

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) DENGAN MENGGUNAKAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) PADA STANDAR KOMPETENSI MEMASANG INSTALASI PENERANGAN LISTRIK

**Sigit Waluyo**

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,  
sigitwaluyo76@gmail.com

### Abstrak

Latar belakang diadakan penelitian ini karena memasuki abad ke-21, sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing di era global. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan penelitian yaitu: (1) mengembangkan LKS *Inkuiri* terbimbing (*Guided Inquiry*) dan memperoleh tingkat kelayakan pada materi Teknik Instalasi Listrik dibandingkan menggunakan LKS dengan metode pembelajaran langsung di kelas X SMKN 2 Bangkalan; dan (2) untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa kelas X SMKN 2 Bangkalan dengan menggunakan Lembar kerja siswa (LKS) *Inkuiri* terbimbing (*Guided Inquiry*) pada materi Teknik Instalasi listrik yang telah dikembangkan dibandingkan menggunakan LKS dengan metode pembelajaran langsung. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (R&D) sedangkan. Sedangkan subjek penelitian adalah siswa kelas X TITL-1 dengan jumlah 32 dan X TITL 2 sebanyak 32 siswa. Untuk rancangan penelitian dilakukan dengan *Non-equivalent control group pretest-posttest design*, sedangkan teknik analisis data menggunakan statistik uji-t dua pihak. Hasil validasi untuk LKS mendapatkan nilai rata-rata 81. Hasil belajar ranah kognitif mendapatkan nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 67.44 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 82, dan pada kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* 68.75 dan nilai *posttest* 75.44. Sedangkan untuk kinerja ilmiah siswa pada saat merumuskan hipotesis mendapatkan skor rata-rata 3,83, menentukan variabel mendapatkan skor rata-rata 3,58, mengumpulkan data percobaan skor rata-rata 3,79, menganalisis data skor rata-rata 3,92 dan membuat kesimpulan mendapatkan skor rata-rata 3,63.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) LKS metode pembelajaran inkuiri terbimbing termasuk kategori sangat baik dengan rata-rata penilaian validator adalah 81,6%; (2) hasil belajar siswa pada ranah kognitif terdapat perbedaan signifikan, yaitu mendapatkan nilai rata-rata *pretest* untuk kelas eksperimen sebesar 67,44 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 82. sedangkan untuk kelas kontrol pada saat *pretest* sebesar 68,75, pada saat *posttest* adalah 75,44 dan untuk kinerja ilmiah siswa mendapatkan skor rata-rata 3,8. Peneliti menyarankan: (1) berdasarkan hasil penelitian ini, sebaiknya LKS dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing digunakan sebagai inovasi pada saat melaksanakan proses pembelajaran pada pokok bahasan lain; (2) karena LKS metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa lebih tinggi, maka sebaiknya LKS metode inkuiri terbimbing ini digunakan untuk proses pembelajaran pada mata diklat yang lain.

**Kata kunci:** Metode inkuiri terbimbing, hasil belajar ranah kognitif dan kinerja ilmiah siswa.

### Abstract

The background of conducting this research was the coming of 21<sup>st</sup> century where the national education system facing complex challenges to prepare the human resource quality who will afford to compete in global era. Based on that problem, then the aims of this research were: (1) developing Guided Inquiry Work Sheet and obtaining proper level on material of The Electrical Installation Technique compared with Work Sheet using direct instruction in grade X SMKN 2 Bangkalan; and (2) to know study achievement in cognitive field of students in grade X SMKN 2 Bangkalan by using Guided Inquiry Work Sheet on material of The Electrical Installation Technique which developed compared with Work Sheet using direct instruction. Type of this study was Research and Development. Research subjects were grader of classroom X TITL-1, 32 students and classroom X TITL-2, 32 students. Design experiment was using Non-equivalent control group pretest-posttest design while data analysis technique using statistic two tail t-test. Validity result of Work Sheet obtained mean 81. The cognitive learning achievement obtained pretest mean score 67.44 and posttest mean 82 at experiment classroom, and at control classroom pretest mean was 68.75 and posttest mean was 75.44. the students scientific performance when formulating hypothesis obtained mean score 3.83, identifying variables obtained mean 3.58, collecting experiment data obtained mean 3.79, analyzing data obtained mean 3.92, and made conclusion obtained mean 3.63.

The result of this research is: (1) Guided Inquiry Work Sheet included in very good category with mean valuation of validators was 81.6%; (2) students learning achievement at cognitive field existed significant difference, that was obtained pretest mean for experiment classroom was 67.44 and posttest mean was 82; while for control classroom for pretest was 68.75 and posttest was 75.44, student scientific performance obtained mean score 3.8.

Researcher recommends: (1) based on this research, better Guided Inquiry Work Sheet used as innovation when performing teaching and learning at other topic; (2) because Guided Inquiry Work Sheet able to improve student learning achievement higher, then better Guided Inquiry Work Sheet used on other vocational teaching and learning process..

**Keywords:** guided inquiry method, cognitive learning achievement, and student scientific performance.

## PENDAHULUAN

Memasuki abad ke-21, system pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing di era global (Trianto 2008:1). Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan syarat untuk mencapai tujuan pembangunan. Untuk mencapai tujuan pendidikan pemerintah mengadakan berbagai perbaikan dan peningkatan kualitas di bidang pendidikan. Salah satu upaya pemerintah adalah dengan mengembangkan dan menyempurnakan kurikulum yang digunakan di sekolah. Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Pengembangan kurikulum dimaksudkan untuk menyesuaikan program pendidikan pada satuan pendidikan dengan kondisi dan kekhasan potensi yang ada di suatu daerah. Selain adanya perubahan kurikulum, perlu diterapkan pengembangan perangkat pembelajaran, strategi pengajaran, model pengajaran, teknik pengajaran yang sesuai dengan konsep yang diajarkan. Hal tersebut bertujuan agar materi yang diajarkan oleh guru dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Siswa mempunyai peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, yaitu dengan mengubah pola belajar siswa yang awalnya bersikap pasif saat ini dituntut untuk lebih aktif dalam mengikuti pelajaran.

Untuk kepentingan ini salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah *inkuiri*. *Inkuiri* merupakan suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir kritis dan logis dari Schmidt dalam Amri dan Lif (2010:85). Apabila siswa belum pernah

mempunyai pengalaman belajar dengan kegiatan-kegiatan *inkuiri*, maka diperlukan bimbingan dari guru. Hal inilah yang disebut dengan *inkuiri terbimbing*. *Inkuiri terbimbing* merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil dan mengambil kesimpulan, sedangkan peran guru hanya sebagai fasilitator dalam menentukan topik, pertanyaan dan bahan penunjang.

Salah satu materi Teknik Listrik di kelas X yang berorientasi pada percobaan adalah teknik instalasi listrik. Melalui percobaan diharapkan siswa dapat secara langsung membuktikan teori yang sedang mereka pelajari dan dari proses melibatkan siswa secara langsung tersebut dapat menambah pengalaman siswa dan materi yang mereka pelajari akan berada dalam ingatan jangka panjang.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan mengembangkan lembar kerja siswa dengan model *inkuiri terbimbing* agar siswa dapat memperoleh pemahaman lebih terhadap materi yang disampaikan.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) Bagaimanakah kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) *Inkuiri terbimbing* yang dikembangkan pada materi Teknik Instalasi Listrik dibanding LKS pembelajaran langsung yang sebelumnya digunakan di kelas X SMKN2 Bangkalan?; (2) Bagaimanakah hasil belajar ranah kognitif dan kinerja ilmiah siswa kelas X SMKN 2 Bangkalan yang menggunakan lembar kerja siswa (LKS) *Inkuiri terbimbing (Guided Inquiry)* pada materi Teknik Instalasi Listrik yang telah dikembangkan dibandingkan dengan menggunakan LKS dengan metode pembelajaran langsung?

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengembangkan LKS *Inkuiri terbimbing (Guided Inquiry)* dan memperoleh tingkat kelayakan pada materi Teknik Instalasi Listrik dibandingkan menggunakan LKS dengan metode pembelajaran langsung di kelas X SMKN 2 Bangkalan. Kelayakan pada

komponen LKS, kebahasaan LKS, penyajian LKS, dan kesesuaian LKS dengan komponen pembelajaran inkuiri terbimbing.; dan (2) Untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif dan kinerja ilmiah siswa kelas X SMKN 2 Bangkalan dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) *Inkuiri* terbimbing (*Guided Inquiry*) pada materi Teknik Instalasi listrik yang telah dikembangkan dibandingkan menggunakan LKS dengan metode pembelajaran langsung.

Perangkat pembelajaran terdiri dari Silabus, RPP, LKS, dan Soal *pretest* dan *postest*. Menurut Sudjana dalam Arianto (2007:53) untuk melaksanakan pengembangan perangkat pengajaran diperlukan model-model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan.

Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran banyak cara yang dilakukan. Menurut Thiagarajan dalam Ibrahim (2001), model pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D. Model 4-D ini terdiri 4 tahap pembelajaran, yaitu: *Define, Design, Develop, Disseminate*. Atau jika diadaptasi dalam bahasa Indonesia menjadi model 4-P, yaitu tahap Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan dan Penyebaran.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengembangkan perangkat pembelajaran, terutama LKS dapat dilakukan melalui tahapan pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Menurut Kamalia, dkk (2009:38) pengertian LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Menurut Hendro Darmodjo dan RT Kaligis dalam Widjajanti (2001) kriteria penulisan LKS yang disusun mengacu pada syarat konstruksi dan teknis. Syarat-syarat mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal dapat digunakan oleh semua siswa. LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep dan yang terpenting dalam LKS ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa.

Inkuiri terbimbing biasanya digunakan untuk siswa yang belum pernah mempunyai pengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa, sebagian besar perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan, problem atau masalah (Kaniawati, 2003). Menurut Kaniawati inkuiri jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar dalam bidang tertentu.

Sedangkan Amri dan Lif (2010:89) menyatakan bahwa dalam inkuiri terbimbing kegiatan belajar harus dikelola dengan baik oleh guru dan output pembelajaran sudah dapat diprediksi sejak awal. Dalam jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D). Penelitian pengembangan LKS ini mengacu pada model 4-P menurut Thiagarajan (Arikunto, 2003). Pada model ini terdiri dari 4 tahap, yaitu: *define, design, develop, disseminate* atau model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Pada penelitian ini yang dikembangkan adalah LKS.

Penelitian dilaksanakan di kelas XTITL SMK Negeri 2 Bangkalan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Subyek penelitian adalah siswa kelas X TITL 1 (kelompok eksperimen) dan kelas X TITL 2 (kelompok kontrol).

Pada penelitian ini yang dijadikan variabel penelitian adalah hasil belajar siswa (variabel terikat). Hasil belajar siswa adalah penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi dengan metode inquiry dengan LKS (variabel bebas) yang dibelajarkan diukur dengan tes hasil belajar. Siswa dinyatakan lulus apabila mendapatkan nilai  $\geq 75$  sesuai dengan Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) di SMKN 2 Bangkalan.

Pengembangan LKS ini menggunakan model 4-P (pendefinisian, perancangan, pengembangan, penyebaran), tetapi pada penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja.

Instrumen penelitian ini adalah: (1) lembar validasi LKS meliputi: komponen LKS, kebahasaan LKS, penyajian LKS, serta kesesuaian LKS dengan komponen pembelajaran inkuiri terbimbing; dan (2) lembar tes hasil belajar.

Prosedur dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap, yaitu: (1) tahap persiapan dan perencanaan penelitian. Tahap ini merupakan tahap awal pengambilan data. (2) tahap pelaksanaan penelitian; dan (3) tahap penyajian hasil penelitian, berupa analisis data dan uji statistik serta penyusunan laporan penelitian.

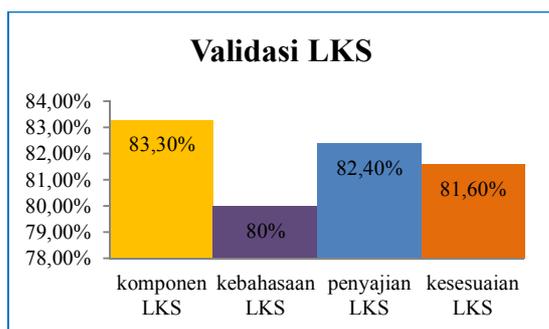
Teknik analisis data yang digunakan ada 2, yaitu analisis penilaian validator dan analisis hasil belajar siswa. Analisis hasil belajar siswa dibedakan menjadi analisis hasil belajar dan analisis perbedaan hasil belajar menggunakan

uji-t 2 pihak dengan terlebih dahulu diuji normalitas dan uji homogenitas.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Lembar kerja siswa (LKS) yang telah disusun menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing kemudian divalidasi oleh validator. Hasil validasi LKS terdapat 4 aspek yang dinilai oleh validator, yaitu: (1) komponen LKS; (2) kebahasaan LKS; (3) penyajian LKS; dan (4) kesesuaian LKS.

Hasil penilaian validator terhadap LKS dari segi komponen LKS 83.3%, kebahasaan LKS 80%, penyajian LKS 82,4% dan kesesuaian LKS dengan komponen pembelajaran inkuiri terbimbing 81.6%. Dengan nilai rata-rata keseluruhan penilaian LKS adalah sebesar 81.6%, sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS dinyatakan memiliki kualitas yang baik sehingga layak digunakan untuk penelitian di SMK Negeri 2 Bangkalan. Ringkasan hasil validasi LKS ditunjukkan Gambar 1.



Gambar 1. Hasil validasi LKS

Hasil validasi tersebut didukung oleh saran dari validator terkait aspek penilaian LKS. Saran yang diberikan oleh validator antara lain: LKS yang disusun harus dapat membangkitkan minat rasa ingin tahu siswa, penggunaan istilah sudah baik dan diperjelas, LKS telah sesuai dengan komponen pembelajaran inkuiri terbimbing.

Berdasarkan saran dan masukan dari validator maka peneliti memperbaiki kesalahan dan menambah saran yang mendukung pada LKS yang dibuat sehingga LKS yang dikembangkan layak untuk digunakan pada uji coba terbatas.

Setelah mendapatkan masukan, saran dan komentar pada validator dari segi komponen LKS, kebahasaan LKS, penyajian LKS, kesesuaian LKS dengan komponen pembelajaran inkuiri terbimbing. Dapat dikatakan memiliki kualitas baik, mudah dipahami dan sesuai dengan konteks penjelasan.

Penelitian ini ditunjukkan untuk mengetahui hasil belajar siswa sehingga digunakan soal *pretest* dan *posttest*. Pada SMKN 2 Bangkalan siswa dinyatakan tuntas dalam belajar apabila mendapatkan nilai  $\geq 75$  sesuai dengan Kriteria Kelulusan Minimal (KKM).

Nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen adalah 67.44 dengan jumlah siswa tidak tuntas adalah 27 siswa dan nilai hasil belajar meningkat pada nilai *posttest* dengan nilai rata-rata adalah 82 dengan jumlah siswa yang semua tuntas. Pada kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung untuk soal *pretest* 68,75 dengan jumlah siswa yang tidak tuntas adalah 26 siswa dan nilai hasil belajar meningkat pada nilai soal *posttest* dengan nilai rata-rata adalah 75,4375. Jumlah siswa yang tidak tuntas adalah 16 siswa dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMKN 2 Bangkalan yaitu 75.

Setelah dilakukan analisis hasil belajar secara manual menggunakan soal *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dengan sampel 32 dan kelas kontrol dengan sampel 32, maka dapat dilihat hasil rata-rata kelas. Kemudian analisis hasil belajar siswa dengan menggunakan SPSS 16.0 seperti tampak pada Tabel 1.

Tabel 1 Group Statistics

KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Eksperimen	32	82.	5.81	1.02784
Kontrol	32	75.44	4.35	.76850

Pada *Group statistics* dipaparkan hasil perhitungan SPSS tentang jumlah data, nilai rata-rata, standar deviasi dan standar eror rata-rata. Dari hasil tersebut terlihat bahwa rata-rata nilai pada kelas eksperimen adalah 82 dengan standar deviasi 5,81, sedangkan rata-rata nilai pada kelas kontrol adalah 75,44 dengan standar deviasi 4,35.

Sebelum dilakukan analisis uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas. Tujuannya untuk membuktikan apakah kedua kelompok memiliki uji varians yang sama (homogen). Berikut aturan uji homogenitas :

Sig :  $p < 0,05$  data tidak homogen

Sig :  $p > 0,05$  data homogen

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas

Eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.378	7	19	.271

Pada Tabel 2 diperoleh nilai sig = 0.060, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama (homogen).

Sedangkan Tabel 3 menunjukkan ringkasan hasil uji normalitas. Berdasarkan menunjukkan data normal.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Tabel 3 .One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen	kontrol
N		32	32
Normal	Mean	67.4375	68.7500
Parameters <sup>a</sup>	Std. Deviation	7.09810	7.25125
Most Extreme	Absolute	.155	.142
Differences	Positive	.155	.088
	Negative	-.097	-.142
Kolmogorov-Smirnov Z		.875	.802
Asymp. Sig. (2-tailed)		.428	.541

a. Test distribution is Normal

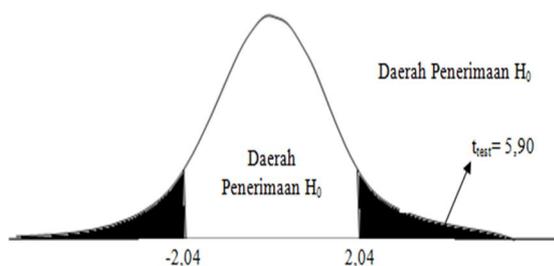
Setelah diketahui data bersifat homogen dan normal, maka dilakukan analisis uji-t. Hasil dari uji-t dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 Hasil Uji-t

t-test for Equality of Means						
		Sig.	Std.	95% Confidence		
		(2-	Error	Interval of the		
		tailed	Differe	Difference		
T	Df	)	Mean	nce	Lower	Upper
5.1	62	.000	6.562	1.283	3.997	9.127
5.1	57.40	.000	6.562	1.283	3.992	9.132

Dilihat dari perhitungan di atas didapatkan t hitung manual adalah sebesar 5,1 sedangkan  $t_{hitung}$  SPSS adalah sebesar 5,1. Dari hasil tersebut dapat dikatakan perhitungan t pada manual dan SPSS adalah sama.

*Standar eror difference* adalah selisih standar deviasi dua data yakni antara kelas eksperimen dan kontrol. Sedangkan untuk 95 % *Confidence Interval of the Difference* adalah rentang nilai perbedaan yang ditoleransi. Pada kasus ini, toleransi menggunakan taraf *Mean Difference* adalah selisih mean. Seperti data yang diperoleh sebelumnya mean kelas eksperimen adalah sebesar 82, sedangkan kontrol sebesar 75,44. Selanjutnya melihat tingkat signifikansinya sebesar 5 % dengan membandingkan  $t_{test}$  dan  $t_{tabel}$ . Diketahui  $t_{test}$  sebesar 5,1 dan nilai  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)} = t_{(1-0,05)} = t_{(0,95)}$  derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n_1 + n_1 - 2 = 62$ , nilai  $t_{tabel}$  adalah 1,98 maka nilai  $t_{test} > t_{tabel}$



Gambar 2. Kurva Distribusi Uji-t

Dari gambar kurva di atas, dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  berada pada penolakan  $H_0$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti hasil belajar siswa dengan metode inkuiri terbimbing dengan menggunakan LKS dan pembelajaran langsung adalah berbeda secara signifikan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan LKS pada saat pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung.

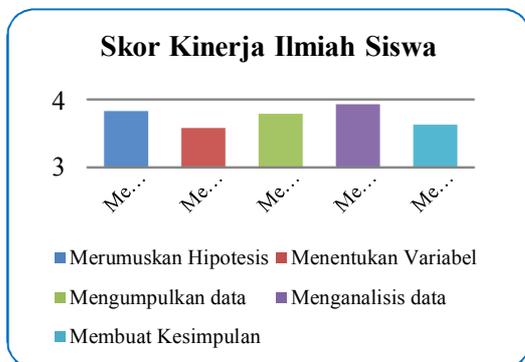
Kinerja ilmiah siswa merupakan proses siswa untuk menyelidiki suatu konsep yang dipelajari sehingga diperoleh tujuan yang diharapkan. Penilaian kinerja ilmiah siswa dinilai pada pelaksanaan LKS 1, 2, 3, 4 dan rata-rata skor kinerja ilmiah siswa setiap kelompok ditunjukkan Tabel 5.

Tabel 5 Rata-rata skor kinerja ilmiah siswa setiap kelompok

No	Kel	Merumuskan hipotesis	Menentukan variabel untuk percobaan	Mengumpulkan data hasil percobaan	Menganalisis data hasil percobaan	Membuat kesimpulan
1	I	3,75	3,50	3,75	3,75	3,75
2	II	3,75	3,75	4,00	4,00	3,25
3	III	4,00	3,50	3,75	4,00	3,50
4	IV	4,00	3,50	3,75	3,75	3,50
5	V	4,00	3,75	3,75	4,00	4,00
6	VI	3,50	3,50	3,75	4,00	3,75
Jumlah		23	21,5	22,75	23,5	21,75
Rata-rata		3,83	3,58	3,79	3,92	3,63

Keterangan:  
 Skor 1: kurang  
 Skor 2: cukup  
 Skor 3: baik  
 Skor 4: sangat baik

Berdasarkan data dari Tabel 5 di atas dapat dilihat skor kinerja ilmiah siswa pada kegiatan merumuskan hipotesis skor rata-ratanya adalah 3,83; menentukan variabel untuk percobaan nilai rata-ratanya adalah 3,58; mengumpulkan data percobaan skor rata-ratanya adalah 3,79; menganalisis data hasil skor rata-ratanya adalah 3,92; dan dalam membuat kesimpulan 3,63; dan rata-rata keseluruhan sebesar 3,75. Gambar skor kinerja ilmiah siswa dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Skor Kinerja Ilmiah Siswa

Hasil penilaian validasi (*reviewer*) terhadap LKS (LKS) Inkuiri Terbimbing pada materi teknik instalasi listrik diperoleh rata-rata penilaian pada komponen LKS adalah 81,6% pada kategoribaik. Hal ini berarti bahwa penulisan kompetensi dasar dan pencapaian hasil belajar yang terdapat didalamnya sudah operasional, analisis data hasil percobaan dan kesimpulan mendukung ketercapaian hasil belajar siswa. Pada kriteria komponen LKS rata-rata penilaian adalah 83,30% pada kategori baik, kebahasaan LKS rata-rata penilaian adalah 80% pada kategori baik. Sedangkan kriteria penyajian LKS rata-rata nilai adalah 82,4%

pada kategori baik dan kesesuaian LKS rata-rata nilai adalah 81,60% pada kategori baik. Jika nilai dari keempat komponen dirata-rata, hasilnya adalah sebesar 81,6%. Penentuan kriteria validasi sesuai dengan kriteria yang ditulis Riduwan(2003).

Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dibuat layak digunakan. Lembar kerja siswa dapat membangkitkan motivasi dan kemauan siswa untuk belajar, LKS sesuai dengan taraf berfikir siswa dan kemampuan membacanya, LKS yang dibuat mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, demikian juga penyajian gambar dapat mendukung proses pembelajaran siswa.

Ujicoba dilaksanakan di SMKN 2 Bangkalan dengan sampel sebanyak 32 siswa. Dalam ujicoba ini peneliti bertindak sebagai guru. Hal ini berarti bahwa penulisan kompetensi dasar dan pencapaian hasil belajar kognitif siswa diberikan tes tertulis setelah materi teknik instalasi listrik yang diberikan pada siswa selesai dibelajarkan.

Dari tes hasil belajar tersebut dapat diketahui apakah dengan penggunaan LKS inkuiri terbimbing pada pembelajaran dapat membantu dan memberikan hasil belajar kognitif yang baik bagi siswa. Setelah diberikan *postest* diperoleh hasil untuk kelas eksperimen dari 32 siswa semua siswa tuntas dan nilainya di atas KKM yang peneliti tetapkan yaitu 75. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 90 dan terendah adalah 76. Sedangkan untuk kelas kontrol dari 32 siswa terdapat 16 siswa yang tuntas dan 16 siswa tidak tuntas. Sesuai pendapat Anderson dan Krathwol(1999) proses kemampuan kognitif manusia adalah mengingat dan memahami sehingga dapat dihubungkan jika siswa dapat mengingat dan memahami dan mengingat materi instalasi listrik yang telah dipelajari karena mereka menemukan sendiri konsep dari materi instalasi listrik.

Untuk model pembelajaran inkuiri terbimbing ini melatih keterampilan proses pada siswa, yaitu siswa dapat merumuskan hipotesis sesuai dengan rumusan masalah yang telah disiapkan oleh guru, skor rata-ratanya adalah 3,83 dengan kriteria baik. Skor yang diperoleh belum mencapai skor maksimum 4, hal ini disebabkan masih ada beberapa kelompok yang belum bisa merumuskan hipotesis secara tepat. Pada tahap merumuskan hipotesis guru menunjukkan fenomena, siswa melakukan pengumpulan data dengan melacak sendiri fakta-fakta yang ada untuk merumuskan hipotesis tetapi belum masuk tahap eksperimen.

Adanya beberapa siswa yang belum bisa merumuskan hipotesis dengan tepat disebabkan

siswa kurang dapat memahami ilustrasi yang diberikan oleh guru. Perencanaan pembuatan ilustrasi yang menarik dan bagus diharapkan dapat membantu siswa untuk menentukan hipotesis yang diharapkan.

Keterampilan proses yang kedua adalah siswa menentukan variabel untuk percobaan ini siswa mengalami kendala, yaitu siswa belum mengenal variabel-variabel yang digunakan untuk percobaan, sehingga skor yang dicapai belum mencapai skor maksimum 4. Skor rata-rata yang diperoleh adalah 3,58 dengan kriteria baik. Guru mengenalkan dan menjelaskan variabel-variabel yang digunakan. Guru memberikan stimulus dan bimbingan pada siswa, sehingga bisa menentukan variabel yang akan digunakan untuk percobaan berpengaruh terhadap hasil percobaan yang dilakukan, sehingga bimbingan dan petunjuk dari guru penting dalam tahap ini agar siswa tidak mengalami kendala ketika melakukan percobaan.

Sedangkan kinerja siswa dalam mengumpulkan data percobaan skor yang diperoleh belum mencapai skor maksimum 4, skor rata-rata yang diperoleh adalah 3,79 dengan kriteria baik. Pada saat mengumpulkan data percobaan masih ada beberapa siswa yang kurang teliti ketika mengamati percobaan sehingga data yang diperoleh kurang tepat dan tidak sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Guru memberikan petunjuk pada siswa ketika merangkai alat percobaan dan memberikan arahan ketika memasukkan data hasil percobaan pada tabel yang sudah disediakan.

Selanjutnya keterampilan menganalisis data hasil percobaan dengan skor rata-rata yang diperoleh 3,92% dan mendekati skor maksimum 4 atau kriteria sangat baik. Pada tahap menganalisis data hampir semua kelompok dapat menganalisisnya karena dalam LKS telah diberikan acuan dan tuntutan runtun dari guru. Guru memberikan petunjuk pada siswa untuk memasukkan data hasil percobaan pada tabel yang sudah disediakan, kemudian dari data tersebut siswa dapat membuat analisis sesuai petunjuk yang sudah dituliskan pada LKS.

Kinerja ilmiah siswa dalam membuat kesimpulan masih ada siswa yang belum dapat membuat kesimpulan dengan tepat. Skor rata-rata yang diperoleh adalah 3,63 dan belum mencapai skor maksimum 4, sehingga berkriteria baik. Hal ini dikarenakan siswa tidak begitu memperhatikan petunjuk dan bimbingan dari guru. Kesimpulan tidak ditulis dengan lengkap. Pada kegiatan ini guru mengajak siswa untuk mengemukakan informasi yang mereka

dapatkan dari kegiatan LKS sehingga dapat dibuat sebuah kesimpulan.

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui jika penggunaan LKS inkuiri terbimbing dapat mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran, membantu siswa dalam menemukan konsep dasar teknik instalasi listrik secara langsung, membina rasa tanggung jawab siswa, menjalin kerjasama dan sikap menghargai kerja orang lain.

LKS yang telah dibuat tersebut sesuai dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang melatih siswa untuk mengeksplorasi dan menguji secara langsung konsep yang dipelajari melalui suatu percobaan, pada tahap percobaan. Siswa dilatihkan untuk membuat hipotesis, menemukan variabel, merangkai alat percobaan, menuliskan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing juga melatih siswa untuk mengorganisir data yaitu siswa mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas sehingga seluruh siswa dapat mengemukakan pendapat, berdiskusi dan berpartisipasi pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Setelah melakukan pengembangan LKS dapat diketahui hal menarik ketika melakukan penelitian yaitu: (1) Pada pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak hanya membimbing siswa ketika proses pembelajaran, namun guru juga merencanakan dan membuat perangkat pembelajaran terlebih dahulu agar tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai.; (2) Menggunakan LKS inkuiri terbimbing yang dikembangkan, siswa dihadapkan pada permasalahan langsung tentang yang harus dipecahkan siswa sendiri, namun guru memberikan bimbingan dan petunjuk pada siswa agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) inkuiri terbimbing pada materi teknik instalasi listrik mendapatkan nilai rata-rata 81.6% dan mendapatkan kriteria baik dan layak, sehingga LKS dengan metode inkuiri terbimbing tersebut dapat diterapkan pada siswa kelas X TITL-1 di SMK Negeri 2 Bangkalan.

Hasil belajar ranah kognitif siswa untuk kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata *pretest* untuk kelas eksperimen sebesar 67,44 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 82; sedangkan untuk kelas kontrol pada saat *pretest*

sebesar 68,75, pada saat *posttest* adalah 75,44. Sedangkan hasil analisis yang menggunakan SPSS, diketahui nilai  $-t$  hitung sebesar 5,1 dan nilai  $t_{\text{tabel}}$  adalah 1,98 maka nilai dengan nilai signifikansi sebesar 0,06, maka  $0,06 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima atau ada perbedaan yang signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan untuk hasil kinerja ilmiah siswa mendapatkan skor rata-rata 3.8 dengan memperoleh kriteria sangat baik.

## SARAN

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka disarankan untuk:

Untuk pembelajaran inkuiri terbimbing walaupun siswa dituntut untuk mandiri dalam merumuskan segala variabel dan permasalahan yang ada dalam percobaan, namun peran guru sebagai pembimbing masih amat penting agar hasil yang diperoleh siswa maksimal dan sesuai prediksi guru pengajar.

Ilustrasi yang digunakan untuk menentukan hipotesis perlu diperhatikannya itu ilustrasi yang menarik dan mudah dipahami maksudnya oleh siswa agar mempermudah siswa dalam membuat hipotesis.

Dalam mengembangkan sebuah perangkat sebaiknya peneliti observasi kelengkapan terlebih dahulu, sehingga mengetahui apa saja kendala guru dalam membelajarkan suatu materi tertentu, sehingga peneliti bisa membuat perencanaan yang sesuai untuk mengatasi masalah yang dihadapi di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan & Lif Khoiru Ahmadi. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2008.2007 *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedu r Penelitian Amu Pendekalan Praktis*. Jakarta Kineka Cipta
- Depdiknas. 2006. *Model Pengembangan Silabus Mata Pelajaran*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Gulo, W. 2002. 2008 *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Grasindo.
- Ibrahim, Muslimin. 2005. *Asesmen Berkelanjutan*. Surabaya : Unesa University Press.
- Kamalia, Poppydkk. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Guru SMP*. Bandung : PPPPTK IPA.
- Kaniawati, Ida.2008. *Peningkatan Profesionalisme Guru Melalui Lesson study*. (Online), ([http://Lesson Study.com](http://LessonStudy.com)).
- Nur. Muhammad. 2011. *Model Pengajaran Langsung*. Surabaya. Pusat Sain dan Matematika Sekolah Unesa.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muslim, Suparidkk. 2009. *Teknik Perencanaan dan Pemasangan Instalasi Listrik*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Riduwan. 2003. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina.2008. *Perncaanaan dan Sistem Desain Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, Robert E. 1994. *A Practical Guide To Cooperatif Learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Sudirmandkk. 1991. *Ilmu Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung Remaja Rosdakarya.
- Suprijono. 2011. *Cooperative learning*. Edisi kelima. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sunyono. 2010. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia Solo*. (Online), ([http://seminar pendidikan nasional.com](http://seminarpendidikan nasional.com)).
- Trianto.2008. *Mendesain Pembelajaran Kontektual (Contekstual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta. Cerdas Pustaka Publisher.
- Trianto. 2007. *Model Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontruktivis*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa Press

## Pengembangan Metode Inkuiri Penerangan Listrik

Tim Penyusun. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.

Widjayanti, Endang. 2009. *Penilaian Lembar Kerja Siswa Materi Konsep Atom, Ion dan molekul Oleh Dosen Kimia UNY*. (Online), ([http :MIPAUNY.com](http://MIPAUNY.com))