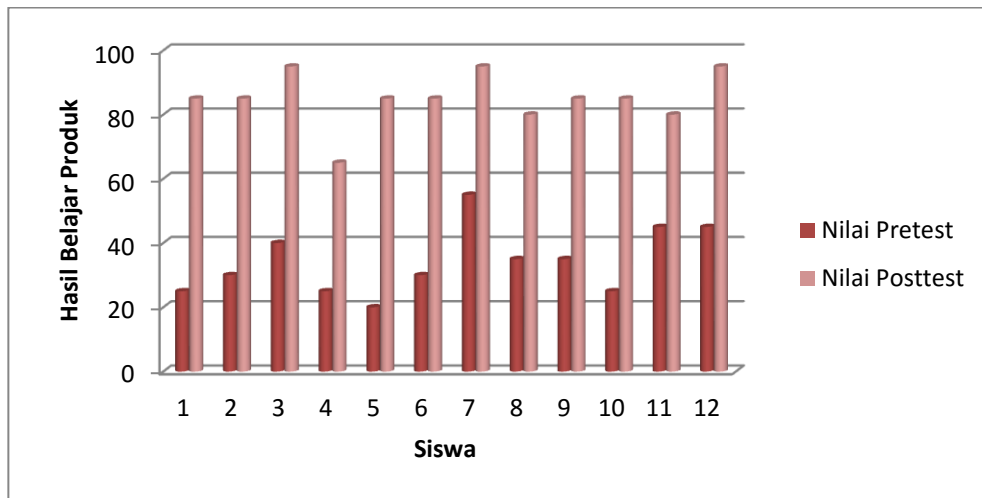
Indikator/ Tujuan Pembelajaran	Hasil Pretest			Hasil Posttest		
	%	Rata-rata%	K	%	Rata-rata %	K
1. Ditunjukkan grafik tegangan terhadap waktu, secara mandiri siswa dapat menentukan grafik listrik AC dan DC sesuai dengan yang tercantum pada Kunci LP 1 Produk.	17	28	TT	100	100	T
2. Diberikan permasalahan siswa dapat menjelaskan penerapan listrik DC dan AC dalam kehidupan sehari-hari sesuai Kunci LP 1 produk.	25	42	TT	92	92	T
3. Ditunjukkan dua Gambar kurva tegangan terhadap waktu, siswa dapat menjelaskan definisi arus DC dan AC yang ditulis dalam ungkapan matematis sesuai Kunci LP 1 Produk.	42	53	TT	83	83	T
4. Diberikan kolom sumber listrik DC dan AC serta kolom alat-alat listrik, siswa dapat menjodohkan penerapan sumber listrik dengan alat-alat listrik dengan tepat sesuai dengan Kunci LP 1 Produk.	58 58	58	TT	100 92	96	T
5. Diberikan permasalahan siswa dapat menentukan jenis rangkaian yang tepat untuk digunakan sesuai dengan Kunci LP 1 Produk.	25	25	TT	67	67	TT
6. Diberikan suatu rangkaian, siswa dapat menentukan nyala lampu berdasarkan tingkat terangnya pada saat dirangkai seri, paralel sesuai dengan Kunci LP 1 Produk	25 25	25	TT	83 67	75	T
7. Diberikan sebuah alat listrik yang mencantumkan dua besaran listrik sebagai spesifikasi, siswa dapat menguraikan kedua besaran tersebut menjadi empat besaran listrik lainnya sesuai dengan Kunci LP 1 Produk.	25	31	TT	75	75	T
8. Diberikan permasalahan siswa dapat melakukan alternatif lain (tanpa membaca Kwh meter) untuk menghitung pemakaian energi listrik AC sesuai dengan Kunci LP 1 Produk.	33 33	33	TT	100 58	79	T
9. Diberikan permasalahan siswa dapat menjelaskan penggunaan jalur G (Ground) untuk penerapan listrik DC dan AC pada instalasi jaringan sesuai dengan jawaban Kunci LP 1 Produk.	42	42	TT	92	92	T
10. Ditunjukkan skema instalasi listrik AC dan	25	28	TT	83	89	T

Indikator/ Tujuan Pembelajaran	Hasil Pretest			Hasil Posttest		
	%	Rata-rata %	K	%	Rata-rata %	K
DC pada alat listrik, siswa dapat mendeskripsikan skema ditinjau dari konsep fisika serta keselamatan sesuai dengan Kunci LP 1 Produk.	25			92		
	33			92		
11. Diberikan suatu masalah tentang <i>electric sock</i> , siswa dapat memilih prosedur yang tepat untuk menolong seseorang yang mengalami <i>electric sock</i> sesuai dengan Kunci LP 1 Produk.	25	25	TT	100	100	T
12. Diberikan kurva <i>time respon</i> sebuah alat listrik, siswa dapat menentukan ketidakefektifan pemakaian daya listrik sesuai Kunci LP 1 Produk.	25	25	TT	75	75	T
13. Secara mandiri siswa dapat mengerjakan soal menghitung pemakaian energi listrik sesuai dengan Kunci LP 1 Produk.	42		TT	75	79	T
	42	42		83		
14. Diberikan permasalahan siswa dapat menentukan cara yang tepat untuk menghemat energi listrik sesuai dengan Kunci LP 1 Produk.	58	58	TT	92	92	T

4. Ket: T = Tuntas      TT= Tidak Tuntas

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa pada indikator nomor lima hasil tes akhir siswa sebesar 67 artinya belum mencapai ketuntasan indikator dengan skor  $\geq 75\%$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa ketuntasan indikator/ tujuan pembelajaran belum mencapai 100%.

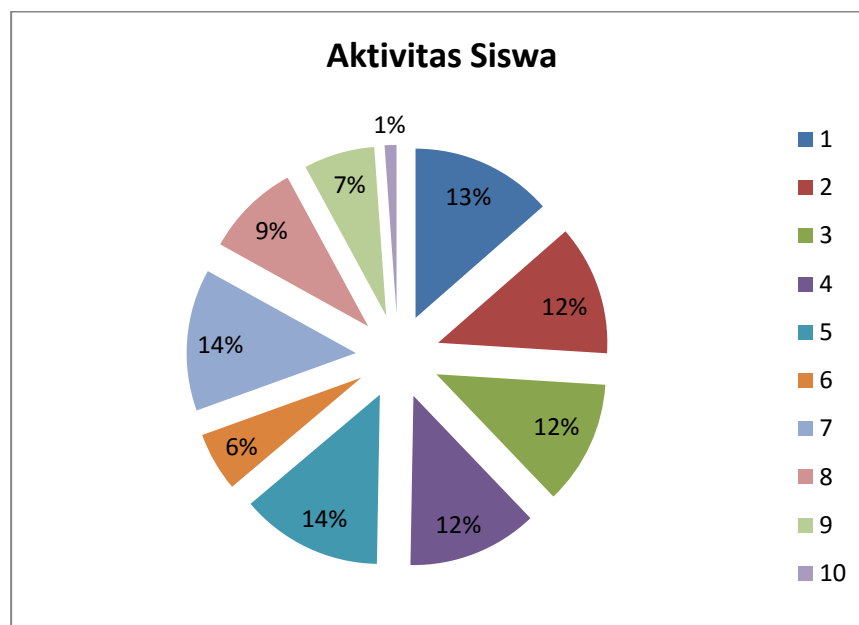
Pada Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang tuntas pada tes awal, kemudian setelah dilakukan kegiatan belajar mengajar pada materi penerapan listrik DC dan AC ketuntasan klasikal mencapai 91,7%. Rata-rata hasil belajar produk siswa setelah dilakukan kegiatan belajar berbasis *guided inquiry* meningkat dari 34,2 menjadi 85. Hasil belajar produk siswa juga dapat dilihat pada Gambar 1 dengan skor terendah adalah 65.



**Gambar 1** Diagram hasil belajar produk siswa

Aktivitas yang diamati pada penelitian ini adalah merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variable, manipulasi mengidentifikasi variable respon, mengidentifikasi variable kontrol, melakukan eksperimen, mempresentasikan hasil percobaan, mendengarkan penjelasan guru, bertanya pada guru, bertanya kepada teman, perilaku tidak relevan. Aktivitas siswa terlihat pada Gambar 2. gambar tersebut menunjukkan bahwa aktivitas siswa yang paling sering dilakukan pada fase pembelajaran *guided inquiry* adalah melakukan eksperimen dan mendengarkan penjelasan guru yaitu sebesar 14% dan aktivitas yang paling rendah setelah perilaku tidak relevan adalah mempresentasikan hasil percobaan sebesar 6% karena waktu yang tidak memungkinkan sehingga setiap pertemuan hanya beberapa kelompok saja yang menampilkan hasil percobaan.



**Keterangan:**

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Merumuskan hipotesis                 | 6. Mempresentasikan hasil percobaan |
| 2. Mengidentifikasi variabel manipulasi | 7. Mendengarkan penjelasan guru     |
| 3. Mengidentifikasi variabel Respons    | 8. Bertanya pada guru               |
| 4. Mengidentifikasi variabel control    | 9. Bertanya kepada teman            |
| 5. Melakukan eksperimen                 | 10. Perilaku tidak relevan          |

**Gambar 2. Diagram rata-rata aktivitas siswa**

Aktivitas siswa yang menonjol selama PBM adalah melakukan eksperimen dan mendengarkan penjelasan guru. Siswa sangat antusias dalam melakukan eksperimen hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata penilaian pengamat dengan skor 4. Hal ini sesuai dengan skenario yang direncanakan, yaitu siswa menyelidiki konsep yang akan dipelajari secara mandiri melalui kegiatan eksperimen yang melatih keterampilan proses sains. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan atau konsep yang ada di dalam benaknya melalui keterlibatan aktif dalam setiap proses pembelajaran yang memungkinkan mereka menemukan fakta dan konsep bagi diri mereka sendiri, sehingga fakta dan konsep tersebut menjadi bermakna bagi mereka (Slavin, 2009).

**5. SIMPULAN**

Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan *guided inquiry* pada materi penerapan listrik DC dan AC ketuntasan klasikal mencapai 91,7% serta terdapat satu indikator yang belum tuntas. Dari kesepuluh aktivitas yang diamati aktivitas

siswa yang paling sering dilakukan pada fase pembelajaran *guided inquiry* adalah melakukan eksperimen dan mendengarkan penjelasan guru.

## **6. REFERENSI**

- Brickman, Peggy. (2009). Effect of inquiry Based on learning on students science literacy skills and confidence. *International journal for the scholarship of teaching and learning*. 3(2). Georgia Southern University
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ibrahim, M. (2012). Pembelajaran Inkuiri. Makalah disajikan pada Diklat Nasional, Surabaya.
- Joyce & Weil. (2009). *Models of Teaching* (Model-Model Pengajaran). Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- National Research Council. (2001). *Inquiry and the National Science Education Standards: a Guide for teaching nad learning*. The National Academy of Science: USA
- Nurhadi, dkk. (2004). *Pembelajaran kontekstual dan penerapannya dalam KBK*. Universitas Negeri Malang: Malang
- Trianto. (2008). *Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka.
- Tuckman, B. W. (1978). *Conducting Educational Research*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, Publisher.
- Slavin, R. E. (2009). *Educational Psychology: Theory and Practice. Ninth Edition*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Wenning, Carl J. (2005). Levels of inquiry: hierarchies of pedagogical practices and inquiry processes. *Journal of Physics Teacher Education Online*. 2(3). [www.phy.ilstu.edu/jpteo](http://www.phy.ilstu.edu/jpteo) February 2005. Illinois State University Physics Dept.)