

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS
RISET DENGAN PENDEKATAN INKUIRI PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PESERTA
DIDIK KELAS X SMA NEGERI 1 PAINAN**

TESIS



**OLEH
ARIF BUDI YANDA
NIM 1304174**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

ABSTRACT

Arif Budi Yanda. 2015. “The Physics Development Research Based Learning With Inquiry Approach on Dynamic Electricity to Improve the Competence Learners Grade 10 Senior High School State 1 Painan”. Thesis. Graduate Program State University of Padang.

Learning device is one of the important components in the learning process. Unavailability of learning device that can improve the ability of learners to build their own knowledge and formulate concepts that teachers should be able to develop a learning device that can improve the ability of learners to build knowledge and formulate their own concepts in the learning process. One of the learning device that support these purpose are research based learning with inquiry approach. This research aims to develop research based learning device with approach of inquiry on the dynamic electrical material with valid criteria, practical and effective.

This type of research is the research and development. Development model was used a 4-D models comprising the stage define phase, design, development and disseminate. At the define stage to the curriculum analysis, analysis of learners, and materials analysis. At the design stage to design of the learning device in the form of lesson plan, handout, worksheets and assessment of learners. Develop stage was done test the validity of validation sheet learning device, practicalities test through observation sheet pass of lesson plan, the questionnaire responses of teacher and learners, test the effectiveness of the assessment of competence acquired knowlegde, attitudes, and skills. Disseminate stage was done disseminate of learning device.

Based analysis of learning device validation showed the learning device that have been developed are in the category of very valid. The analysis is based on questionnaires feasibility practicalities of lesson plan, the questionnaire responses of teachers and learners questionnaire responses showed that the device that has been developed very practical. Based on the results of the effectiveness test, it was stated that the learning tools are developed very effectively used as learning device developed could increase the activity and competence of learners in the competence of knowledge, attitudes and skills. Thus, the physics development research based learning with approach of inquiry on dynamic electricity material valid, practical and effective to be applied to the learning process.

ABSTRAK

Arif Budi Yanda. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Riset dengan Pendekatan Inkuiri pada Materi Listrik Dinamis untuk Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Painan. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang



Perangkat pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Belum tersedianya perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam membangun pengetahuan dan merumuskan konsep sendiri sehingga guru harus mampu mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk membangun pengetahuan dan merumuskan konsep sendiri dalam proses pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung tujuan tersebut adalah pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis dengan kriteria valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*dissiminate*). Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis materi. Pada tahap perancangan dilakukan perancangan terhadap perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran, *Handout*, lembar kerja peserta didik dan penilaian. Tahap pengembangan dilakukan uji validitas melalui lembar validasi perangkat pembelajaran, uji praktikalitas melalui lembar observasi keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran, angket respon guru dan peserta didik, uji efektivitas diperoleh dari penilaian kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Tahap penyebaran dilakukan penyebaran perangkat.

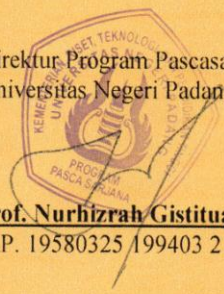
Berdasarkan analisis validasi perangkat didapatkan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Analisis praktikalitas berdasarkan angket keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran, angket respon guru dan angket respon peserta didik didapatkan bahwa perangkat yang telah dikembangkan sangat praktis. Berdasarkan hasil uji efektivitas, dinyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat efektif digunakan karena perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan aktivitas dan kompetensi peserta didik pada kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Dengan demikian, perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis sangat valid, sangat praktis dan efektif untuk diterapkan pada proses pembelajaran.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

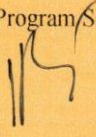
Mahasiswa : *Arif Budi Yanda*
NIM. : 1304174

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Usmeldi, M.Pd.</u> Pembimbing I		<u>7-8-2015</u>
<u>Syafriani, M.Si., Ph.D.</u> Pembimbing II		<u>7-8-2015</u>



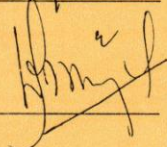
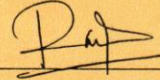
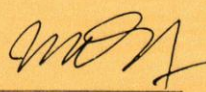
Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang


Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.
NIP. 19580325 199403 2 001

Ketua Program Studi/Konsentrasi


Dr. Ratnawulan, M.Si.
NIP. 19690120 199303 2 002

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Usmeldi, M.Pd.</u> (Ketua)	
2	<u>Syafriani, M.Si., Ph.D.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Djusmaini Djamal, M.Si.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Ramli, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : *Arif Budi Yanda*

NIM. : 1304174

Tanggal Ujian : 7 - 8 - 2015

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Riset dengan Pendekatan Inkuiri pada Materi Listrik Dinamis untuk Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Painan adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah saya yang disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, Agustus 2015

Saya yang Menyatakan,



Arif Budi Yanda

NIM. 1304174

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Bebas Riset dengan Pendekatan Inkuiri pada Materi Listrik Dinamis untuk Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Painan". Penulisan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penulisan dan penyelesaian tesis ini, tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. Usmeldi, M.Pd. dan Ibu Syafriani, M.Si., Ph.D sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi bantuan, arahan serta motivasi kepada penulis hingga selesainya pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini;
2. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si., Ibu Dr. Hj. Djusmaini Djamas, M.Si dan Bapak Dr. Ramli, M.Si sebagai kontributor/penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan kontribusi kepada penulis selama penulisan tesis ini;
3. Ibu Prof. Dr. Festiyed, M.S., Bapak Prof. Dr. Atmazaki, M.Pd., Bapak Dr. Ramli, M.Si., Ibu Eli darti, S.Pd., M.Si, dan Yon Herlina, S.Pd sebagai validator yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dan dalam melaksanakan penelitian;
4. Ibu Dr. Ratnawulan, M.Si sebagai ketua Program Studi Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang;
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Magister Pendidikan Fisika beserta karyawan/karyawati Program Pascasarjana UNP;

6. Bapak Tukino, S.Pd., M.Si selaku Kepala SMA Negeri 1 Painan yang telah memberikan izin melakukan uji coba perangkat pembelajaran;
7. Guru-guru dan peserta didik SMA Negeri 1 painan;
8. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan materil.
9. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah memberikan motivasi kepada penulis;

Semoga bantuan dan bimbingan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penyusunan tesis ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan pada tahap berikutnya.

Padang, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Spesikasi Produk	10
H. Defenisi Istilah	12
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Karateristik Pembelajaran Fisika	14
B. Pembelajaran Berbasis Riset	17
C. Pendekatan Inkuiri	22
D. Pembelajaran Fisika Berbasis Riset dengan Pendekatan Inkuiri ...	26
E. Meteri Listrik Dinamis	30
F. Aktivitas Belajar Peserta Didik.....	31
G. Perangkat Pembelajaran	32

H. Kualitas Perangkat Pembelajaran	43
I. Penelitian yang Relevan	48
J. Kerangka Berpikir	49
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Model Penelitian	51
B. Prosedur Pengembangan	52
C. Uji Coba produk	66
D. Subjek Penelitian	66
E. Jenis Data	67
F. Instrumen Pengumpulan Data	67
G. Teknik Analisis Data	74
BAB IV. HASIL PEMBAHASAN DAN PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	80
1. Hasil Tahap Pendefinisian	80
2. Hasil Tahap Perancangan	93
3. Hasil Tahap Pengembangan	108
4. Hasil Tahap Penyebaran	127
B. Pembahasan	137
C. Revisi Produk	142
D. Keterbatasan penelitian	143
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	145
B. Implikasi	145
C. Saran	146
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN	152

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Ketuntasan Belajar Peserta Didik Kelas X Semester I Tahun Pelajaran 2014/2015 SMA Negeri 1 Painan pada Mata Pelajaran Fisika	3
2. Langkah-langkah Kegiatan dalam Pembelajaran dengan Pendekatan Inkuiri	25
3. Tahap-tahap Pembelajaran Berbasis Riset dengan Pendekatan Inkuiri	27
4. Kisi-kisi Instrumen Validasi Perangkat Pembelajaran	57
5. Daftar Nama Validator dari Pakar dan Praktisi	64
6. Daftar Nama Pengamat Keterlaksanaan dan Keterpakaian Perangkat Pembelajaran dalam Proses Pembelajaran	65
7. Instrumen Pengumpulan Data	67
8. Kriteria Tingkat Daya Beda Soal	71
9. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	72
10. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	72
11. Penskoran Menggunakan Skala Likert	74
12. Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran	74
13. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	75
14. Kriteria Penilaian Kompetensi Pengetahuan	77
15. Kategori Penilaian Kompetensi Sikap	78
16. Kategori Penilaian Kompetensi Keterampilan	76
17. Kategori Penilaian Aktivitas Peserta Didik	79
18. Hasil Analisis Kurikulum	81
19. Hasil Analisis Peserta Didik Berdasarkan Angket Peserta Didik	85
20. Fakta, Konsep, Prinsip dan Prosedur Materi Listrik Dinamis	89
21. Hasil Penilaian Instrumen Validasi Perangkat	109
22. Hasil Penilaian Instrumen Praktikalitas	110

23. Saran-saran Validator	111
24. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	116
25. Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Perangkat Pembelajaran	117
26. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP	118
27. Hasil Praktikalitas Angket Respon Guru	119
28. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik	120
29. Hasil Rata-Rata Penilaian Pengetahuan Tiap Pertemuan	121
30. Hasil Penilaian Kompetensi Sikap Peserta Didik	122
31. Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan Peserta Didik	123
32. Hasil Penilaian Aktivitas Peserta Didik	125
33. Jadwal Pelaksanaan Kelas Penyebaran	127
34. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP	128
35. Hasil Praktikalitas Angket Respon Guru	129
36. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik	130
37. Hasil Rata-rata Penilaian Pengetahuan Tiap Pertemuan	131
38. Hasil Penilaian Rata-rata Kompetensi Sikap	132
39. Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan Peserta Didik	134
40. Hasil Penilaian Aktivitas Peserta Didik	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	50
2. Diagram Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika	52
3. Contoh RPP Fisika Berbasis Model PBR dengan pendekatan inkuiri	97
4. Contoh <i>Handout</i> Fisika Materi listrik Dinamis	101
5. Contoh LKPD fisika berbasis model PBR dengan pendekatan inkuiri	104
6. Contoh Format Penilaian Pengetahuan	106
7. Contoh Format Penilaian Sikap	107
8. Contoh Format Penilaian Keterampilan	107
9. Contoh Format Penilaian Aktivitas	108
10. Revisi RPP	112
11. Revisi <i>Handout</i>	114
12. Revisi LKPD	115
13. Grafik Nilai Kompetensi Pengetahuan Kelas Uji Coba	121
14. Grafik Nilai Kompetensi Sikap Kelas Uji Coba	123
15. Grafik Nilai Kompetensi Keterampilan Kelas Uji Coba	124
16. Grafik Nilai Aktivitas Kelas Uji Coba	126
17. Grafik Nilai Kompetensi Pengetahuan Kelas Penyebaran	132
18. Grafik Nilai Kompetensi Sikap Kelas Penyebaran	133
19. Grafik Nilai Kompetensi Keterampilan Kelas Penyebaran	135
20. Grafik Nilai Aktivitas Kelas Penyebaran	136

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1.a. Analisis Kurikulum	152
1.b. Analisis Peserta Didik	156
1.c. Analisis Materi	161
2. Lembar Penilaian Instrumen Validasi	170
3. Hasil Analisis Lembar Penilaian Instrumen Validasi	190
4. Lembar Validasi	198
5a. Hasil Analisis Lembar Validasi	211
5b. Hasil Analisis Uji Coba Soal Kompetensi Pengetahuan	222
6. Lembar Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	227
7.a. Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP Kelas Uji Coba	234
7.b. Hasil Analisis Angket Respon Guru Kelas Uji Coba	236
7.c. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Kelas Uji Coba	238
8.a. Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP Kelas Penyebaran	240
8.b. Hasil Analisis Angket Respon Guru Kelas Penyebaran	242
8.c. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Kelas Penyebaran	244
9.a. Nilai Kompetensi Pengetahuan Kelas Uji Coba	246
9.b. Nilai Kompetensi Sikap Kelas Uji Coba	248
9.c. Nilai Kompetensi Keterampilan Kelas Uji Coba	257
9.d. Nilai Aktivitas Kelas Uji Coba	261
10.a. Nilai Kompetensi Pengetahuan Kelas Penyebaran	265
10.b. Nilai Kompetensi Sikap Kelas Penyebaran	267
10.c. Nilai Kompetensi Keterampilan Kelas Penyebaran	276
10.d. Nilai Aktivitas Kelas Penyebaran	280
11. Surat Penelitian	290
12. Perangkat Pembelajaran	284

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu tingkat peradaban suatu bangsa. Semakin baik mutu pendidikan suatu bangsa maka makin tinggilah tingkat peradaban bangsa tersebut. Pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat menyebabkan tuntutan masyarakat dalam berbagai bidang kehidupan berubah dan berkembang secara cepat, termasuk dalam bidang pendidikan. Ilmu pengetahuan dan teknologi dapat membawa perubahan nilai-nilai pada masyarakat sehingga masyarakat memerlukan kesiapan pengetahuan dan keterampilan baru yang memadai untuk menghadapi perubahan yang terjadi.

Namun mutu pendidikan di Indonesia belum sepenuhnya baik, masih banyak aspek-aspek dalam dunia pendidikan yang masih harus ditingkatkan dan butuh pembaharuan. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk terus meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya dengan merevisi kurikulum, mulai dari kurikulum 1994 menjadi kurikulum 2004 atau kurikulum berbasis

kompetensi (KBK), selanjutnya KBK direvisi menjadi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), dan yang terbaru direvisi kembali menjadi kurikulum 2013 (K13). Mengadakan sertifikasi guru untuk meningkatkan kompetensi yang dimiliki guru. Tidak hanya itu, pemerintah juga menambah pengadaan sarana dan prasarana pendidikan untuk meningkatkan mutu. Tujuannya tidak lain adalah agar proses pembelajaran dapat berjalan lancar tanpa ada kendala.

Salah satu pengetahuan dasar yang memiliki nilai esensial yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan adalah ilmu fisika. Fisika merupakan bagian dari ilmu sains yang mempelajari gejala dan fenomena alam serta mengungkap rahasia alam semesta secara ilmiah. Fisika berhubungan erat dengan perkembangan teknologi. Berbagai produk teknologi mutakhir yang berkembang saat ini didominasi oleh ilmu fisika. Prinsip-prinsip fisika merupakan basis terciptanya alat-alat teknologi tersebut. Mengingat begitu berperannya ilmu fisika bagi manusia, sehingga kualitas pembelajaran fisika harus ditingkatkan.

Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan formal harus mampu memberikan kontribusi positif dalam menghadapi era globalisasi yang semakin meluas yaitu dengan menghasikan sumber daya manusia yang cerdas, mandiri dan dapat bersaing di tingkat internasional. Proses pembelajaran di sekolah harus dilaksanakan secara maksimal dalam semua bidang studi, termasuk fisika. Untuk itu dalam pembelajaran fisika di sekolah guru harus mengupayakan bagaimana caranya agar peserta didik memahami konsep-konsep fisika, bukan hanya menghafal materi yang diberikan tanpa pemahaman konsep yang benar.

Hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan peserta didik di SMA Negeri 1 Painan (pada tanggal 12 Februari 2015) menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika yang dilaksanakan di sekolah belum sepenuhnya berhasil. Belum berhasilnya proses pembelajaran disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah metode yang sering digunakan dalam proses pembelajaran yang masih bersifat *teacher center*, kurangnya kegiatan eksperimen yang dilakukan dan faktor penyebab lainnya adalah kurangnya kemampuan guru dalam menyiapkan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sangat berpengaruh pada kompetensi yang diperoleh peserta didik. Kompetensi yang diperoleh peserta didik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketuntasan Belajar Peserta Didik Kelas X Semester I Tahun Pelajaran 2014/2015 SMA Negeri 1 Painan pada Mata Pelajaran Fisika

No.	Kelas	Jumlah Peserta didik	Tuntas		Tidak Tuntas		KKM
			Jumlah	%	Jumlah	%	
1	X 1	31	20	64.5	11	35.5	75
2	X 2	30	19	63.3	11	36.7	75
3	X 3	33	18	54,5	15	45,5	75
4	X 4	31	19	61.2	12	38.8	75
5	X 5	33	16	48,5	17	51,5	75
6	X 6	33	17	51.5	16	48.5	75
7	X 7	31	15	48.3	17	51.7	75
8	X8	32	17	53,1	15	46,9	75

Sumber: Guru Fisika Kelas X SMA N 1 Painan

Berdasarkan data yang ada pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa nilai peserta didik masih ada dibawah KKM. Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh beberapa hal, yaitu pembelajaran fisika masih berpusat pada guru, menggunakan metode ceramah, peserta didik belum dilibatkan secara aktif dalam mencari fakta, konsep dan prinsip yang diterapkan untuk memecahkan masalah-

masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari, pada proses pembelajaran guru belum menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan peserta didik untuk melakukan proses menemukan sendiri konsep-konsep fisika.

Untuk mengetahui penyebab belum berhasilnya pembelajaran fisika, dilakukan survei lapangan kepada peserta didik kelas X.3 SMA Negeri 1 Painan (Kamis 26 Februari 2014). Pada survei ini, disebarakan angket pada peserta didik tentang bagaimana proses pembelajaran yang telah berlangsung dan perangkat yang digunakan. Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa dalam kegiatan pembelajaran peserta didik jarang melakukan kegiatan eksperimen di laboratorium, hal ini dibuktikan dengan hampir 75% peserta didik merespon tidak pernah diajak melaksanakan kegiatan di laboratorium. Sedangkan proses kegiatan eksperimen di laboratorium berguna untuk membangkitkan semangat belajar para peserta didik dalam mencari sendiri konsep-konsep fisika dan memperoleh kesimpulan berdasarkan data-data hasil percobaan yang relevan. Hal ini tentu juga berpengaruh pada hasil belajar fisika peserta didik yang akan semakin meningkat ketika peserta didik dihadapkan dengan persoalan yang sudah tentu dapat melatih keterampilan peserta didik untuk memperoleh jawaban serta kebenaran yang objektif.

Dari angket yang disebarakan kepada peserta didik diketahui bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan guru belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi guru juga belum merancang sendiri perangkat pembelajaran (RPP, *Handout* dan LKPD) yang akan digunakan dalam proses pembelajaran fisika. Guru juga belum pernah menerapkan model pembelajaran

berbasis riset dengan pendekatan inkuiri dalam kegiatan pembelajaran, Berdasarkan hasil sebaran angket juga diketahui 100% peserta didik merespon bahwa mereka belum pernah menerapkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri. Pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri merupakan salah satu model dan pendekatan dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam membangun pengetahuan dan merumuskan konsep-konsep penting, sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan rasa ingin tahu peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran itu sendiri merupakan proses beberapa komponen secara sistematis yang meliputi guru, perangkat pembelajaran, peserta didik, proses pembelajaran dan penilaian. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang merupakan pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas, laboratorium atau lapangan untuk setiap kompetensi dasar. Ini berarti perangkat pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah yang ditemukan, diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep fisika sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran fisika. Untuk itu, diperlukan perangkat pembelajaran yang bervariasi agar proses pembelajaran dikelas dapat berjalan dengan baik, dan dapat membentuk kemandirian peserta didik, serta melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah sesuai dengan

Kurikulum 2013 salah satunya adalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri.

Wardoyo (2013:28) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis riset merupakan pembelajaran yang didasarkan pada pendekatan penelitian (riset) sebagai langkah pelaksanaan dalam prosesnya. Artinya bahwa proses pembelajaran yang berlangsung merupakan implementasi perpaduan dari karakteristik tindakan penelitian dan pembelajaran bermakna (*meaningful learning*). Jadi, pembelajaran berbasis riset merupakan pembelajaran yang bercirikan penggunaan penelitian secara nyata dalam proses belajarnya.

Pendekatan inkuiri merupakan pendekatan penemuan yang menuntut pengetahuan yang kompleks. Pada pendekatan inkuiri peserta didik dengan proses mentalnya sendiri dapat menemukan suatu konsep, sehingga dalam menyusun rancangan percobaan dilakukan atas kemampuannya sendiri. Pada pendekatan inkuiri, permasalahan dilontarkan oleh guru, cara pemecahan masalah ditentukan oleh peserta didik, penemuan kesimpulan juga dilakukan oleh peserta didik.

Pendekatan pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Strategi pembelajaran ini sering juga dinamakan strategi *heuristic*, yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu *heuriskein* yang berarti saya menemukan. (Wina Sanjaya, 2007: 194).

Penelitian akan dilakukan dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri sebagai salah satu alternatif pemecahan

masalah pembelajaran fisika. Keunggulan dari pembelajaran riset ialah pembelajaran lebih bermakna, artinya peserta didik dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar disekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab selama proses pembelajaran peserta didik bekerja keras dalam memperoleh pengetahuannya melalui riset dan penemuan-penemuan dan dapat mengkorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata. Bagi peserta didik materi itu bukan hanya akan berfungsi secara fungsional, tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori peserta didik, sehingga setelah materi berakhir tidak akan mudah dilupakan.

Peranan perangkat pembelajaran untuk pendidikan memberikan banyak keuntungan bagi guru dan peserta didik. Guru dapat leluasa mengembangkan perangkat pembelajaran, mempermudah dalam penyampaian materi pelajaran dikelas, mempermudah evaluasi pembelajaran peserta didik dan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Bagi peserta didik, perangkat pembelajaran membantu untuk memahami konsep-konsep fisika, perangkat pembelajaran juga dapat membantu peserta didik belajar mandiri.

Melihat besarnya peranan perangkat pembelajaran fisika yaitu mampu membawa peserta didik kepada situasi belajar yang aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan seperti RPP, *Handout*, LKPD dan alat penilaian dirancang berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik dengan memperhatikan karakteristik materi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kurangnya pelaksanaan kegiatan eksperimen di laboratorium.
2. Kurangnya kemampuan peserta didik dalam penguasaan konsep-konsep fisika.
3. Pembelajaran masih terfokus pada guru sehingga peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.
4. Perangkat pembelajaran yang disusun guru belum melatih peserta didik dalam penyelidikan pengetahuan dan menemukan konsep pelajaran.
5. Hasil belajar peserta didik masih banyak yang belum mencapai KKM.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus pada masalah yang ingin dipecahkan, maka ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan diuji coba di SMA Negeri 1 Painan.
2. Perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan meliputi RPP, *Handout*, LKPD dan penilaian.
3. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri dibatasi pada RPP dan LKPD.
4. Penilaian yang akan dilakukan pada penelitian ini meliputi kompetensi pengetahuan dengan menggunakan tes tertulis, kompetensi sikap dan

aktivitas melalui observasi saat proses pembelajaran berlangsung, kompetensi keterampilan menggunakan lembar pengamatan.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis kelas X SMA dengan kriteria valid, praktis dan efektif?
2. Bagaimana keterlaksanaan perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis kelas X SMA di kelas penyebaran?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian pengembangan ini adalah :

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis kelas X SMA dengan kriteria valid, praktis dan efektif.
2. Mengetahui keterlaksanaan perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis kelas X SMA di kelas penyebaran.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik, membantu memahami konsep materi listrik dinamis dan memudahkan peserta didik untuk belajar dan latihan di rumah.

2. Bagi guru, memberikan alternatif perangkat pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, efisien dan menyenangkan untuk meningkatkan dan mencapai ketuntasan hasil belajar peserta didik, serta menambah pengetahuan dan keterampilan guru dalam merancang, menggunakan dan mengembangkan perangkat pembelajaran.
3. Bagi sekolah, tersedianya perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis kelas X SMA. Dan digunakan sebagai perangkat pembelajaran disekolah, dan dapat menjadi sumbangan pemikiran bagi pendidikan untuk meningkatkan inovasi pembelajaran fisika di sekolah.
4. Bagi peneliti, memberikan wawasan baru dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam perancangan perangkat pembelajaran.

G. Spesikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini yaitu perangkat pembelajaran fisika berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), *Handout*, LKPD dan Penilaian. Adapun ciri-ciri khusus perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dikembangkan memuat identitas sekolah, identitas mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian hasil pembelajaran.

Langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang dirancang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri. Penulisan RPP menggunakan *Microsoft word 2007* dengan jenis font *Times New Romans* ukuran 12 spasi 1,15.

2. Handout

Handout terdiri dari judul, materi pokok, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, uraian materi serta penilaian. *Handout* disertai dengan gambar-gambar berwarna yang dapat memudahkan pemahaman konsep peserta didik dan warna tulisan yang berbeda dengan tujuan penegasan sehingga mudah diingat dan dipelajari. Setiap sub-bab diberi warna yang berbeda dibandingkan dengan uraian materi dengan ukuran yang lebih besar. Pembuatan *Handout* menggunakan *Microsoft Word 2007* dengan jenis font *Comic Sans MS* ukuran 10 spasi 1,5.

3. Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dapat berupa tugas teori atau tugas-tugas praktis. LKPD yang dikembangkan adalah LKPD eksperimen yang disesuaikan dengan model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri.

LKPD yang dikembangkan disesuaikan memiliki spesifikasi:

- a. Disesuaikan dengan KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran.
- b. Desain sampul LKPD dibuat dengan warna dan gambar yang menarik agar disukai peserta didik.
- c. Petunjuk belajar.

- d. Komponen LKPD terdiri dari : judul eksperimen, tujuan. Teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan-bahan diskusi.

Pembuatan LKPD menggunakan *Microsoft Word 2007* dengan jenis font *Palatino Linotype* ukuran 12 spasi 1,5.

4. Penilaian

Penilaian dikembangkan dengan berpedoman pada Permendikbud No.66 tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan. Penilaian dikembangkan untuk menentukan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Penilaian kompetensi pengetahuan dikembangkan dalam bentuk soal-soal tes. Penilaian kompetensi sikap dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung melalui observasi terhadap sikap dan perilaku peserta didik. Penilaian kompetensi keterampilan dikembangkan dalam bentuk skala penilaian yang dilengkapi rubrik. Pembuatan lembar penilaian menggunakan *Microsoft Word 2007* dengan jenis font *Times New Roman* ukuran 12 spasi 1,5.

H. Definisi Istilah

Defenisi istilah diperlukan untuk menemukan aspek yang akan diamati dan alat pengumpul data yang sesuai. Defenisi istilah adalah defenisi yang didasari sifat-sifat hal yang bisa diamati. Berikut adalah defenisi istilah dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu.

1. Validitas Perangkat Pembelajaran

Validitas merupakan kesahihan sesuatu yang diukur. Validitas terdiri dari validitas permukaan, isi, konstruksi dan bahasa.

2. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Praktikalitas adalah keterlaksanaan dan keterpakaian perangkat pembelajaran. Hal ini mengacu pada kondisi dimana guru dan peserta didik dapat menggunakan perangkat pembelajaran.

3. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas merupakan tingkat keberhasilan dalam penggunaan sesuatu perangkat pembelajaran berupa RPP, *Handout*, LKPD dan penilaian.

4. Model Pembelajaran Berbasis Riset

Pembelajaran berbasis riset (PBR) merupakan salah satu metode *student-centered learning* (SCL) yang mengintegrasikan riset di dalam proses pembelajaran. PBR memberi peluang/kesempatan kepada peserta didik untuk mencari informasi, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan atas data yang sudah tersusun.

5. Pendekatan Inkuiri

Pendekatan inkuiri adalah suatu cara menyampaikan pelajaran yang meletakkan dan mengembangkan cara berpikir ilmiah dimana peserta didik mengasimilasi suatu konsep atau prinsip, misalnya mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, dan membuat kesimpulan dan sebagainya.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI dan SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan terhadap perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid, sangat praktis dan efektif.
2. Penyebaran perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis dapat terlaksana dengan baik di kelas penyebaran.

B. Implikasi

Perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis dapat dijadikan pertimbangan untuk digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran, mengembangkan kemampuan menemukan konsep dan kompetensi peserta didik untuk pembelajaran fisika di SMA.

Perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis dapat digunakan sebagai salah satu perangkat yang mendukung pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 yang sudah diterapkan saat ini. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang

mengedepankan pengalaman personal peserta didik melalui proses mengamati, menalar secara langsung setiap masalah guna untuk meningkatkan keaktifan peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung.

Pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis dapat pula dilakukan oleh guru-guru di sekolah, mahasiswa peserta didik yang mengambil mata kuliah di bidang pendidikan, lembaga pendidikan dan praktisi-praktisi pendidikan dengan mengacu kepada tata cara penelitian pengembangan agar diperoleh perangkat yang baik dan layak di pakai dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri mengutamakan proses penemuan dan riset secara langsung oleh peserta didik. Keutamaan perangkat pembelajaran ini yaitu pembelajaran menumbuhkan kemampuan riset dan merumuskan konsep sendiri oleh peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga mengedepankan kemampuan personal peserta didik. Selain itu dalam proses pembelajaran dapat memotivasi perhatian peserta didik karena materi yang digunakan relevan dengan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik menjadi percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah tersebut secara mandiri yang akhirnya tujuan pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut ini.

1. Untuk mendapatkan respon yang objektif dalam penilaian sikap, keterampilan dan aktivitas peserta didik maka sebelum pembelajaran dilaksanakan sebaiknya diberikan pemahaman kepada observer tentang rubrik penilaian yang digunakan dan menghilangkan sisi subjektif observer.
2. Untuk mendapatkan respon yang sebenarnya dalam *Handout* dan LKPD dari peserta didik, maka sebelum pengisian angket harus diberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa mereka harus memberikan respon yang jujur untuk mendapatkan penyempurnaan terhadap perangkat yang telah dikembangkan.
3. Perangkat pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri pada materi listrik dinamis dapat dikembangkan oleh guru pada materi lainnya karena dapat membantu terciptanya pembelajaran yang membangun kemampuan menemukan konsep peserta didik dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Anas Sudijono. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara : Jakarta
- Depdiknas. 2002. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/Model Silabus SAM/MA*. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Depdiknas. 2007. *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : BSNP
- Depdiknas. 2008. *Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Tuntas (Mastery-Learning)*. Jakarta : direktorat Jenderal Manajemen pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat Pembinaan sekolah
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas. 2008. *Pedoman Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta : BSNP
- Diah, T. W. dkk. 2010. *Pedoman Umum Pembelajaran Berbasis Riset (PUPBR)*. Yogyakarta : UGM
- Djamarah, dan Syaiful. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Feist, Jess dan Gregory J. Feist. 2010. *Theoris of Personality* (Terjemahan). Jakarta: Salemba Humanika.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Grasindo
- Hamzah, B. Uno. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi aksara
- Hamzah, B. Uno dan Satria Koni. 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Handayani. 2010. Bahan Ajar Perencanaan Pembelajaran. www.file.upi.edu (diakses pada 7 maret 2015)
- Jacobs, et al. 2003. Student Burnout as a Function Personality, Social Support, and Work Load. *Journal of Collage Development*. www.findarticle.com/p/article/mi (diakses pada 5 Agustus 2015)

- Jihad dan Abdul Haris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Mandiri
- Juita, w. 2011. "Penggunaan Pendekatan Inkuiri Melalui Pelayanan Team Teaching Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa X SMA N 1 Lubuk Alung". *Tesis*. Padang : PPS UNP
- Khairani. 2010. "Pengembangan Perangkat pembelajaran Fisika Berorintasi pendekatan Inkuiri Pada Pembelajaran Dinamika Rotasi". *Tesis*. Padang : PPS UNP
- Kementerian Pendidikan nasional. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2005. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*. Jakarta: DPR RI
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2005. *Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta : BSNP
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2007. *Permendiknas RI NO 41 tahun 2007 Tentang Standar Proses*. Jakarta : DPR RI
- Madjid, A. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Maslach, C & Leiter, P.M. 1997. *The Truth About Burnout. How to Organizations Cause Personal Stress and What to Do About it*. San Fransisco : Jorsey-Bass Publishers.
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung : Remaja RosdaKarya
- Ormrod, Jeanne Ellis. 2009. *Psikologi pendidikan*. Jakrta: Erlangga
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Pepen, Arifin. 2010. "Research Based Learning". *Makalah Seminar Nasional*. Bandung : Institut Teknologi Bandung
- Prayitno, Elida. 2002. *Motivasi dalam belajar*, Jakarta : Proyek Pengembangan Lembaga Tenaga kependidikan
- Poonpan, S. 2001. *Indicators of Research Based Learning Instructional Process: A Case Research of Best Practice in a primary School*. Bangkok
- Riduwan. 2007. *Metode Teknik Menyusun Tesis*. Bandung : Alfabeta
- Riduwan. 2009. *Belajar Mudah Penelitian Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta
- Roestiyah N.K. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta

- Rokhimi, 2013. "Penerapan Model Research Based Learning Dalam Peningkatan Pembelajaran IPA Tentang Gaya Pada Siswa kelas V SDN 1 Sikayu Tahun Ajaran 2013/2014". *Skripsi*. Surakarta : PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret
- Sagala, Syaiful. 2007. *Metode Belajar Mengajar*. Bandung : Alfabeta
- Sahata, Pasaribu. 2010. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri Pada Materi Gerak Melingkar Kelas VII MTSN 1 Marancar". *Tesis*. Padang : PPS UNP
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenada media Group
- Sardiman, A. M. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudjana, N & A. Rivai. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Bandung
- Sugandi, A. 2004. *Teori Pembelajaran*. Semarang : UPT UNNES Press
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Yogyakarta : Bumi Aksara
- Sukmadinata, N. S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta
- Surapranata, Sumama. 2004. *Analisis Validitas, realibilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Suparman, M. Atwi. 2007. *Desain Instruksional*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas terbuka.
- Tian. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Pusat Penerbitan UT
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progersif*. Jakarta: Prenada Media Group
- Tim Pustaka Yustisia. 2008. *Panduan Penyusunan KTSP Lengkap*. Jakarta: Progran Pasca Sarjana UI. P. T. Remaja Rosdakarya
- Wardoyo, Mangun Sigit. 2013. *Pembelajaran Berbasis Riset*. Jakarta : Indeks Permata

- Yahya, Iwan. 2010. "Manajemen Empat Langkah dalam Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Riset: sebuah pengalaman dari perkuliahan Akustik Jurusan Fisika FMIPA". *Makalah* disajikan dalam pelatihan Penulisan Buku Ajar Berbasis Riset yang diselenggarakan oleh LPPM UNS 19 Oktober 2010.
- Zubaidah, 2013. "Peningkatan Keaktifan Pembelajaran Sains Melalui Penerapan Research based Learning Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar". *Skripsi*. Surakarta : PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret

Lampiran 1. a. Analisis Kurikulum

No	Pernyataan	Jawaban
Tujuan Pembelajaran		
1	Apakah standar kelulusan menurut kurikulum 2013 yang diharapkan dimiliki siswa yang mempelajari fisika? (permendikbud nomor 54 tahun 2013)	<p>Kompetensi sikap : Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dalam lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p> <p>Kompetensi pengetahuan : Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian</p> <p>Kompetensi keterampilan : Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri</p>
2	Kompetensi Inti (KI) pada pembelajaran fisika khususnya kelas 10?	<p>KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya</p> <p>KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia</p> <p>KI 3 Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p> <p>KI 4 Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>

No	Pernyataan	Jawaban
3	Apa kompetensi dasar (KD) pada pembelajaran fisika khususnya kelas 10	<p>1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi</p> <p>3.2 Mengevaluasi prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.2 Melakukan percobaan untuk menyelidiki karakteristik rangkaian listrik</p>
4	Apa saja indikator pembelajaran fisika kelas X materi listrik dinamis?	<p>Indikator kd 1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memformulasikan besaran kuat arus, tegangan dan hambatan dalam rangkaian tertutup sederhana b. Menjelaskan hubungan antara kuat arus listrik dan tegangannya. c. Menjelaskan cara menggunakan dan membaca alat ukur listrik <p>Indikator kd 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memformulasikan besaran hambatan total pada rangkaian hambatan listrik (seri, paralel, dan campuran) melalui percobaan. b. Menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkenaan dengan hambatan total pada rangkaian hambatan listrik (seri, parallel, dan campuran). <p>Indikator kd 3.2</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menjelaskan tentang Hukum I Kirchoff b. Menentukan rangkaian sumber tegangan c. Memformulasikan Hukum II Kirchhoff d. Menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkenaan dengan Hukum II Kirchhoff e. Menjelaskan tentang Hukum II Kirchoff <p>Indikator kd 4.2</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memformulasikan energidandaya listrik b. Menghitung energi dan daya yang terpakai pada alat listrik c. Menghitung biaya listrik yang dikeluarkan pada sebuah bangunan setiap bulannya. d. Menunjukkan penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari

No	Pernyataan	Jawaban
5	Apa saja tujuan pembelajaran fisika kelas X materi listrik dinamis	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat memformulasikan besaran kuat arus, tegangan dan hambatan dalam rangkaian tertutup sederhana. • Siswa dapat menjelaskan hubungan antara kuat arus listrik dan tegangannya. • Siswa dapat menjelaskan cara menggunakan dan membaca alat ukur listrik. • Siswa dapat memformulasikan besaran hambatan total pada rangkaian hambatan listrik (seri, paralel, dan campuran) melalui percobaan. • Siswa dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkenaan dengan hambatan total pada rangkaian hambatan listrik (seri, paralel, dan campuran). • Siswa dapat menjelaskan tentang Hukum I Kirchoff • Siswa dapat menentukan rangkaian sumber tegangan • Siswa dapat memformulasikan Hukum II Kirchhoff • Siswa dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkenaan dengan Hukum II Kirchhoff • Siswa dapat menjelaskan tentang Hukum II Kirchoff • Siswa dapat memformulasikan energi dan daya listrik • Siswa dapat menghitung energi dan daya yang terpakai pada alat listrik • Siswa dapat menghitung biaya listrik yang dikeluarkan pada sebuah bangunan setiap bulannya. • Siswa dapat menunjukkan penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari.
ISI		
6	Berapa jumlah pertemuan untuk materi listrik dinamis?	4 x pertemuan (12 JP)
7	Apa saja sub materi yang akan dipelajari pada materi listrik dinamis	<ul style="list-style-type: none"> • Alat ukur listrik dan hukum Ohm tentang kuat arus dan hambatan • Hambatan listrik • Hukum I Kirchoff dan Hukum II Kirchoff • Energi , Daya, Listrik AC dan DC
8	Perangkat apa sajakah yang akan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rencana pelaksanaan pembelajaran 2. Handuot

No	Pernyataan	Jawaban
	dikembangkan pada materi listrik dinamis	3. Lembar diskusi peserta didik (LKPD) 4. Penilaian
9	Apa saja dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada kurikulum 2013?	1. Permendikbud nomor 54 tahun 2013 tentang standar kelulusan 2. Permendikbud nomor 64 tahun 2013 tentang standar isi 3. Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses 4. Permendikbud nomor 66 tahun 2013 tentang standar penilaian 5. Permendikbud nomor 81A tahun 2013 tentang kurikulum SMP/MTsN
Metode Pembelajaran		
10	Model pembelajaran apa yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada materi listrik dinamis?	Untuk lebih mengaktifkan peserta didik dalam belajar dan menuntun peserta didik dalam menemukan konsep fisika maka digunakan model pembelajaran fisika berbasis riset dengan pendekatan inkuiri
11	Model pembelajaran apa yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menemukan konsep fisika?	Model Pembelajaran Berbasis Riset (PBR) dengan Pendekatan Inkuiri
Penilaian		
12	Bentuk penilaian apa yang digunakan dalam kurikulum 2013?	1. Penilaian sikap (Observasi, penilaian diri (<i>self asesment</i>), penilaian teman sejawat (<i>peer asesment</i>) oleh peserta didik, dan penilaian jurnal. 2. Penilaian pengetahuan 3. Penilaian keterampilan
13	Penilaian yang digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi pada materi listrik dinamis?	1. Penilaian sikap melalui observasi saat proses pembelajaran berlangsung 2. Penilaian pengetahuan melalui tes tertulis 3. Penilaian keterampilan melalui lembar pengamatan

Lampiran 1. b. Analisis Peserta Didik

ANGKET PESERTA DIDIK

Nama siswa : _____

Kelas : _____

Sekolah : _____

Petunjuk : Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan kegiatan pembelajaran Fisika yang telah dilalui selama semester ini. Untuk itu kepada siswa agar dapat memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan yang dirasakan untuk pilihan Ya atau tidak.

No	Pernyataan	Kesesuaian	
		Ya	Tidak
1	Dalam kegiatan pembelajaran guru mengajak siswa untuk berdiskusi		
2	Untuk meningkatkan pemahaman siswa, guru menggunakan perangkat pembelajaran dari berbagai sumber belajar		
3	Dalam kegiatan pembelajaran guru mengajak siswa melaksanakan kegiatan eksperimen di laboratorium		
4	Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan merupakan pembelajaran berbasis riset/penelitian		
5	Pada kegiatan pembelajaran, guru mengajak siswa memecahkan permasalahan terkait materi yang sedang dibahas		
6	Dalam kegiatan pembelajaran guru meminta siswa untuk mengungkapkan ide-ide atau pendapatnya		
7	Guru mengajak siswa terlibat aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran		
8	Guru menggunakan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran yang bervariasi untuk setiap materi pembelajaran		
9	Dalam kegiatan pembelajaran, guru mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari		
10	Guru sering membimbing dan mengarahkan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri		
11	Kegiatan Pembelajaran masih terpusat pada guru		
12	Guru menggunakan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri		

DATA ANGKET PESERTA DIDIK

No.	Kode Responden	Nomor Item Pernyataan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	A ₁	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
2.	A ₂	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0
3.	A ₃	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0
4.	A ₄	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
5.	A ₅	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0
6.	A ₆	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
7.	A ₇	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
8.	A ₈	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
9.	A ₉	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
10.	A ₁₀	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
11.	A ₁₁	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
12.	A ₁₂	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
13.	A ₁₃	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
14.	A ₁₄	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
15.	A ₁₅	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
16.	A ₁₆	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
17.	A ₁₇	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
18.	A ₁₈	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
19.	A ₁₉	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
20.	A ₂₀	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
21.	A ₂₁	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
22.	A ₂₂	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
23.	A ₂₃	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
24.	A ₂₄	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0
25.	A ₂₅	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0
26.	A ₂₆	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
27.	A ₂₇	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
28.	A ₂₈	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
29.	A ₂₉	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
30.	A ₃₀	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0
31.	A ₃₁	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0
32.	A ₃₂	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
33.	A ₃₃	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
	Jumlah	28	24	9	0	23	28	14	7	20	16	18	0

Keterangan :

1 = untuk jawaban Ya

0 = untuk jawaban Tidak

Analisis persentase dari setiap pertanyaan sebagai berikut :

1. Pernyataan pertama

$$Persentase = \frac{28}{33} \times 100\% = 85\%$$

2. Pernyataan kedua

$$Persentase = \frac{24}{33} \times 100\% = 73\%$$

3. Pernyataan ketiga

$$Persentase = \frac{9}{33} \times 100\% = 27\%$$

4. Pernyataan keempat

$$Persentase = \frac{0}{33} \times 100\% = 0\%$$

5. Pernyataan kelima

$$Persentase = \frac{23}{33} \times 100\% = 70\%$$

6. Pernyataan keenam

$$Persentase = \frac{28}{33} \times 100\% = 85\%$$

7. Pernyataan ketujuh

$$Persentase = \frac{14}{33} \times 100\% = 42\%$$

8. Pernyataan kedelapan

$$Persentase = \frac{7}{33} \times 100\% = 21\%$$

9. Pernyataan kesembilan

$$Persentase = \frac{20}{33} \times 100\% = 61\%$$

10. Pernyataan kesepuluh

$$\text{Persentase} = \frac{16}{33} \times 100\% = 48\%$$

11. Pernyataan kesebelas

$$\text{Persentase} = \frac{18}{33} \times 100\% = 54\%$$

12. Pernyataan keduabelas

$$\text{Persentase} = \frac{0}{33} \times 100\% = 0\%$$

Pembahasan

Dari angket yang diisi oleh peserta didik dan data yang didapatkan dari hasil observasi, dapat disimpulkan sebagai berikut 1) dalam kegiatan pembelajaran guru ada mengajak siswa untuk berdiskusi dengan persentase 85%, 2) untuk meningkatkan kemampuan siswa, guru ada menggunakan perangkat pembelajaran dari berbagai sumber belajar dengan persentase 73%, 3) guru mengajak siswa melaksanakan kegiatan eksperimen di laboratorium dengan persentase 27%, 4) kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan belum merupakan pembelajaran berbasis riset dengan persentase 0%, 5) dalam kegiatan pembelajaran guru mengajak siswa memecahkan permasalahan terkait materi yang sedang dibahas dengan persentase 70%, 6) guru meminta siswa untuk mengungkapkan ide-ide atau pendapatnya dalam proses pembelajaran dengan persentase 85%, 7) guru mengajak siswa terlibat aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran dengan persentase 42%, 8) guru menggunakan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran yang bervariasi untuk setiap materi pembelajaran dengan persentase 21%, 9) dalam kegiatan pembelajaran, guru ada mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dengan persentase 61%, 10) guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan persentase 48%, 11) kegiatan

pembelajaran yang dilakukan masih terpusat pada guru dengan persentase yaitu: 54%,
12) guru tidak pernah menggunakan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkiri dengan persentase 0%.

Berdasarkan analisis data di atas maka dapat ditarik kesimpulan dari observasi yang telah dilakukan yaitu dalam proses pembelajaran guru ada menggunakan perangkat pembelajaran dari berbagai sumber tapi tidak dengan model pembelajaran yang bervariasi, guru jarang membawa siswa untuk melaksanakan praktikum, guru belum menggunakan perangkat pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri.

Lampiran 1. c. Analisis Materi

Instrumen Analisis Materi

Kompetensi Dasar (KD)

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi
- 3.2 Mengevaluasi prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) dalam kehidupan sehari-hari
- 4.2 Melakukan percobaan untuk menyelidiki karakteristik rangkaian listrik

Materi	Jabaran Materi	Tingkatan Kemampuan					Tujuan Pembelajaran
		C1	C2	C3	C4	C5	
Fakta	<ul style="list-style-type: none"> Pada baterai terdapat dua kutub yang potensialnya berbeda. Jika kedua kutub tersebut dihubungkan dengan lampu melalui kabel, maka akan terjadi perpindahan elektron dari kutub negatif ke kutub positif atau terjadi arus listrik dari kutub positif ke kutub negatif, sehingga lampu dapat menyala. Saat amperemeter dan voltmeter dirangkai dengan baterai dan sakelar ditutup maka jarum amperemeter dan voltmeter akan bergerak 		√				<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memformulasikan besaran kuat arus, tegangan dan hambatan dalam rangkaian tertutup sederhana. Siswa dapat menjelaskan hubungan antara kuat arus listrik dan tegangannya. Siswa dapat menjelaskan

	<p>kekanan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terangnya nyala lampu tergantung pada banyak baterai yang digunakan, jika baterai yang digunakan satu buah, maka lampu akan menyala terang, jika baterai yang digunakan dua buah, maka lampu akan menyala lebih terang. • Rangkaian listrik di rumah menggunakan rangkaian paralel • Pada rangkaian hambatan seri, hambatan penggantinya makin besar, sedangkan pada rangkaian hambatan paralel, hambatan penggantinya makin kecil. • Pada rangkaian listrik tak bercabang, kuat arus pada setiap titik adalah sama • Baterai yang disusun seri dihubungkan ke lampu akan menghasilkan nyala lampu lebih terang dibanding baterai yang disusun secara paralel. • Jika beberapa lampu dan baterai dirangkai secara seri menghasilkan kuat arus yang sama besar. • Jika beberapa lampu dan baterai dirangkai secara paralel menghasilkan kuat arus yang berbeda untuk tiap-tiap cabangnya • Baterai yang disusun secara seri menghasilkan tegangan yang bertambah besar • Baterai yang disusun secara paralel yang terukur cuma untuk satu baterai • Untuk melindungi peralatan listrik dari kerusakan dipasang <i>sekring</i>. 			√			<p>tentang Hukum I Kirchoff</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menentukan rangkaian sumber tegangan • Siswa dapat memformulasikan energi dan daya listrik • Siswa dapat menghitung energi dan daya yang terpakai pada alat listrik
--	--	--	--	---	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Jika daya yang terpasang hanya sampai 450 watt , berarti jumlah daya peralatan kelengkapan rumah tangga harus dibawah 450 W. • Dalam penggunaan energi dan daya akan terjadi perubahan energi dari suatu energi ke bentuk lain 						
Konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Amperemeter merupakan alat untuk mengukur arus listrik • Voltmeter adalah alat untuk mengukur tegangan listrik atau beda potensial antara dua titik • Aliran arus listrik terjadi pada rangkaian tertutup • Arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah • Arah arus listrik berlawanan dengan arah elektron. • Besarnya arus listrik sebanding dengan banyaknya muatan listrik yang mengalir. • Rangkaian yang disusun secara seri maka nilai kuat arus yang terukur sama besar. • Rangkaian yang tersusun secara paralel maka nilai tegangan yang terukur sama besar. • Kuat arus untuk rangkaian bercabang, akan terbagi sebanyak cabangnya. • Kuat arus pada rangkaian tidak bercabang adalah sama dan untuk rangkaian bercabang terbagi sebanyak cabangnya. • Energi listrik (W) : Usaha listrik untuk memindahkan muatan q melintasi beda potensial V 		√	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menjelaskan cara menggunakan dan membaca alat ukur listrik. • Siswa dapat menentukan rangkaian sumber tegangan • Siswa dapat menghitung biaya listrik yang dikeluarkan pada sebuah bangunan setiap bulannya. • Siswa dapat menunjukkan penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari.

	<ul style="list-style-type: none"> • Daya listrik (P) : Energi listrik yang terpakai dalam selang waktu tertentu. • Alat-alat dirumah tangga banyak menggunakan energi listrik, besarnya biaya yang kita bayar tergantung pada spesifikasi alat dan lama pemakaian. • Arus searah atau DC (<i>direct current</i>) yaitu arus mengalir dengan tetap pada satu arah. • Arus Listrik atau AC (<i>alternating current</i>) arahnya selalu berubah secara periodik terhadap waktu. 						
Prinsip	<ul style="list-style-type: none"> • Arus listrik didefinisikan sebagai aliran muatan listrik melalui sebuah konduktor. Arus ini bergerak dari potensial tinggi ke potensial rendah, dari kutub positif ke kutub negatif, dari anoda ke katoda. Arah arus listrik ini berlawanan arah dengan arus elektron. Muatan listrik dapat berpindah apabila terjadi beda potensial. Setiap sumber listrik selalu mempunyai dua kutub, yaitu kutub positif (+) dan kutub negatif (-). • Arus listrik yang mengalir pada kawat adalah jumlah total muatan yang melewatinya per satuan waktu pada suatu titik. $I = \frac{Q}{t}$ • Potensial listrik adalah banyaknya muatan yang terdapat dalam suatu benda. 		√		√		<ul style="list-style-type: none"> • Melalui eksperimen dan diskusi kelompok, peserta didik dapat memahami hubungan kuat arus listrik dengan tegangan dan mengetahui cara menggunakan dan membaca alat ukur listrik • Siswa dapat memformulasikan besaran hambatan total pada rangkaian hambatan listrik (seri, paralel, dan campuran) melalui percobaan. • Siswa dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkenaan dengan hambatan total pada rangkaian hambatan listrik (seri, paralel, dan

	$V = \frac{W}{q}$ <ul style="list-style-type: none"> • Arus I yang mengalir berbanding lurus dengan beda potensial antara ujung-ujung penghantar dan berbanding terbalik dengan hambatannya. $I = \frac{V}{R}$ <ul style="list-style-type: none"> • Hambatan listrik adalah hasil bagi beda potensial antara ujung-ujung penghantar dengan kuat arus yang mengalir pada penghantar tersebut. • Amperemeter adalah alat untuk mengukur kuat arus listrik, dan voltmeter untuk mengukur beda potensial atau tegangan. • Amperemeter dirangkai seri dengan elemen rangkaian yang arusnya akan diukur, sedangkan voltmeter dirangkai paralel dengan elemen rangkaian yang akan diukur tegangannya. • Hambatan listrik suatu kawat penghantar dipengaruhi oleh panjang kawat (l), hambatan jenis kawat (Ω), dan luas penampang kawat (A). Secara matematis, hubungan ketiga factor tersebut dapat dituliskan sebagai berikut. $R = \rho \frac{l}{A}$ <ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian Hambatan Seri <p>Rangkaian hambatan seri adalah rangkaian yang disusun secara berurutan (segaris).</p>			√			campuran).
				√			<ul style="list-style-type: none"> • Melalui percobaan yang dilakukan siswa terampil mengambil data kuat arus pada rangkaian seri.
				√			<ul style="list-style-type: none"> • Melalui percobaan yang dilakukan siswa terampil mengambil data kuat arus pada rangkaian paralel. • Melalui observasi yang dilakukan, siswa dapat mendata spesifikasi alat-alat listrik di sekolah.

	$R_s = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 \dots + R_n$ $V_s = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 \dots + V_n$ $I = I_1 = I_2 = I_3 = I_4 \dots = I_n$ <ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian Hambatan Paralel Hambatan paralel adalah rangkaian yang disusun secara berdampingan/ berjajar. $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_p} + \frac{1}{R_p} + \frac{1}{R_p} + \frac{1}{R_p} \dots + \frac{1}{R_p}$ $V = V_1 = V_2 = V_3 = V_4 \dots = V_n$ $I_p = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 \dots + I_n$ <ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian Hambatan Campuran Rangkaian campuran menunjukkan gabungan dari rangkaian hambatan seri dan paralel. Sifat-sifat rangkaian ini adalah gabungan dari keadaan sifat rangkaian tersebut. • HukumI Kirchoff menyatakan : “Jumlah kuat arus yang masuk pada titik percabangan sama dengan jumlah kuat arus yang keluar dari titik percabangan tersebut”. $\Sigma I_{masuk} = \Sigma I_{keluar}$ <ul style="list-style-type: none"> • Sumber tegangan yang dirangkai secara seri 						
--	--	--	--	--	--	--	--

$$E_s = E_1 + E_3 + \dots E_n$$

$$r_s = r_1 + r_3 + \dots r_n$$

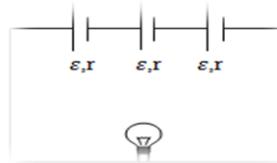
$$I = \frac{nE}{nr + R}$$

Keterangan:

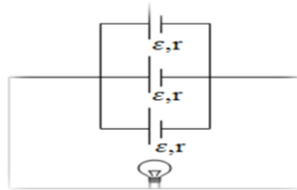
ε_s : ggl pengganti seri (V)

r_s : hambatan dalam pengganti seri (Ω)

I : kuat arus (A)



- Sumber tegangan yang dirangkai secara paralel



$$E_p = E$$

$$r_p = \frac{r}{n}$$

$$I = \frac{E}{r_p + R}$$

$$V_{jepit} = E - Ir$$

$$I = \frac{V_{jepit}}{R_{total}} = \frac{E}{R+r}$$

	<p>keterangan:</p> <p>E_p : ggl pengganti paralel (V)</p> <p>r_s : hambatan dalam pengganti paralel (Ω)</p> <p>I : kuat arus (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hukum II Kirchhoff <p>Hukum II Kirchhoff atau hukum loop menyatakan bahwa:</p> <p>“Jumlah perubahan potensial yang mengelilingi lintasan tertutup pada suatu rangkaian harus sama dengan nol”</p> $\Sigma E = \Sigma(I \times R)$ <ul style="list-style-type: none"> • Besarnya energi setiap satuan waktu disebut <i>daya listrik</i> • Persamaan daya listrik adalah $P = \frac{W}{t}$ atau $P = V \times I$ atau $P = \frac{V^2}{R}$ atau $P = I^2 \times R$ • Tarif listrik ditentukan oleh banyaknya energi listrik yang digunakan, yang dapat dibaca pada kWh meter pada setiap rumah. 						
--	---	--	--	--	--	--	--

Prosedur	<p>Langkah-langkah model Pembelajaran Berbasis Riset dengan pendekatan Inkuiri :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tahap pengenalan (orientasi masalah) • Tahap pemberian referensi (merumuskan masalah) • Tahap pelaksanaan (menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis) • Tahap diskusi • Tahap presentasi • Tahap referensi (merumuskan kesimpulan) 			√			<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masalah kepada peserta didik untuk menumbuhkan minat dan mengembangkan kemampuan peserta didik mempelajari dan menemukan konsep fisika materi listrik dinamis • Pembelajaran dilakukan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Riset dengan Pendekatan Inkuiri. • Peserta didik diminta secara berkelompok melakukan eksperimen sesuai petunjuk yang ada di LKPD • Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok dan mempresentasikan hasil kerja kelompok sesuai dengan permasalahan dalam LKPD • Guru memberikan penguatan materi
-----------------	---	--	--	---	--	--	--

Lampiran 2. Penilaian Instrumen Validasi

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas RPP materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____
Jurusan/Specialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi RPP materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi RPP:				
	a. Sesuai dengan indikator penilaian.				
	b. Sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.				

	c. Tidak mengandung makna yang ganda.				
3	Lembar validasi RPP menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.				
4	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi RPP sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran :

KEPUTUSAN

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015
Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI HANDOUT

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas handout materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____
 Jurusan/Specialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi handout materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi handout:				
	a. Sesuai dengan indikator penilaian.				
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
	c. Tidak mengandung makna yang ganda				
3	Lembar validasi handout menggunakan format penilaian				

	yang sederhana dan mudah dipahami				
4	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi handout sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran :

KEPUTUSAN

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C.
Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut :

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015
Validator

(_____)

**PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas LKPD materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____
Jurusan/Specialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi LKPD materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi LKPD:				
	a. Sesuai dengan indikator penilaian.				
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
	c. Tidak mengandung makna yang ganda.				
3	Lembar validasi LKPD menggunakan format penilaian				

	yang sederhana dan mudah dipahami.				
4	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi LKPD sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran :

KEPUTUSAN

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C.
Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut :

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015
Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI ALAT EVALUASI RANAH PENGETAHUAN

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas alat evaluasi pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____
Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah pengetahuan:				
	a. Sesuai dengan indikator penilaian				
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai				
	c. Tidak mengandung makna yang ganda				
3	Lembar validasi alat evaluasi ranah pengetahuan				

	menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami				
4	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah pengetahuan sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar				

Saran :

KEPUTUSAN

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015
Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI ALAT EVALUASI RANAH SIKAP

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas alat evaluasi pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____
Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah sikap:				
	a. Sesuai dengan indikator penilaian.				
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
	c. Tidak mengandung makna yang ganda.				

3	Lembar validasi alat evaluasi ranah sikap menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.				
4	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah sikap sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran :

KEPUTUSAN

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C.
Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015
Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBARVALIDASI PENILAIAN KETERAMPILAN

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas penilaian Keterampilan siswa dalam pembelajaran pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____
Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi penilaian keterampilan belajar peserta didik pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi penilaian keterampilan:				
	a. Sesuai dengan indikator penilaian.				
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				

	c. Tidak mengandung makna yang ganda.				
3	Lembar validasi penilaian keterampilan peserta didik menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.				
4	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi penilaian keterampilan peserta didik sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran :

KEPUTUSAN

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015
Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI

PENILAIAN AKTIVITAS

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas penilaian Keterampilan siswa dalam pembelajaran pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____
 Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi penilaian aktivitas belajar peserta didik pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi penilaian aktivitas:				
	a. Sesuai dengan indikator penilaian.				
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				

	c. Tidak mengandung makna yang ganda.				
3	Lembar validasi penilaian aktivitas peserta didik menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.				
4	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi penilaian aktivitas peserta didik sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran :

KEPUTUSAN

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C.
Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015
Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTILITAS KETERLAKSANAAN RPP

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen praktikalitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian praktikalitas keterlaksanaan RPP pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu diminta pendapatnya tentang lembar praktikalitas yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen praktikalitas ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar praktikalitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan				

	inkuiri sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP sesuai dengan tujuan penilaian				
4	Setiap butir pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				
5	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				
6	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP tidak mengandung makna yang ganda.				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf

A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015

Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN (ANGKET RESPON GURU)

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen praktikalitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian praktikalitas perangkat pembelajaran (angket respon guru) pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar praktikalitas yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen praktikalitas ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar praktikalitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian				
3	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran pada materi listrik				

	dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri tidak mengandung makna yang ganda				
4	Pertanyaan angket praktikalitas perangkat pembelajaran pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.				
5	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf

A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015

Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS HANDOUT dan LKPD (ANGKET RESPON SISWA)

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen praktikalitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian praktikalitas handout dan LKPD (angket respon siswa) pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar praktikalitas yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen praktikalitas ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar praktikalitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas handout dan LKPD pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pertanyaan-pertanyaan dalam angket praktikalitas handout dan LKPD pada materi listrik dinamis mudah dipahami				
3	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket praktikalitas handout dan LKPD pada materi listrik				

	dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri tidak mengandung makna yang ganda.				
4	Pertanyaan angket praktikalitas handout dan LKPD pada materi listrik dinamis sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan handout dan LKPD.				
5	Angket praktikalitas handout dan LKPD pada materi listrik dinamis merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.				
6	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas <i>Handout</i> dan LKPD pada materi listrik dinamis menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C.

Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015

Validator

(_____)

Lampiran 3. Hasil Analisis Penilaian Instrumen Lembar Validasi

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI RPP

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi RPP materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	3
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi RPP :	3	4	4	3	4
	a. Sesuai dengan indikator penilaian					
	b. Sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai	3	4	4	4	3
	c. Tidak mengandung makna yang ganda	3	4	4	3	4
3.	Lembar validasi RPP menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	4	4	4	3
4.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi RPP sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	3	3
Jumlah		18	23	24	21	20
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		75	95,8	100	87,5	83,3
Rata-rata (%)		88,3				
Kategori		Sangat Valid				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI HANDOUT

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi handout materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	3	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi handout :	3	4	4	3	4
	a. Sesuai dengan indikator penilaian					
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	4	4	4	4

	c. Tidak mengandung makna yang ganda	3	4	4	3	3
3.	Lembar validasi handout menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami	3	4	4	4	4
4.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi handout sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	3	3
Jumlah		18	22	24	21	22
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		75	91,6	100	87,5	91,6
Rata-rata (%)		89,1				
Kategori		Sangat Valid				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI LKPD

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi LKPD materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas..	3	4	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi LKPD :	3	4	4	3	3
	a. Sesuai dengan indikator penilaian	3	3	4	3	4
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai	3	3	4	3	4
	c. Tidak mengandung makna yang ganda	3	4	4	4	4
3.	Lembar validasi LKPD menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	4	4	3	3
4.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi LKPD sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	3	3
Jumlah		18	22	24	20	21
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		75	91,6	100	83,3	87,5
Rata-rata (%)		87,5				
Kategori		Sangat Valid				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI ALAT EVALUASI RANAH PENGETAHUAN

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	3
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah pengetahuan :	3	4	4	3	4
	a. Sesuai dengan indikator penilaian					
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai	3	4	4	4	4
	c. Tidak mengandung makna yang ganda	3	4	4	4	4
3.	Lembar validasi alat evaluasi ranah pengetahuan menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami	3	4	4	3	3
4.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah pengetahuan sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	4	4	3
Jumlah		18	23	24	22	21
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		75	95,8	100	91,6	87,5
Rata-rata (%)		89,9				
Kategori		Sangat Valid				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI ALAT EVALUASI RANAH SIKAP

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	3
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah sikap :	3	4	4	4	3
	a. Sesuai dengan indikator penilaian					

	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai	3	4	4	3	4
	c. Tidak mengandung makna yang ganda	3	4	4	3	3
3.	Lembar validasi alat evaluasi ranah sikap menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	4	4	4	4
4.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah sikap sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	4	3	3
Jumlah		18	24	24	21	20
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		75	100	100	87,5	83,3
Rata-rata (%)		89,2				
Kategori		Sangat Valid				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI ALAT EVALUASI RANAH KETERAMPILAN

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi penilaian keterampilan belajar siswa pada materi listrik dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	3	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi penilaian keterampilan :	3	3	4	3	4
	a. Sesuai dengan indikator penilaian					
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	3	4	3	4
	c. Tidak mengandung makna yang ganda.	3	4	4	4	4
3.	Lembar validasi penilaian keterampilan siswa menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	3	4	3	3
4.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi penilaian keterampilan siswa sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	3	4	3	3
Jumlah		19	19	24	20	22
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		79,1	79,1	100	83,3	91,6
Rata-rata (%)		86,6				
Kategori		Sangat Valid				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI ALAT EVALUASI AKTIVITAS

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi penilaian aktivitas belajar peserta didik pada materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	3	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi penilaian aktivitas :	3	4	4	3	3
	a. Sesuai dengan indikator penilaian					
	b. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	3	4	3	3
	c. Tidak mengandung makna yang ganda.	3	3	4	3	4
3.	Lembar validasi penilaian aktivitas peserta didik menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	3	4	3	4
4.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi penilaian keterampilan peserta didik sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4	4	3	3
Jumlah		19	20	24	19	21
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		79,1	83,3	100	79,1	87,5
Rata-rata (%)		85,8				
Kategori		Sangat Valid				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS KETERLAKSANAAN RPP

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi listrik dinamis berbasis model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	3	4	4	4
2.	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi listrik dinamis berbasis model pembelajaran	3	3	4	4	4

	berbasis riset dengan pendekatan inkuiri sesuai dengan indikator penilaian.					
3.	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP sesuai dengan tujuan penilaian	3	4	4	4	3
4.	Setiap butir pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	4	4	3
5.	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	3	3	4	4	4
6.	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP tidak mengandung makna yang ganda.	3	3	4	3	4
Jumlah		18	19	24	23	22
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		75	79,2	100	95,8	91,6
Rata-rata (%)		88,3				
Kategori		Sangat Praktis				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN (ANGKET RESPON GURU)

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran pada materi listrik dinamis berbasis model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	3	4	4	4
2.	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran materi listrik dinamis berbasis model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian	3	3	4	4	3
3.	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran materi listrik dinamis berbasis model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri tidak mengandung makna yang ganda	3	4	4	4	3

4.	Pertanyaan angket praktikalitas perangkat pembelajaran materi listrik dinamis berbasis model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.	3	3	4	4	4
5.	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran materi listrik dinamis berbasis model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	3	3
Jumlah		15	16	20	19	17
Jumlah Maksimum		20	20	20	20	20
Persentase (%)		75	80	100	95	85
Rata-rata (%)		87				
Kategori		Sangat Praktis				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS HANDOUT DAN LKPD (ANGKET RESPON SISWA)

No.	Pernyataan	Validator				
		1	2	3	4	5
		FY	RM	AT	ED	YH
1.	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas <i>Handout</i> dan LKPD pada materi listrik dinamis berbasis model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	3	4	4	4
2.	Pertanyaan-pertanyaan dalam angket praktikalitas <i>Handout</i> dan LKPD pada materi listrik dinamis mudah dipahami	3	3	4	4	3
3.	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket praktikalitas <i>Handout</i> dan LKPD pada listrik dinamis berbasis model pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan inkuiri tidak mengandung makna yang ganda.	3	4	4	4	3
4.	Pertanyaan angket praktikalitas <i>Handout</i> dan LKPD pada materi listrik dinamis sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan <i>Handout</i> dan LKPD.	3	3	4	4	3
5.	Angket praktikalitas <i>Handout</i> dan LKPD	3	3	4	4	4

	pada materi listrik dinamis merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.					
6.	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas <i>Handout</i> dan LKPD pada materi listrik dinamis menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	3	4
Jumlah		18	19	24	23	21
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase		75	79,2	100	95,8	87,5
Rata-rata (%)		87,5				
Kategori		Sangat Praktis				

Lampiran 4. Lembar Validasi

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI RPP MATERI LISTRIK DINAMIS

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validitas RPP materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang RPP untuk materi Listrik Dinamis.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar validitas ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan RPP materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (√), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____
Jurusan/Spesialisasi : _____

A. VALIDASI ISI

1. Komponen RPP

No	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN	
		Ada	Tidak
1	Identitas mata pelajaran, meliputi: a. satuan pendidikan kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran, jumlah pertemuan.		
2	b. Kelas		
3	c. Semester		
4	d. Program/program keahlian		
5	e. Mata pelajaran		
6	f. Jumlah pertemuan		

7	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar		
8	Indikator Pencapaian Kompetensi		
9	Tujuan Pembelajaran		
10	Materi Ajar		
11	Model pembelajaran yang digunakan		
12	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model yang digunakan		
13	Alokasi waktu		
14	Sumber Belajar		
15	Penilaian		

2. Kelayakan Isi RPP

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Perumusan indikator pencapaian kompetensi				
	a. Memenuhi tuntutan KD				
	b. Menggambarkan pencapaian kompetensi				
	c. Menggunakan kata kerja operasional yang mencakup aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan				
2	Perumusan tujuan pembelajaran				
	a. Tidak menimbulkan penafsiran ganda				
	b. Mencakup aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan				
3	Prinsip pemilihan materi				
	a. Menerapkan prinsip relevansi (relevan dengan pencapaian KD)				
	b. Menerapkan prinsip konsistensi (jumlah materi sesuai dengan jumlah kompetensi yang dituntut oleh KD)				
	c. Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur				
	d. Materi ajar ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi				
	e. Dapat membantu siswa dalam menguasai kompetensi				
4	Pemilihan metode pembelajaran				
	a. Sesuai dengan karakteristik siswa				
	b. Metode yang dipilih adalah model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri				
	c. Sesuai dengan karakteristik indikator pencapaian kompetensi				
	d. Sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai				
5	Jenis Kegiatan Pembelajaran				
	Pendahuluan Kegiatan pendahuluan dapat membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran				
	Inti Kegiatan pembelajaran menggambarkan pencapaian KD Kegiatan pembelajaran memacu siswa untuk berpartisipasi				

	aktif Kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri				
	Penutup Kegiatan penutup memberikan penekanan terhadap keseluruhan pembelajaran Kegiatan penutup memberikan umpan balik dan tindak lanjut kepada siswa				
6	Penilaian hasil belajar Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi				
7	Penggunaan Sumber Belajar				
	a. Sumber belajar yang digunakan lebih dari satu jenis : Buku Fisika, <i>Handout</i> , LKPD, Internet				
	b. Sumber belajar mendukung materi pembelajaran				

B. VALIDASI KONSTRUKSI

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Susunan Langkah-Langkah Pembelajaran				
	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran				
	b. Menunjang terlaksananya pembelajaran				
	c. Sesuai dengan sumber belajar, alat dan bahan				
	d. Sistematis				
	e. Memungkinkan keterlibatan siswa secara aktif				
2	Pilihan Cara-Cara Memotivasi Siswa				
	a. Membuka pelajaran dengan pertanyaan yang merangsang keingintahuan siswa				
	b. Melibatkan siswa dalam kegiatan				
3	Pilihan cara-cara pengorganisasian siswa agar dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran				
	a. Penyajian informasi				
	b. Pengelompokkan				
	c. Melakukan diskusi				
	d. Kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil pekerjaan				
	e. Presentasi hasil kegiatan siswa				
4	Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan urutan yang logis				
	a. Pengenalan				
	b. Pemberian referensi				
	c. Pelaksanaan dan membimbing penyelidikan kelompok				
	d. Mendiskusikan hasil penyelidikan				
	e. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	f. Melaporkan hasil karya				
5	Prosedur penilaian meliputi penilaian awal, tengah				

	(proses), dan akhir				
	a. RPP mencantumkan teknik, bentuk, dan instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator				
	b. Instrumen penilaian terdapat pada handout dan LKPD				

C. VALIDASI BAHASA

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	RPP menggunakan bahasa yang baik dan benar menurut kaidah tata bahasa Indonesia				
2	Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda				
3	Menggunakan bahasa dengan ejaan yang disempurnakan				

Saran :

KEPUTUSAN

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C.
Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, April 2015
Validator

(_____)

LEMBARAN VALIDASI HANDOUT LISTRIK DINAMIS

Lembaran penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitasi handout materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang handout yang dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan handout.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda (√) pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4. Angka 1 sampai 4 pada skala jawaban mempunyai arti sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____
Jurusan/Spesialisasi : _____

No	Aspek yang Dinilai	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
A	Kelayakan Isi				
	1. Topik yang disajikan dalam handout sudah sesuai dengan tuntutan KI, KD, dan indikator yang dirumuskan.				
	2. Fakta dalam penyajian masalah yang disajikan sesuai dengan topik.				
	3. Fakta yang disajikan sesuai dengan teori.				
	4. Konsep yang disajikan tidak bermakna ganda.				
	5. Materi yang diberikan sesuai dengan materi listrik dinamis untuk pencapaian KI dan KD.				

	6. Contoh-contoh yang diberikan <i>up to date</i> dan kontekstual.				
	7. Uraian materi dan contoh yang diberikan relevan dan menarik perhatian siswa.				
	8. Contoh soal yang diberikan dapat membantu siswa dalam memahami materi.				
	9. Soal-soal latihan membantu siswa mencapai tujuan belajar dan memotivasi siswa untuk belajar lebih lanjut.				
B	Kelayakan Konstruksi (Komponen Penyajian)				
	1. Penyajian handout materi listrik dinamis sistematis dan mengandung unsur-unsur penyusunan sebuah handout yaitu KI, KD, informasi pendukung, soal-soal yang merupakan permasalahan yang harus diselesaikan siswa serta sumber bacaan.				
	2. Pengantar di awal handout berisikan tujuan penulisan.				
	3. Uraian pada handout sesuai dengan model pembelajaran berbasis riset (PBR) dengan pendekatan inkuiri.				
	4. Konsisten dalam menggunakan simbol/lambang.				
	5. Soal-soal penilaian membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.				
	6. Handout mencantumkan daftar pustaka yang jelas.				
	7. Terdapat keseimbangan antara ilustrasi gambar dengan tulisan.				
	8. Perpaduan warna tulisan yang terdapat pada handout menarik.				
	9. <i>Font</i> yang digunakan jelas dan terbaca.				
	10. Tata letak dan <i>layout</i> teratur.				
	11. Desain tampilan sederhana dan menarik.				
	12. Gambar yang ditampilkan jelas.				
C	Komponen Bahasa				
	1. Bahasa yang digunakan komunikatif.				
	2. Bahasa yang digunakan memotivasi siswa untuk melakukan pekerjaan.				
	3. Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda.				
	4. Bahasa yang digunakan merupakan bahasa baik dan benar menurut kaidah tata bahasa Indonesia.				
	5. Informasi yang disampaikan jelas.				
	6. Ejaan yang digunakan mengacu pada EYD.				
	7. Konsisten dalam menggunakan istilah yang menggambarkan konsep.				