

**PENERAPAN *AUTHENTIC ASSESSMENT* PADA
MATERI HUKUM OHM SISWA KELAS IX MTs AL
ISLAM LIMPUNG BATANG TAHUN 2014-2015**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Fisika



Oleh :
Makmuri
NIM: 113611066

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2015**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Makmuri**
NIM : 113611066
Jurusan : Tadris
Program Studi : Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul

*Penerapan Authentic Assessment Pada Materi Hukum Ohm
Siswa Kelas IX MTs Al Islam Limpung Batang Tahun 2014-
2015.*

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 8 Juni 2015
Saya yang menyatakan,



Makmuri
NIM. 113611066



**KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof.Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Semarang
Telp (024) 7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah Skripsi berikut ini :

Judul : **Penerapan *Authentic Assessment* Pada Materi
Hukum Ohm Siswa Kelas IX MTs Al Islam
Limpung Batang Tahun 2014-2015.**

Penulis : Makmuri

NIM : 113611066

Program Studi : Pendidikan Fisika

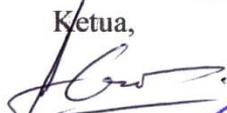
Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Semarang, 25 Juni 2015

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,


Dr. Fahrurrozi, M.Ag


M. Ardhi Khalif, M.Sc.

NIP. 19770816 2005011 003

NIP. 19821009 201101 1 010

Penguji I,

Penguji II,

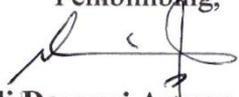

Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M.Ps


Soepo Budi Purnomo, M.Ps

NIP. 19770320 200912 1 002

NIP. 19760214 200801

Pembimbing,


Edi Daenuri Anwar, M.Si

NIP. 19790726 200912 1 002

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 15 Juni 2015

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

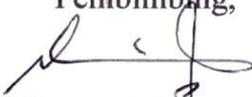
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Penerapan *Authentic Assessment* Pada Materi
Hukum Ohm Siswa Kelas IX MTs Al Islam
Limpung Batang Tahun 2014-2015.

Nama : Makmuri
NIM : 113611066
Program Studi : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum Wr . Wb.

Pembimbing,

Edi Daenuri Anwar, M.Si
NIP. 19790726 200912 1 002

ABSTRAK

judul : **Penerapan *Authentic Assessment* Pada Materi Hukum Ohm Siswa Kelas IX MTs Al Islam Limpung Batang Tahun 2014-2015.**

Penulis : Makmuri

NIM : 113611066

Skripsi ini membahas penerapan *authentic assessment* dalam pembelajaran IPA. Kajian dalam penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya guru dalam menerapkan berbagai model penilaian yang merupakan bagian yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengembangkan sistem penilaian otentik dalam pembelajaran IPA serta menguji efektivitasnya secara empirik melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian dirancang dalam 3 siklus. Penelitian dilaksanakan di kelas IX.A MTs Al Islam Limpung Kabupaten Batang, dengan melibatkan 24 siswa dalam kelas sampel dari populasi 120 siswa. Sistem *authentic assessment* yang dilaksanakan diimplementasikan dalam tiga model pembelajaran yaitu pembelajaran didalam kelas, percobaan di laboratorium dan penugasan. Penilaian difokuskan pada penilaian aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran (*performant assessment*), portofolio dan produk serta hasil ulangan akhir siswa. Data penelitian dikumpulkan dengan observasi, dan penilaian laporan individu. tes hasil belajar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem *authentic assessment* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa yaitu siswa menjadi lebih bersemangat dalam belajar dan hasil rata-rata tes akhir siswa pada akhir siklus III adalah: 79 dengan ketuntasan klasikal sebesar 83 %. Respon siswa terhadap sistem *authentic assessment* yang dikembangkan dalam pembelajaran IPA sangat positif. Disarankan kepada guru-guru IPA agar selalu mengembangkan dan menerapkan penilaian otentik ini dalam kegiatan belajar mengajar melalui berbagai model pembelajaran inovatif seperti inkuiri terbimbing, pembelajaran berbasis masalah, serta model pembelajaran inovatif lainnya.

Keywords : authentic assessment, penilaian otentik

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan.

Sholawat dan salam senantiasa terlimpahkan kepada beliau Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya serta orang-orang mukmin yang senantiasa mengikutinya.

Peneliti sampaikan dengan kerendahan hati, bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun ucapan terima kasih secara khusus peneliti sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. H. Darmu'in, M.Ag., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M.Sc., Ketua Jurusan Pendidikan Fisika, UIN Walisongo Semarang.
3. Bapak Joko Budi Poernomo, M.Pd., Wali studi yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan selama menempuh pendidikan di UIN Walisongo.
4. Bapak Edi Daenuri Anwar, M.Si. Sekretaris Jurusan Tadris Fisika sekaligus pembimbing penulisan skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan

5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang yang telah membekali ilmu pengetahuan dan keterampilan serta membantu kelancaran selama kuliah.
6. Bapak H. Akhmad Fauzan S.Ag, Kepala MTs Al Islam Limpung Batang yang telah memberikan ijin untuk mengadakan penelitian dan Bapak Saiful Mujib S,Si Guru IPA MTs Al Islam Limpung, yang telah sabar memberikan pengarahan selama proses penelitian.
7. Istri tercinta Mufidah, S.Pd.I dan Anakku tersayang Muhammad Nailul Azmi, yang rela berkurangi waktu dan perhatiannya serta yang selalu memberikan dukungan, baik moril maupun materiil dengan ketulusan dan keikhlasan do'anya sehingga skripsi ini dapat selesai, semoga Allah senantiasa memberikan panjang umur disertai kesehatan untuk selalu beribadah kepada Robb.
8. Teman-teman seperjuangan di UIN Walisongo Semarang. khususnya Jurusan Fisika angkatan 2011

Semoga jasa-jasa mereka mendapatkan balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Demi sempurnanya skripsi ini, saran dan kritik sangat peneliti harapkan. Mudah-mudahan skripsi ini dapat membawa manfaat, amin.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN	
PENGESAHAN PENGUJI	
NOTA PEMBIMBING	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL DAN DIAGRAM	
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	11
1. Authentic Assessment	11
2. Manfaat Penelitian Otentik.....	16
3. Hakekat Pembelajaran Fisika	18
4. Hukum Ohm	20
5. Mengukur Kuat arus, Tegangan dan Hambatan.	25
B. Kajian Pustaka.....	33
C. Hipotesis Tindakan	34

BAB III : METODE PENELITIAN	
A	Jenis dan Pendekatan Penelitian 35
1.	Jenis Penelitian 35
2.	Pendekatan Penelitia 36
3.	Variabel Penelitian 38
B.	Tempat dan Waktu Penelitian 38
C.	Subyek dan Kolaborator Penelitian 38
D.	Siklus Penelitian 39
E.	Teknik Pengumpulan Data 47
F.	Teknik Analisis Data 49
G.	Indikator Keberhasilan 50
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A.	Hasil Penelitian 51
1.	Pra Siklus 51
2.	Deskripsi Hasil Penelitian 53
3.	Siklus I 55
4.	Siklus II 61
5.	Siklus III 67
B	Pembahasan 70
BAB V : PENUTUP	
A.	Kesimpulan 95
B.	Penutup 96
DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 2.1	Grafik hubungan I, V dan R	21
Gambar 3.1	Alur Siklus Penelitian.....	40
Tabel 4.1	Keaktifan Siswa Dalam Percobaan Siklus I	58
Tabel 4.2	Nilai Laporan Siklus I.....	63
Tabel 4.3	Nilai Kualitas Catatan Siklus II.....	64
Tabel 4.4	Nilai praktikum siklus III.....	68
Tabel 4.5	Nilai Laporan Siklus III.....	69
Tabel 4.6	Nilai Kualitas Catatan Siklus III	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	SUBYEK PENELITIAN	81
Lampiran 2	NILAI PRA SIKLUS	82
Lampiran 3	RPP SIKLUS I	83
Lampiran 4	LKS SIKLUS I	89
Lampiran 5	SOAL ULANGAN SIKLUS I	93
Lampiran 6	KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN	98
Lampiran 7	DAFTAR NILAI ULANGAN SIKLUS I	99
Lampiran 8	PEDOMAN PENSKORAN PRAKTIK	100
Lampiran 9	NILAI PRAKTIK SIKLUS I	101
Lampiran 10	RPP SIKLUS II	103
Lampiran 11	LKS SIKLUS II	108
Lampiran 12	SOAL ULANGAN SIKLUS II	111
Lampiran 13	KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN	116
Lampiran 14	DAFTAR NILAI ULANGAN SIKLUS II	117
Lampiran 15	PEDOMAN PENSKORAN LAPORAN	118
Lampiran 16	PEROLEHAN NILAI LAPORAN	119
Lampiran 17	PEDOMAN PENSKORAN PRAKTIK	121
Lampiran 18	NILAI PRAKTIK SIKLUS II	122
Lampiran 19	RPP SIKLUS III	123
Lampiran 20	LKS SIKLUS III	128
Lampiran 21	SOAL ULANGAN SIKLUS III	130
Lampiran 22	KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN	136
Lampiran 23	DAFTAR NILAI ULANGAN SIKLUS III	137

Lampiran 24	PEDOMAN PENSKORAN PRAKTIK	138
Lampiran 25	NILAI PRAKTIK SIKLUS III	139
Lampiran 26	PEDOMAN PENSKORAN LAPORAN	141
Lampiran 27	PEROLEHAN NILAI LAPORAN	142

RIWAYAT HIDUP

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu ikhtiar untuk mengubah perilaku seseorang menuju kearah yang lebih baik. Pendidikan pada dasarnya adalah suatu proses untuk membantu, membimbing peserta didik dalam upaya pengembangan dan mengaktualisasi potensi diri, sehingga mampu menghadapi segala perubahan dan permasalahan dengan sikap terbuka serta pendekatan kreatif tanpa kehilangan identitas dirinya.

Pendidikan yang baik akan menghasilkan manusia-manusia yang bertakwa, berilmu, mandiri dan bertanggung jawab. Hal tersebut sesuai dengan amanat undang-undang sistem pendidikan nasional yang berbunyi:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.¹

Pendidikan yang diberikan kepada peserta didik hendaknya disesuaikan dengan tingkat perkembangan mental, emosional, usia

¹Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional*, Bab II, Pasal 3.

dan bakat serta minat peserta didik,. sehingga tercapai perubahan tingkah laku yang optimal. Belajar akan lebih berarti dan bermakna jika peserta didik mempunyai respon yang tinggi terhadap pelajaran tersebut dan mengalami, serta terlibat secara aktif dan menemukan sendiri apa yang dipelajari. Dengan adanya semangat dan motivasi, siswa dapat belajar yang disertai dengan rasa senang, tidak tertekan dan dapat menimbulkan suatu aktivitas yang tinggi pada siswa.

Prof. Dr. Suharsimi Arikunto menyatakan :

“kita tidak dapat mengadakan penilaian sebelum kita mengadakan pengukuran. Mengukur adalah membandingkan sesuatu dengan satu ukuran. Pengukuran bersifat kuantitatif. Menilai adalah mengambil suatu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik dan buruk. Penilaian bersifat kuantitatif. Mengadakan Evaluasi meliputi kedua langkah diatas, yakni mengukur dan menilai.”²

Penilaian merupakan salah satu komponen yang utama dalam sistem dan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Penilaian harus dilakukan secara obyektif dan transparan serta meliputi seluruh kegiatan dalam pembelajaran, karena semua pihak yang terlibat, baik pemerintah, lembaga masyarakat, orang tua dan peserta didik memerlukan informasi yang komprehensif tentang tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan. Dalam melakukan penilaian juga perlu dirancang model penilaian

² Arikunto Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* , Jakarta, Bumi Aksara 2008
hlm 3

yang tepat yang dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran yang nantinya akan terlihat pada keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran.

Penilaian dalam islam selalu dilakukan oleh Allah SWT untuk menguji atau menilai terhadap tingkat keimanan dan ketaqwaan seseorang, mulai dari tingkatan yang paling rendah sampai tingkat tinggi. Setiap orang yang akan dinaikkan derajatnya oleh Allah SWT selalu harus melalui serangkaian ujian dan cobaan. Orang-orang yang tabah dan tawakal dalam menerima ujian dari Allah SWT senantiasa akan diberikan kedudukan yang mulia di sisiNya, sebagaimana Firman Allah

أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ
وَلَقَدْ فَتَنَّا الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ فَلَيَعْلَمَنَّ اللَّهُ الَّذِينَ صَدَقُوا وَلَيَعْلَمَنَّ
الْكَاذِبِينَ

“Apakah manusia itu mengira bahwa mereka dibiarkan (saja) mengatakan: ‘Kami telah beriman’, sedang mereka tidak diuji lagi? Dan sesungguhnya kami telah menguji orang-orang yang sebelum mereka, maka sesungguhnya Allah mengetahui orang-orang yang benar dan sesungguhnya Dia mengetahui orang-orang yang dusta.”³ (Al-Ankabut 2-3)

³ Departemen Agama RI, *Alqur'an dan Terjemahannya*, Jakarta, Pustaka Agung Harapan, 2006, hlm 599

Pengukuran dan penilaian memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar. Pengukuran dan penilaian, baik penilaian proses, formatif, maupun sumatif, merupakan prosedur logis yang harus dilakukan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pengukuran dan penilaian merupakan akhir dari suatu proses untuk dapat diketahui seberapa besar tujuan telah dicapai. Ada tiga kata kunci yang berkaitan dengan desain evaluasi, yaitu tes (*test*), pengukuran (*measurement*), dan evaluasi (*evaluation*).⁴ Test adalah suatu pertanyaan atau tugas yang setiap butirnya mempunyai jawaban, pengukuran adalah pemberian angka kepada suatu pertanyaan atau tugas menurut standar atau formula, sedangkan penilaian adalah proses untuk mengambil suatu keputusan atas hasil belajar dengan menggunakan instrumen tes atau non tes⁵.

I Wayan Suastra, mengatakan saat ini pengukuran dan penilaian prestasi siswa sebagian besar bertumpu pada aspek kognitif saja, di semua jenjang, dari penilaian di kelas sampai ke penilaian tingkat nasional⁶. Di samping itu, tes yang digunakan bertumpu pada satu jenis soal (tes objektif). Ini terbukti berakibat sangat fatal, yaitu guru dalam mengelola pembelajaran hanya berorientasi pada bagaimana prestasi siswanya akan dinilai nanti,

⁴ Munthe Bermawy, *Desain Pembelajaran*, Yogyakarta, Pustaka Insan Madani, 2014, hlm 89.

⁵ Ibid halaman 89

⁶ Suastra I wayan, *Assessment Otentik dalam Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas*, Jurnal Pendidikan UNDHAKSA no 1 th XXXX januari 2007. Hlm 1.

sehingga guru tidak memandang perlu untuk menerapkan berbagai inovasi pembelajaran dan lebih baik mengajak siswanya berlatih menjawab berbagai bentuk soal.

Portofolio dapat digunakan oleh guru untuk melihat perkembangan peserta didik dari waktu ke waktu berdasarkan kumpulan hasil karya sebagai bukti dari suatu hasil pembelajaran⁷. Portofolio adalah kumpulan karya siswa yang disusun secara sistematis dan terorganisir sebagai hasil dari usaha pembelajaran yang telah dilakukannya dalam kurun waktu tertentu. Melalui hasil karya tersebut guru dapat melihat perkembangan kemampuan siswa baik dalam aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif) maupun keterampilan (psikomotorik) sebagai bahan penilaian.

Observasi langsung yang dilakukan oleh penulis yang juga guru IPA di MTs di Kabupaten Batang informasi :

1. Strategi pembelajaran yang diterapkan selama ini masih didominasi dengan *ekspositori*, kemudian dilanjutkan dengan penjelasan dan diskusi informasi, pemberian latihan-latihan soal, serta tugas rumah. Guru sangat sedikit mengajak siswanya melakukan berbagai aktivitas pembelajaran di luar kelas. misalnya di laboratorium. Alasannya adalah karena keterbatasan alat dan sarana laboratorium, banyak membutuhkan waktu untuk mempersiapkan, tidak ada laboran khusus yang dapat membantu guru menyiapkan alat dan bahan

⁷ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran, (prinsip, teknik, prosedur)* Bandung, PT, Remaja Rosdakarya, 2012, hlm 197

percobaan, serta materi yang diujikan pada Ujian Nasional maupun Seleksi Penerimaan Siswa Baru tidak ada yang berhubungan langsung dengan kegiatan praktikum. Oleh karena itu, guru lebih banyak memberikan latihan soal-soal, kemudian mendiskusikannya, dari pada melakukan praktikum, Pemahaman guru seperti ini karena guru kurang memahami secara baik hakikat belajar IPA.

2. Sistem penilaian yang digunakan dalam pembelajaran IPA di SMP/MTs masih didominasi dengan penilaian tertulis (*paper and pencil test*). Penilaian, keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran IPA cenderung dinilai dari aspek kognitif semata, sedangkan penilaian aspek keterampilan proses dan sikap belum mendapat perhatian serius. Padahal, aspek keterampilan proses maupun sikap-sikap ilmiah seperti menghargai fakta (objektivitas), keuletan dalam bekerja, kritis, jujur, menghargai pandangan orang lain yang berbeda justru sangat dibutuhkan dalam meniti karier maupun terjun dalam kehidupan mereka nanti di masyarakat.
3. Guru-guru IPA di MTs Al Islam belum menerapkan model penilaian otentik seperti penilaian kinerja (*performance assessment*) maupun penilaian portofolio. Salah satu sebabnya adalah penilaian otentik adalah hal yang relatif baru, serta membutuhkan perangkat administrasi yang tidak sedikit. Padahal, proses pembelajaran IPA sangat menuntut penilaian otentik tersebut. Dengan penilaian otentik, semua aspek

penilaian seperti kognitif, afektif, maupun psikomotor dapat dinilai secara utuh dalam pembelajaran.

I Wayan Suastra menyebutkan bahwa tidak dilaksanakannya penilaian otentik oleh guru disebabkan karena guru kurang memahami aspek-aspek apa saja yang mesti dinilai, bagaimana prosedur penilaiannya, serta bagaimana mengolah hasil penilaian tersebut⁸. Padahal, dengan melakukan penilaian otentik, guru akan memiliki informasi yang lengkap tentang siswanya dan memudahkan dalam membuat keputusan dalam menentukan hasil belajar siswa.

Keuntungan lain yang diperoleh dari penggunaan penilaian otentik adalah :

1. Mendorong siswa untuk sibuk dalam pemecahan masalah dan bekerja secara bermakna dalam tugas kehidupan sehari-hari yang kompleksitasnya semakin meningkat.
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan kejelasan yang lebih mendalam tentang kewajibannya dan apa saja yang harus mereka kuasai.
3. Memungkinkan siswa memanfaatkan pengetahuan mereka secara efektif dan berusaha dengan disiplin untuk menemukan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan kehidupan dan masyarakat.
4. Meningkatkan kemampuan guru dalam memahami hasil penilaian yang bermakna dan diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
5. Mendorong guru untuk mengubah cara pandanginya tentang pengetahuan, pembelajaran, dan kesuksesan akademik.

⁸ Suastra I wayan, *Assessment Otentik dalam Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas*, Jurnal Pendidikan UNDHKSA no 1 th XXXX januari 2007. Halaman 1.

6. Memperbaiki kemampuan guru dalam menggunakan berbagai sumber bukti-bukti untuk menilai kinerja siswa (Arend, 2004; Doran, 1998; Suastra, 2005⁹).

Berdasarkan analisis perolehan nilai ulangan harian murni mata pelajaran IPA pada pokok bahasan sebelumnya yaitu Listrik Statis,, dari 120 siswa, hasil ulangan blok yang dilakukan diperoleh data bahwa siswa yang dapat mencapai KKM (nilai 70 keatas) adalah sebanyak 56 siswa tuntas dengan remedial test sebanyak 32 siswa dan sisanya 22 siswa harus menempuh *remedial teaching* maupun *remedial test*. Setelah dilakukan analisa lebih lanjut, diketahui bahwa tingkat kesulitan siswa yang tertinggi adalah pada penyelesaian soal-soal mengenai konsep dasar dan pemahaman listrik statis.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan upaya-upaya untuk memperbaiki mutu pembelajaran melalui penerapan strategi pembelajaran yang dapat mengoptimalkan peran aktif siswa dan penerapan model penilaian yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mengembangkan model penilaian otentik melalui penerapan berbagai model pembelajaran inovatif, misalnya inkuiri terbimbing, pembelajaran berbasis masalah, dan eksperimen. Maka penulis terdorong untuk melakukan Penelitian

⁹ Suastra, I.W. *Pengembangan Perangkat Penilaian (Assessment) Keterampilan Proses dan Sikap dalam Pembelajaran Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing di Sekolah Dasar*. Makalah disajikan pada "Seminar Nasional Hasil Penelitian Tentang Evaluasi Hasil Belajar Serta Pengelolaannya". Yogyakarta, 14-15 Mei 2005

Tindakan Kelas dengan judul : “Penerapan *Authentic Assessment* Pada Materi Hukum Ohm Siswa Kelas IX MTs Al Islam Limpung Batang Tahun 2014-2015”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, masalah yang diteliti dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah :

1. Bagaimana cara menerapkan model *authentic assessment* yang efektif dalam pembelajaran IPA ?
2. Apakah model *authentic assessment* dapat meningkatkan hasil belajar ?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan Penelitian adalah untuk

1. Dapat mengetahui penerapan dan pengembangan *Authentic Assessment* yang efektif dalam pembelajaran pada materi Hukum Ohm siswa kelas IX MTs Al Islam Limpung Batang.
2. Model *Authentic Assessment* yang diterapkan yang mampu meningkatkan prestasi belajar IPA pada kelas IX MTs Al Islam Limpung Batang.

Manfaat Penelitian adalah :

1. Bagi siswa : menumbuhkan motivasi dan memberikan kesempatan untuk mengembangkan diri berdasarkan perkembangan yang teramati dalam *Authentic Assessment*.
2. Bagi guru : sebagai bahan pertimbangan penerapan *Authentic Assessment* guna meningkatkan prestasi belajar siswa dan mengoptimalkan pembelajaran IPA, dijadikan bahan informasi dalam memilih metode penilaian yang dapat meningkatkan keaktifan siswa selama kegiatan belajar mengajar, sebagai umpan balik bagi guru untuk menambah wawasan dalam pengambilan keputusan bagi penentuan prestasi siswa yang optimal.
3. Bagi peneliti : dapat dijadikan suatu acuan atau bahan kajian serta menambah wawasan dan mendorong untuk dilakukan penelitian lebih lanjut guna meningkatkan mutu pendidikan.
4. Bagi madrasah : sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan model penilaian serta pembuatan rancangan kebijakan dalam usaha peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar IPA di MTs. Al Islam Limpung Batang.
5. Bagi dunia ilmu pengetahuan: sebagai sumbangan penelitian dalam khasanah keilmuan di masa yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. *Authentic Assessment*

Assessment menurut Pucket adalah suatu proses mengamati, mencatat dan membuat dokumen kerja tentang apa yang dilakukan oleh siswa dan bagaimana mereka melakukan itu sebagai dasar untuk membuat keputusan dalam pendidikan yang berpengaruh pada anak tersebut.¹ Menurut Hart *Assessment* adalah proses pengumpulan informasi tentang siswa. Informasi siswa ini dapat berupa data perkembangan kegiatan belajar mengajar siswa, tentang apa saja yang dilakukan siswa dalam situasi belajar.² Penilaian otentik merupakan penilaian yang dilakukan secara komprehensif untuk menilai mulai dari masukan (input), proses dan keluaran (output) pembelajaran.³ Menurut Newman dan Wehloge (Bambang Subali) *authentic assessment* adalah proses pengumpulan data dimana siswa memahami dan

¹ Pucket Margaret B, Janet K, Black *Authentic Assessment Of the Young Child Colaborating Development and Learning* (New York: Maxwell Macmillan International, 1994) hlm, 22

² Hart Diane, *Authentic Assessment, Hand Book For Educators*, addison-wesley publishing company 1994), hlm. 1

³ Permendikbud RI nomor 66 tahun 2013, tentang standar penilaian pendidikan

menghasilkan pengetahuan yang berarti dan bermakna⁴. Dari pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *authentic assessment* lebih menekankan pada pengambilan data yang dilakukan selama proses atau kegiatan pembelajaran berlangsung, yang datanya ini meliputi seluruh aspek pendidikan yang dilakukan secara berkesinambungan dan menyeluruh. *Authentic assessment* dilakukan untuk mengetahui seberapa baik siswa telah belajar dalam suatu pelajaran tertentu.

Menurut Torulf Palm ; As in the case with performance assessment authentic assessment can mean almost anything. The first subsection includes a description of perspectives and foci taken on authenticity in assessment. The description outlines major directions of different kinds of meanings attributed to authentic assessment, and can serve as a classification of the various meanings of the concept. In the next two subsections the different perspectives and foci are exemplified through a number of definitions of authentic assessment⁵

Menurut konsep *authentic assessment*, penilaian pendidikan pada dasarnya merupakan proses pengambilan data yang bisa memberikan gambaran perkembangan peserta didik⁶. Data yang dikumpulkan melalui kegiatan penilaian

⁴ Subali Bambang, *Upaya Peningkatan Kualitas Penilaian Mengarah ke Model Authentic Assessment*, Penelitian UNY : FMIPA UNY. 2001 hal 5

⁵ Torulf Palm, *performance assessment & authentic assessment*, a conceptual analysis of the literature, volume 13, number 4, april 2008

⁶ Wijayanti, A, *Pengembangan authentic assessment berbasis proyek*, jurnal pendidikan IPA indonesia, oktober 2014

(assessment) bukan bertujuan untuk mencari informasi tentang hasil belajar peserta didik, tetapi pembelajaran ditekankan pada upaya membantu peserta didik agar mampu mempelajari (*learning how to learn*) bukan pada diperolehnya sebanyak mungkin informasi di akhir kegiatan pembelajaran

Authentic assesment mencakup penilaian terhadap kinerja dari siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penampilan siswa ini sering disebut sebagai *performance assessment*, karena didasarkan atas apa saja yang telah dilakukan oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Marsono dkk, mengidentifikasi kelebihan-kelebihan dari *authentic assessment* antara lain:

- a. Siswa diberi kesempatan untuk mendemonstrasikan kebolehannya, pemahamannya, keterampilannya secara kontekstual dan variatif.
- b. Dilakukan secara kontinue dan terstruktur menurut tujuan pembelajaran.
- c. Menghasilkan karya nyata (*tangible product*) dan penampilan yang dapat diamati (*observable performance*)
- d. Memacu siswa untuk melakukan penilaian diri sendiri (*self assessment*) menyadari kelebihan, kelemahannya serta mampu mengembangkan kelebihan dan memperbaiki kelemahannya.

e. Mengungkap kemampuan siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Performance Assessment menurut Diane Hart merupakan penilaian yang lebih banyak menilai kemampuan siswa dalam menggunakan ilmu pengetahuannya dan keterampilan yang variatif dalam situasi pembelajaran⁷. Menurut Afrasian" *performance assessment* merupakan assessment dimana guru mengamati dan membuat sebuah keputusan tentang keterampilan siswa dalam sebuah kegiatan atau aktivitas yang menghasilkan sebuah produk.

Portofolio merupakan bagian dari tugas *authentic assessment*. Portofolio diwujudkan dalam bentuk kumpulan tugas-tugas, laporan-laporan kegiatan, karya-karya siswa yang terkait dalam pembelajaran selama proses berlangsung. Portofolio merupakan bentuk penilaian asli. Sebuah portofolio dapat menggambarkan prestasi siswa pada kurun waktu tertentu dan memberikan informasi kemajuan siswa untuk jangka waktu yang lama/panjang dan peranan portofolio merupakan wadah atau tempat bukti kemampuan asli dari siswa, bahkan portifolio juga dapat digunakan untuk penilaian kualitas kemampuan siswa.

⁷ Hart Diane, *Authentic Assessment*, (Hand Book For Educators, addison-wesley publishing company 1994),

Authentic Assessment harus dilakukan secara kontinyu, baik selama proses pembelajaran maupun pada akhir proses pembelajaran. Oleh karena itu data dan informasi melalui tagihan yang bersifat formal maupun non formal. Strategi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi keberhasilan siswa dapat berupa gabungan dari kegiatan berikut:

- a. Selama kegiatan pembelajaran melalui kerja laboratorium, guru dapat melakukan pengukuran-pengukuran terhadap aktivitas siswa. Hasil pengukuran ini selain untuk menilai siswa juga sangat membantu guru untuk mengetahui kelancaran proses pembelajaran yang sedang berlangsung.
- b. Dalam kegiatan pembelajaran berupa diskusi, aktivitas siswa dapat dinilai selama diskusi tersebut berlangsung, baik dalam kelompoknya maupun saat persentasi di depan kelompok lain.
- c. Setelah selesai kegiatan pembelajaran, guru dapat melakukan uji identifikasi, uji simulasi, uji sampel /contoh kerja untuk mengetahui keterampilan psikomotor siswa.
- d. Guru juga dapat memanfaatkan setiap siswa untuk menilai antar sesamanya (*peer assessment*) agar lebih banyak bukti bagaimana sikap siswa sesama anggota kelompok dalam kerjasama.

- e. Untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap aspek kognitif, guru dapat menilai laporan tertulis dan melakukan tes verbal.
- f. Dengan portofolio guru dapat memperoleh data dan informasi yang benar tentang perkembangan kemampuan siswa.

2. Manfaat *Authentic Assessment*.

Authentic assessment (Penilaian otentik) yang dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran mempunyai manfaat sebagai berikut :

- a. Penggunaan penilaian otentik memungkinkan dilakukannya pengukuran secara langsung terhadap kinerja pembelajar sebagai indikator capaian kompetensi yang dibelajarkan. Penilaian yang hanya mengukur capaian pengetahuan yang telah dikuasai pembelajar hanya bersifat tidak langsung. Tetapi, penilaian otentik menuntut pembelajar untuk berunjuk kerja dalam situasi yang konkret dan sekaligus bermakna yang secara otomatis juga mencerminkan penguasaan dan keterampilan keilmuannya. Unjuk kerja tersebut bersifat langsung, langsung terkait dengan konteks situasi dunia nyata.
- b. Penilaian otentik memberi kesempatan pembelajar untuk mengkonstruksikan hasil belajarnya. Penilaian

haruslah tidak sekadar meminta pembelajar mengulang apa yang telah dipelajari karena hal demikian hanyalah melatih mereka menghafal dan mengingat saja yang kurang bermakna. Penilaian otentik mengharuskan pembelajar untuk mengkonstruksikan apa yang telah diperoleh ketika mereka dihadapkan pada situasi konkret.

- c. Penilaian otentik memungkinkan terintegrasikannya kegiatan pengajaran, belajar, dan penilaian menjadi satu paket kegiatan yang terpadu. Model pembelajaran tradisional, juga model penilaian tradisional, antara kegiatan pengajaran dan penilaian merupakan sesuatu yang terpisah, atau sengaja dipisahkan. Namun, tidak demikian halnya dengan model penilaian otentik. Ketiga hal tersebut, yaitu aktivitas guru membelajarkan, siswa belajar, dan guru menilai capaian hasil belajar pembelajar, merupakan satu rangkaian yang memang sengaja didesain demikian.
- d. Penilaian otentik memberi kesempatan peserta didik untuk menampilkan hasil belajarnya, unjuk kerjanya, dengan cara yang dianggap paling baik. Singkatnya, model penilaian ini memungkinkan peserta didik

memilih sendiri cara, bentuk, atau tampilan yang menurutnya paling efektif⁸

3. Hakekat Pembelajaran Fisika

Proses pembelajaran Fisika yang terjadi dengan baik diharapkan akan menghasilkan hasil belajar Fisika yang baik. Subjek belajar akan dapat memahami Fisika dengan baik pula dan siswa dengan mudah mengaplikasikannya ke situasi baru yaitu; dapat menyelesaikan masalah baik dalam Fisika itu sendiri maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Proses belajar siswa dapat diselenggarakan dalam bentuk ceramah, tanya, diskusi, dan *brain storming*. Proses pembelajaran dapat pula diselenggarakan dalam bentuk kegiatan praktik di laboratorium maupun kegiatan di luar kelas lainnya. Proses pembelajaran tersebut disesuaikan model pembelajaran yang dipilih.

Fisika sebagai ilmu memiliki unsur konsep ilmiah, metode atau proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Konsep-konsep dalam IPA diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah. Ditinjau dari segi proses, maka metode/proses ilmiah terdiri atas berbagai keterampilan. Keterampilan dapat dilatih oleh siswa, antara

⁸ Burhan Nurgiyantoro, *Penilaian Otentik*, Jurnal. Cakrawala Pendidikan, UNY, Volume 03, no.3, Nopember 2008, hlm 255

lain: mengidentifikasi dan menentukan variabel, menentukan apa yang diukur dan diamati, keterampilan menggunakan sebanyak mungkin indera, mengumpulkan data yang relevan, mencari kesamaan dan perbedaan, mengklasifikasi, menafsirkan hasil pengamatan, menggunakan konsep dalam menjelaskan pengalaman baru dan dalam menyusun hipotesis.

Proses ilmiah juga menyangkut keterampilan berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan, seperti: keterampilan menyusun laporan secara sistematis, menjelaskan hasil percobaan dan pengamatan, cara mendiskusikan hasil percobaan, cara membaca grafik dan tabel, keterampilan bertanya. Keterampilan proses dalam bidang Fisika harus dikembangkan pada diri siswa, dari yang paling sederhana yaitu: mengamati, mengukur, sampai kemampuan tertinggi yaitu merancang dan melaksanakan eksperimen. Agar kompetensi siswa dapat diukur sesuai dengan penampilannya, maka harus dilakukan penilaian terhadap performannya. Penilaian performa akan lebih baik jika dilakukan model *authentic assessment*.

4. Hukum Ohm

Materi dan bahan ajar pada pembelajaran IPA Fisika Listrik Dinamis untuk SMP / MTs, salah satu materi yang

sangat urgen adalah mengenai konsep hukum Ohm. Hukum Ohm membahas hubungan antara kuat arus, beda potensial dan hambatan. Kuat arus (*electric current*) adalah laju transport muatan listrik per satuan waktu yang melalui suatu titik atau permukaan tertentu. Simbol I umumnya digunakan untuk arus yang konstan, sedangkan i untuk arus yang berubah dengan waktu, satuan kuat arus adalah ampere ($1 \text{ A} = 1 \text{ C/s}$;) dalam SI ampere adalah satuan dasar dan coulomb adalah satuan yang diturunkan.⁹ Arus listrik terjadi karena mengalirnya elektron. Bila aliran elektronnya banyak, maka arus yang mengalir juga semakin banyak¹⁰

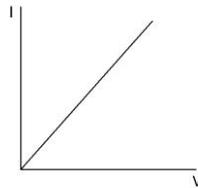
Hukum Ohm menghubungkan kuat arus dengan tegangan dan hambatan. Rumus untuk rangkaian-rangkaian sederhana, $I = V/R$, akan tetapi dalam muatan-muatan yang tersebar dalam cairan atau gas, atau pula bila terdapat pembawa-pembawa muatan positif dan muatan negatif dengan karakteristik yang berbeda, hukum ohm yang sederhana itu tidak lagi mencukupi, oleh sebab itu rapat arus (*current density*) $J(\text{A/m}^2)$ memperoleh perhatian yang lebih besar dalam teori elektromagnet dibandingkan kuat arus I .¹¹

⁹ Edminister A Joseph, M.S.E, *elektromagnetika*, alih bahasa Murjono M.Si. Bandung. Erlangga, hlm 60

¹⁰ Daryanto, Drs. *Dasar-dasar Kelistrikan Otomotif*, Prestasi Pustaka, Jakarta, 2011 halaman 12

¹¹ *Ibd*, hlm 60

Hasil eksperimen George Simone Ohm pada tahun 1827 menunjukkan bahwa arus listrik (I) yang mengalir pada kawat penghantar sebanding dengan beda potensial (V) yang diberikan pada ujung-ujungnya. Jika beda potensial diperbesar, maka arus yang mengalir juga semakin besar. Hasil eksperimen ini dikenal dengan hukum Ohm. Hubungan antara V , I dan R dapat digambarkan dalam bentuk grafik seperti gambar 2.1. berikut ini



Gambar 2.1. Grafik hubungan antara kuat arus, hambatan dan tegangan

Sehingga $I = C V \rightarrow C$

Konduktansi dari konduktor yang merupakan kebalikan dari Resistansi, maka

$$C = \frac{1}{R} \rightarrow I = \left(\frac{1}{R}\right) V$$

Sehingga $I = V/R$ ¹²

¹² <http://modulfisika.blogspot.com/2013/02/kelas-ix-hukum-ohm.htm> diakses pada tanggal 1 Mei 2015.

Arus listrik adalah banyaknya muatan listrik yang disebabkan dari pergerakan elektron-elektron, mengalir melalui suatu titik dalam sirkuit listrik tiap satuan waktu. Arus listrik (I) yang mengalir melalui penghantar didefinisikan sebagai banyaknya muatan listrik(Q) yang mengalir setiap satu satuan waktu (t). Secara matematis dapat dituliskan

$$I = Q/t$$

I = arus listrik (A)
Q = muatan listrik (C)
t = selang waktu

Arus listrik dapat diukur dalam satuan Coulomb/detik atau Ampere. Contoh arus listrik dalam kehidupan sehari-hari berkisar dari yang sangat lemah dalam satuan mikroAmpere (μA) seperti di dalam jaringan tubuh hingga arus yang sangat kuat 1-200 kiloAmpere (kA) seperti yang terjadi pada petir. Banyak sirkuit arus searah dapat diasumsikan resistansi terhadap arus listrik adalah konstan sehingga besar arus yang mengalir dalam sirkuit bergantung pada voltase dan resistansi sesuai dengan hukum Ohm.

Arus listrik merupakan satu dari tujuh satuan pokok dalam satuan internasional. Satuan internasional untuk arus listrik adalah Ampere (A). Secara formal satuan Ampere didefinisikan sebagai arus konstan yang, bila dipertahankan, akan menghasilkan gaya sebesar 2×10^{-7} Newton/meter di antara dua penghantar lurus sejajar, dengan luas penampang

yang dapat diabaikan, berjarak 1 meter satu sama lain dalam ruang hampa udara.¹³

Sumber tegangan listrik yaitu peralatan yang dapat menghasilkan beda potensial listrik secara terus menerus. Beda potensial listrik diukur dalam satuan volt (V). Alat yang digunakan adalah voltmeter. Beda potensial adalah usaha yang digunakan untuk memindahkan satuan muatan listrik. Hubungan antara energi listrik, muatan listrik dan beda potensial dapat dituliskan dalam persamaan:

$$V = W / Q$$

Keterangan

V = Beda potensial listrik dalam volt (V)

W = energi listrik dalam joule (J)

Q = muatan listrik dalam coulomb (C).

Arus listrik hanya akan terjadi dalam penghantar jika antara ujung-ujung penghantar terdapat beda potensial (tegangan listrik). Alat ukur beda potensial listrik adalah voltmeter. Dalam rangkaian voltmeter dipasang paralel dengan hambatan (beban).

Hukum Ohm merupakan hukum dasar dalam

¹³ <http://hikmah-d.blogspot.com/2013/09/bab-8-listrik-dinamis.html> diakses pada tanggal 1 Mei 2015.

rangkaian elektronik. Hukum Ohm menjelaskan hubungan antara tegangan, kuat arus dan hambatan listrik dalam rangkaian.

Besarnya tegangan listrik dalam sebuah rangkaian sebanding dengan kuat arus listrik. Pernyataan ini di kenal sebagai hukum Ohm. Hal ini menyatakan bahwa tegangan listrik dalam rangkaian akan bertambah jika arus yang mengalir dalam rangkaian bertambah.

Hubungan antara V dan I pertama kali ditemukan oleh seorang guru Fisika berasal dari Jerman yang bernama George Simon Ohm. Dan lebih dikenal sebagai hukum Ohm yang berbunyi:

Besar kuat arus listrik dalam suatu penghantar berbanding langsung dengan beda potensial (V) antara ujung-ujung penghantar asalkan suhu penghantar tetap.

Hasil bagi antara beda potensial (V) dengan kuat arus (I) dinamakan hambatan listrik atau resistansi (R) dengan satuan ohm.¹⁴

¹⁴ <http://hikmah-d.blogspot.com/2013/09/bab-8-listrik-dinamis.html>, diakses pada tanggal 1 Mei 2015

$$R = \frac{V}{I} \text{ atau } V = I \cdot R$$

Keterangan: R : hambatan listrik (ohm = Ω)
V : beda potensial atau tegangan (volt = V)
I : kuat arus listrik (ampere = A)

15

5. Mengukur Kuat Arus, Tegangan dan Hambatan

Multimeter adalah alat yang berfungsi untuk mengukur Voltage (Tegangan), Ampere (Arus Listrik), dan Ohm (Hambatan/resistansi) dalam satu unit. Multimeter sering disebut juga dengan istilah Multitester atau AVOMeter (singkatan dari Ampere Volt Ohm Meter). Terdapat 2 jenis Multimeter dalam menampilkan hasil pengukurannya yaitu Analog Multimeter (AMM) dan Digital Multimeter (DMM).

Sehubungan dengan tuntutan akan keakurasian nilai pengukuran dan kemudahan pemakaiannya serta didukung dengan harga yang semakin terjangkau, Digital Multimeter (DMM) menjadi lebih populer dan lebih banyak dipergunakan oleh para Teknisi Elektronika ataupun penghobi Elektronika. Multimeter atau multitester pada

¹⁵<http://hikmah-d.blogspot.com/2013/09/bab-8-listrik-dinamis.html>, diakses pada tanggal 1 Mei 2015

umumnya terdiri dari 3 bagian penting, diantaranya adalah :
Display, Saklar Selektor, Probe

Adapun cara pengukurannya adalah sebagai berikut :

a. Cara Mengukur Tegangan DC

- (1) Pilihlah skala sesuai dengan perkiraan tegangan yang akan diukur. Jika ingin mengukur 6 Volt, putar saklar selector ke 12 Volt (khusus Analog Multimeter), jika tidak mengetahui tingginya tegangan yang diukur, maka disarankan untuk memilih skala tegangan yang lebih tinggi untuk menghindari terjadi kerusakan pada multimeter.
- (2) Hubungkan probe ke terminal tegangan yang akan diukur. Probe Merah pada terminal Positif (+) dan Probe Hitam ke terminal Negatif (-). Hati-hati agar jangan sampai terbalik. Baca hasil pengukuran di Display Multimeter.

b. Cara Mengukur Tegangan AC

- (1) Atur Posisi Saklar Selektor ke ACV.
- (2) Pilih skala sesuai dengan perkiraan tegangan yang akan diukur. Jika ingin mengukur 220 Volt, putar saklar selector ke 300 Volt (khusus Analog Multimeter) Jika tidak mengetahui tingginya tegangan yang diukur, maka disarankan untuk

memilih skala tegangan yang tertinggi untuk menghindari terjadi kerusakan pada multimeter.

(3) Hubungkan probe ke terminal tegangan yang akan diukur. Untuk Tegangan AC, tidak ada polaritas Negatif (-) dan Positif (+)

(4) Baca hasil pengukuran di Display Multimeter.

c. Cara Mengukur Kuat Arus

(1) Atur Posisi Saklar Selektor ke DCA.

(2) Pilih skala sesuai dengan perkiraan arus yang akan diukur. Jika Arus yang akan diukur adalah 100mA maka putarlah saklar selector ke 300mA (0.3A). Jika Arus yang diukur melebihi skala yang dipilih, maka sekering (fuse) dalam Multimeter akan putus. Kita harus menggantinya sebelum kita dapat memakainya lagi.

(3) Putuskan Jalur catu daya (power supply) yang terhubung ke beban.

(4) Kemudian hubungkan probe Multimeter ke terminal Jalur yang kita putuskan tersebut. Probe Merah ke Output Tegangan Positif (+) dan Probe Hitam ke Input Tegangan (+) Beban ataupun Rangkaian yang akan kita ukur. Untuk lebih jelas, silakan lihat gambar berikut ini.

(5) Baca hasil pengukuran di Display Multimeter

d. Cara Mengukur Hambatan

- (1) Atur Posisi Saklar Selektor ke Ohm (Ω).
- (2) Pilih skala sesuai dengan perkiraan Ohm yang akan diukur. Biasanya diawali ke tanda “X” yang artinya adalah “Kali”. (khusus Multimeter Analog).
- (3) Hubungkan probe ke komponen Resistor, tidak ada polaritas, jadi boleh terbalik.
- (4) Baca hasil pengukuran di Display Multimeter. (Khusus untuk Analog Multimeter, diperlukan pengalihan dengan setting di langkah ke-2).¹⁶

6. Prestasi Belajar

Menurut Prof. Sutari Imam Barnadib, mendefinisikan prestasi belajar sebagai hasil suatu penilaian dari suatu-kecakapan nyata yang dapat diukur dan mencerminkan hasil yang dicapai dalam periode tertentu¹⁷. Menurut Oemar Hamalik, berpendapat prestasi adalah hasil yang dicapai setelah seseorang melakukan kegiatan¹⁸. Kamus besar Bahasa Indonesia mendefinisikan prestasi adalah suatu hasil yang dicapai dari apa yang telah dilakukan. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil akhir yang telah dicapai dengan kegiatan belajar

¹⁶ <http://teknikelektronika.com/> diakses pada tanggal 1 Mei 2015

¹⁷ Sutari Imam Barnadib, *Ilmu mendidik Anak*, Yogyakarta, DOP, 1986, hlm 26

¹⁸ Omar Hamalik, *psikologi belajar mengajar*, Bandung, Sinar Baru , 1992 hlm 29

yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, dan huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil dari perubahan-perubahan pemahaman, keterampilan dan nilai sikap.

Ditinjau dari potensi yang dimiliki, siswa dapat menggunakan keterampilannya dalam kegiatan belajar. Siswa mampu menggunakan alat indera yang dimiliki untuk mengamati objek dan kejadian-kejadian alam sebagai sumber pengamatan. Hasil-hasil pengamatan ini, siswa memiliki potensi yang baik dalam kemampuan berbicara, menulis dan berkomunikasi tentang hal-hal yang mereka amati dan kerjakan. Pengembangan potensi siswa dalam proses belajar Fisika penting guna mendukung siswa dalam mencapai prestasi.

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, namun pada dasarnya faktor-faktor tersebut dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal;

1. Faktor Internal, yaitu faktor yang terdapat dalam diri individu itu sendiri, misalkan minat, usaha dari individu sendiri, kebiasaan, kemauan.
2. Faktor Eksternal, yaitu faktor yang berada diluar diri individu.

Faktor internal dalam proses pendidikan dan pengajaran ditinjau dari lingkungan pendidikan dapat

digolongkan dalam tiga lingkungan yaitu lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Di antara tiga lingkungan tersebut yang paling berpengaruh dalam kegiatan belajar adalah lingkungan sekolah karena sebagian waktu belajar berada dalam lingkungan sekolah.

Penilaian dalam kegiatan belajar mengajar digunakan untuk mengetahui prestasi belajar dari peserta didik . Menurut Bambang Subali¹⁹, penilaian pencapaian hasil belajar merupakan langkah untuk mengetahui seberapa jauh tujuan kegiatan belajar mengajar (KMB) suatu bidang studi atau mata pelajaran yang telah dapat dicapai.

Penilaian merupakan usaha untuk mengumpulkan berbagai data yang dilakukan secara berkesinambungan dan menyeluruh dalam proses belajar mengajar yang telah dicapai siswa melalui kegiatan belajar mengajar (KBM). Penilaian dilakukan baik terhadap proses maupun hasil yang ingin dicapai dalam kegiatan belajar mengajar (KBM).

Menurut Zainal Arifin²⁰, guru perlu mengetahui tingkat kemajuan anak didik sebab pengetahuan mengenai kemajuan anak didik mempunyai bermacam-macam kegunaan, antara lain:

¹⁹ Bambang Subali, *Upaya Peningkatan Kualitas Penilaian Mengarah ke model authentic Assessment* , penelitian,FPMIPA UNY,2001 hlm 3

²⁰ Zainal Arifin, *Evaluasi Instruksional,Prinsip, Teknik, Prosedur*, Bandung, Remaja Rosdakarya, 1990 hlm 24

- a. Berdasarkan kemajuan itu, kita dapat mengetahui kedudukan anak didik dalam kelompoknya.
- b. Apabila pengetahuan mengenai anak didik itu digabungkan dengan pengetahuan tentang kapasitas (kemampuan dasar) anak didik, maka dia dapat dipergunakan sebagai petunjuk mengenai kesungguhan usaha anak didik dalam menempuh program pendidikan. Melalui petunjuk itu pula, kita dapat membantu anak didik sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Menurut Noll (Zainal Arifin)²¹, tujuan dari evaluasi dan pengukuran dapat dinyatakan dengan dua cara:

- a. Untuk menolong anak mengetahui segi-segi yang kuat serta segi-segi yang lemah yang terdapat dalam dirinya sementara anak rajin mengembangkan keterampilan dan pengetahuan guna mendapat tempat dalam kehidupan masyarakat.
- b. Untuk mengetahui sampai dimana anak berhasil mencapai tujuan-tujuan pendidikan dan masih berapa jauh kemajuan yang dicapai anak apabila ditinjau dari tujuan-tujuan tersebut.

Menurut Bambang Subali, ada sembilan prinsip penilaian proses dan hasil belajar:

²¹ Ibid hlm 24

- a. Prinsip Integralitas atau menyeluruh, bahwa penilaian harus komprehensif, mencakup seluruh aspek, baik yang menyangkut kemampuan (abilitas) dan personalitas, atau menyangkut aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan perilaku. Untuk itu diperlukan banyak teknik evaluasi yang diterapkan karena setiap macam penilaian memerlukan teknik sendiri.
- b. Prinsip Kontinuitas atau berkesinambungan, pelaksanaan penilaian harus dilakukan secara kontinu dan periodik, dengan harapan bahwa adanya kegiatan penilaian berfungsi untuk membimbing pertumbuhan dan perkembangan siswa. Jadi penilaian juga sebagai rangkaian bimbingan pengalaman siswa.
- c. Prinsip Objektivitas, penilaian harus bebas dari unsur subjektivitas. Penilaian harus dapat dimaknakan dengan jelas dan tegas. Semakin banyak data yang digunakan sebagai dasar penilaian maka hasil penilaian akan semakin objektif.
- d. Prinsip Berorientasi pada tujuan, penilaian hendaknya diorientasikan untuk menyelidiki sejauh mana tujuan pembelajaran sudah tercapai.
- e. Prinsip Terbuka, proses dan hasil belajar perlu diketahui oleh semua pihak. Oleh karena itu, hasil penilaian harus disebarluaskan (diketahui dan diterima) oleh pihak-pihak yang terkait (siswa, orang tua, pemerintah, dan masyarakat).
- f. Prinsip Bermaknaan, hasil penilaian hendaknya bermakna dan berguna bagi orang yang menggunakan. Bagi guru, hasil penilaian dapat untuk meningkatkan hasil belajar siswa juga untuk umpan balik dalam upaya proses belajar mengajar. Bagi siswa, untuk memperbaiki diri dalam hal cara belajar.
- g. Prinsip Kesesuaian, penilaian harus sesuai dengan metode kegiatan belajar mengajar yang digunakan dalam rangka pelaksanaan kurikulum. Apabila guru menggunakan metode pembelajaran eksperimen, maka

- kegiatan belajar mengajar hendaknya ada juga kegiatan berisikan eksperimen.
- h. Prinsip Determinasi dan-Klasikal, pada penilaian hendaknya harus jelas apa yang dijadikan objek penilaian, kemajuan belajar atau hasil akhir dari kegiatan pembelajaran.
 - i. Prinsip Mendidik, hasil penilaian hendaknya dapat mendidik dan memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih dan terus meningkatkan hasil belajarnya²².

B. Kajian Pustaka

Penelitian tindakan kelas dengan topik model *authentic assessment* adalah suatu hasil dari perkembangan kurikulum yang terbaru yaitu kurikulum 2013. Penelitian relevan itu diantaranya dilakukan oleh

1. Veivein Rosita Sari (2003) dengan judul "Peningkatan Mutu Pembelajaran Melalui Penyelenggaraan Asesmen Autentik (*Authentic Assessment*) dalam Mata Pelajaran IPA-Biologi Pada Pokok Bahasan Sistem Saraf dan Sistem Hormon Cawu III Kelas IIC SLTPN 15 Yogyakarta yang menyimpulkan bahwa penyelenggaraan asesmen autentik dapat meningkatkan mutu pelajaran dan proses hasil belajar IPA- Biologi siswa kelas IIC SLTPN 15 Yogyakarta.

²² Bambang Subali, *Upaya Peningkatan Kualitas Penilaian Mengarah ke model authentic Assessment*, penelitian, FPMIPA UNY, 2001 hlm 6

2. Istianah (2004) dengan judul "Efektifitas Penilaian Portofolio Mata Pelajaran IPA-Biologi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar IPA-Biologi Siswa Kelas III SLTPN 5 Depok Yogyakarta" yang menyimpulkan bahwa dengan penilaian portofolio dapat dikatakan efektif untuk meningkatkan motivasi belajar.

C. Hipotesa Tindakan

Hipotesis tindakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan model penilaian *authentic assessment* dalam pembelajaran IPA di MTs. Al Islam Limpung Batang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
2. Penilaian dalam pembelajaran IPA tidak hanya disadarkan pada penilaian tes akhir semata, tetapi juga penilaian berbasis proses dengan menerapkan *authentic assessment*

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model penilaian *authentic assessment* pada materi Hukum Ohm, serta apakah penerapan model penilaian tersebut dapat meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan tujuan penelitian ini maka jenis penelitian yang digunakan adalah desain Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*).

Penelitian : menunjuk pada suatu kegiatan mencermati suatu obyek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal menarik minat dan penting bagi peneliti. Tindakan : menunjuk pada suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Penelitian ini berbentuk suatu siklus kegiatan untuk siswa Kelas : dalam hal ini tidak terkait pengertian ruang kelas, tetapi dalam pengertian yang lebih spesifik. Seperti yang sudah lama dikenal dalam bidang pendidikan dan pengajaran, yang dimaksud dengan istilah kelas adalah sekelompok siswa yang

dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.¹

Berdasarkan ketiga pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh siswa. Yang dikemukakan atau dilaporkan dalam penelitian tindakan kelas adalah hal-hal yang dilakukan oleh siswa, bukan yang dilakukan oleh guru.²

2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif melalui metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian kualitatif adalah penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna (perspektif subyek) lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif.

Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Selain itu landasan teori juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan

¹ Arkunto, Suharsimi. *Penelitian Tindakan kelas*, Jakarta, Bumi Aksara, 2014 hlm 3

² Ibid, hlm 4

hasil penelitian. Terdapat perbedaan mendasar antara peran landasan teori dalam penelitian kuantitatif dengan penelitian kualitatif. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang berangkat dari teori menuju data, dan berakhir pada penerimaan atau penolakan terhadap teori yang digunakan; sedangkan dalam penelitian kualitatif peneliti bertolak dari data, memanfaatkan teori yang ada sebagai bahan penjelas, dan berakhir dengan suatu “teori”³.

Prinsip Penelitian Tindakan Kelas menurut Prof. Suharsimi Arikunto adalah :

a. Kegiatan nyata dalam situasi rutin

Penelitian tindakan tidak perlu mengadakan waktu khusus, tidak mengubah jadwal yang sudah ada, sehingga kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara normal tidak dapat menimbulkan kerepotan bagi guru maupun kepala sekolah

b. Adanya kesadaran diri untuk memperbaiki kinerja

Penelitian tindakan didasarkan pada sebuah filosofi bahwa setiap manusia tidak suka pada hal-hal yang bersifat statis, tetapi menginginkan sesuatu yang lebih baik⁴.

c. Penelitian ini juga dimaksudkan untuk mengetahui pengembangan model *authentic assessment* yang relevan dengan metodologi pembelajaran yang dilaksanakan.

³ Wikipedia, *penelitian kualitatif*, diakses 22 Oktober 2014

⁴ Arikunto, *ibid* halaman 6

3. Variabel Penelitian

Beberapa variabel penelitian yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Variabel bebas (perlakuan), yaitu model penilaian *Authentic Assessment* pada kegiatan belajar mengajar di MTs Al Islam Limpung Batang.
- b. Variabel terikat, yaitu prestasi belajar IPA siswa yang ingin dicapai setelah mendapatkan suatu perlakuan baru.
- c. Variabel pengendali, yaitu guru yang mengajar di kelas pada siklus I, siklus II, dan Siklus III adalah sama yaitu peneliti sendiri.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di MTs. Al Islam Limpung Kabupaten Batang. Kelas yang dijadikan sampel penelitian adalah kelas IX. A yang merupakan kelas unggulan di Madrasah tersebut. Waktu penelitian ini berlangsung dari tanggal 24 Oktober 2014 dan berakhir pada tanggal 24 Nopember 2014.

C. Subjek dan Kolaborator Penelitian

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah kelas IX.A. MTs Al Islam Limpung Kabupaten Batang. Daftar nama subyek penelitian selengkapnya terdapat pada lampiran 1

2. Kolaborator Penelitian

Kolaborator penelitian adalah teman sejawat terdiri dari :

Bapak Saiful Mujib, S.Si. (Guru IPA MTs Al Islam)

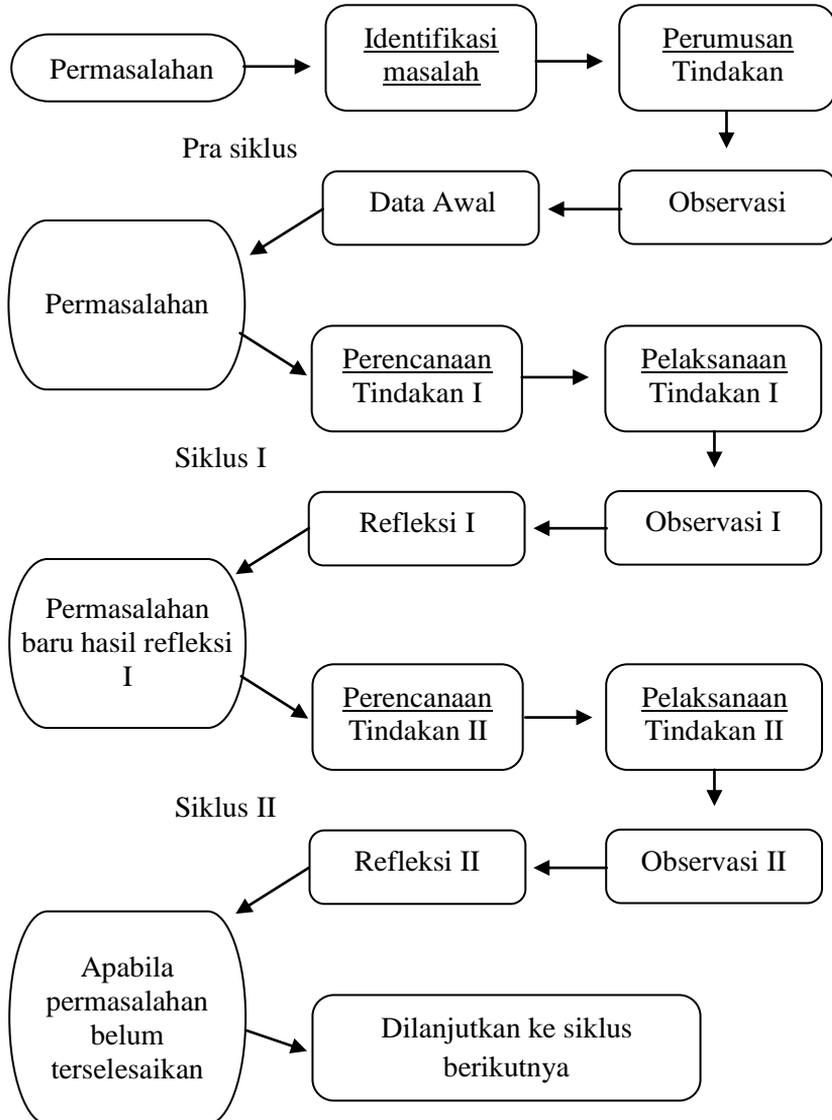
Ibu Nunik Hidayati, S.Pd. (Guru IPA MTs Al Islam)

Bapak Yanariya, S.Pd. (Guru BK MTs. Al Islam)

Bapak Edy Setiawan, S.Pd (Guru Bahasa Indonesia MTs Al Islam).

D. Siklus Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk dilakukan proses pengkajian berdaur (*cyclical*) yang terdiri atas empat tahap, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Perencanaan pembelajaran dilakukan untuk mendapatkan hasil pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, sedangkan pelaksanaan kegiatan dimaksudkan untuk menerapkan apa yang telah direncanakan. Pengamatan dalam pembelajaran dilakukan dengan melakukan perekaman kegiatan selama pembelajaran dan dilanjutkan dengan kegiatan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan, dari hasil refleksi dijadikan sebagai umpan balik untuk melakukan perbaikan pada perencanaan dan penyempurnaan tindakan pada siklus selanjutnya. Fase tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1. Alur Siklus Penelitian

Berdasarkan model seperti pada gambar 3.1, penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus dan setiap siklus digunakan metode penilaian *Authentic Assesment*. Pada setiap siklus diadakan penilaian untuk mengetahui perkembangan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep Listrik Dinamis dalam pembelajaran dengan instrumen yang telah disiapkan. Secara lebih rinci prosedur Penelitian Tindakan Kelas dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan (plan)

Peneliti melakukan rancangan pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran yang didalamnya mengandung materi, tujuan dan lingkungan belajar yang mendukung prinsip *Authentic Assessment* serta mendapat persetujuan dari guru bidang studi. .guru dalam mekasakan pembelajaran pada umumnya menggunakan metode informasi (ceramah), tetapi untuk mendukung prinsip-prinsip *Authentic Assessment* ini digunakan metode eksperimen disertai metode informasi yang dapat menumbuhkan keaktifan siswa yang dapat dinilai dan dapat diamati selama kegiatan pembelajaran. Persiapan tindakan ini dibuat agar penelitian ini sesuai dengan yang diharapkan antaranya:

- 1). Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai pokok bahasan Arus Listrik dan Beda Potensial Listrik yang disesuaikan dengan ceramah, diskusi dan praktikum.
- 2). Membuat LKS sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran.
- 3). Membuat soal tes akhir untuk evaluasi pemahaman dan penguasaan siswa pada materi.
- 4). Membuat lembar observasi untuk mencatat aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran.
- 5). Mempersiapkan alat-alat praktikum yang akan digunakan.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Pengamatan dilakukan untuk merekam semua aktivitas siswa kelas IX.A pada saat proses pembelajaran berlangsung. Setiap siswa yang menunjukkan kemampuan sesuai dengan kriteria dicatat pada lembar observasi.

Kegiatan praktikum di laboratorium, diawali dengan dilakukannya pembagian kelompok yaitu dengan membagi siswa kelas IX.A menjadi 6 kelompok yang setiap dua kelompok didampingi oleh 3 orang observer, untuk memudahkan melakukan observasi sehingga didapatkan data yang otentik.

c. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan, yang dilakukan oleh peneliti disamping mengajar juga melaksanakan observasi untuk memperoleh informasi yang diperlukan yang dapat dipakai untuk bahan refleksi siklus berikutnya. Pada pelajaran IPA dengan materi Hukum Ohm ini dilaksanakan berbagai percobaan yang bertujuan agar siswa bersikap lebih aktif dan leluasa melakukan percobaan. Model penilaian yang digunakan adalah *performance assessment* yang merupakan penilaian kinerja siswa untuk menilai keaktifan siswa.

d. Refleksi

Pelaksanaan tindakan dan observasi itu akan diperoleh informasi tentang hasil menilai kegiatan pembelajaran baik di kelas maupun praktikum di laboratorium. Hasil observasi itu kemudian dianalisis dan didiskusikan dengan guru untuk mengetahui seberapa jauh tindakan yang dilaksanakan itu telah sesuai dengan tujuan yang diinginkan. berdasarkan hasil observasi itu juga dapat digunakan untuk membahas dan mencari solusi dari kendala-kendala yang dihadapi oleh guru. Kemudian disusun rencana yang akan dilakukan pada siklus berikutnya berdasarkan hasil refleksi dari siklus I.

2. Siklus II

a. Perencanaan Tindakan

Persiapan siklus ini merupakan hasil refleksi siklus I. Pada siklus II ini pokok bahasannya adalah Hukum Ohm dan Hambatan, dan tetap menggunakan metode pembelajaran eksperimen. Persiapan yang digunakan pada siklus dua ini antara lain:

- 1). Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai pokok bahasan Hukum Ohm dan Hambatan menggunakan metode ceramah, diskusi dan praktikum.
- 2). Membuat LKS sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran.
- 3). Membuat soal tes akhir untuk evaluasi pemahaman dan penguasaan siswa pada materi.
- 4). Membuat lembar observasi untuk mencatat aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran.
- 5). Mempersiapkan alat-alat praktikum yang akan digunakan.

b. Pelaksanaan Tindakan dan observasi

Pelaksanaan tindakan pada siklus II ini merupakan penyempurnaan dari siklus I yaitu : kegiatan percobaan, yang mengarahkan siswa untuk bersikap aktif. Model yang digunakan pada siklus II ini adalah model penilaian yang

menilai laporan siswa setelah melakukan percobaan. Penambahan portofolio ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa terhadap pelajaran IPA. Dengan portofolio diharapkan siswa lebih paham akan pelajaran dan dapat bersikap kreatif.

c. Refleksi

Data yang telah didapat tersebut dikumpulkan dan dianalisis. Kemudian hasil analisis tersebut dirundingkan oleh guru, apakah ada peningkatan minat dan prestasi siswa terhadap pelajaran IPA yang tercermin pada keaktifan dan kreatifitas siswa selama kegiatan, pembelajaran.

3. Siklus III

a. Perencanaan Tindakan

Persiapan siklus ini merupakan hasil refleksi siklus II. Pada siklus III ini pokok bahasannya sama dengan siklus I, dan tetap menggunakan metode pembelajaran eksperimen. Persiapan yang digunakan pada siklus dua ini antara lain:

- 1). Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai pokok bahasan Arus Listrik dan Beda Potensial Listrik yang disesuaikan dengan ceramah, diskusi dan praktikum.

- 2). Membuat LKS sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran.
- 3). Membuat soal tes akhir untuk evaluasi pemahaman dan penguasaan siswa pada materi.
- 4). Membuat lembar observasi untuk mencatat aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran.
- 5). Mempersiapkan alat-alat praktikum yang akan digunakan.

c. Pelaksanaan Tindakan dan observasi

Pelaksanaan tindakan pada siklus III ini merupakan penyempurnaan siklus II meliputi : kegiatan percobaan, yang mengarahkan siswa untuk bersikap aktif. Model yang digunakan pada siklus III ini adalah model penilaian yang menilai laporan siswa setelah melakukan percobaan. Penambahan portofolio ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa terhadap pelajaran IPA. Penggunaan portofolio diharapkan siswa lebih paham akan pelajaran dan dapat bersikap kreatif.

d. Refleksi

Data yang telah didapat tersebut dikumpulkan dan dianalisis. Kemudian hasil analisis tersebut dirundingkan oleh guru, apakah ada peningkatan minat dan prestasi siswa terhadap pelajaran IPA yang tercermin pada keaktifan dan kreatifitas siswa selama kegiatan, pembelajaran.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP)

Merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman pada proses pembelajaran. Selengkapnya disajikan pada lampiran 3, lampiran 10 dan lampiran 19

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Merupakan lembar petunjuk kegiatan belajar siswa, LKS dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung dan disusaiakan juga dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, selengkapnya disajikan pada lampiran 4, lampiran 11 dan lampiran 20

c. Lembar observasi

Lembar ini berupa daftar informasi selama kegiatan pembelajaran yang meliputi penilaian *performance assessment* untuk menilai keaktifan siswa dan penilaian portofolio yang menilai laporan siswa setelah melakukan percobaan dan kualitas catatan siswa. Selengkapnya disajikan pada lampiran

d. Produk

Produk merupakan hasil karya yang dibuat oleh siswa, dalam penelitian ini produk berupa laporan praktikum sederhana yang dihasilkan oleh siswa yang dibuat secara individu maupun kelompok. Contoh laporan dapat dilihat pada lampiran

- e. Lembar tes akhir yang dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa secara mandiri, dan dilaksanakan setiap akhir dari uji coba metode pembelajaran fisika. Selengkapnya disajikan di bab IV.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, tes dan studi dokumentasi. Berikut ini adalah penjelasannya:

- b. Observasi,

Observasi digunakan untuk mengetahui proses belajar anak sehari-hari sebelum adanya penelitian. Observasi juga digunakan ketika tindakan dilaksanakan.

- c. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pendekatan kontekstual melalui pengajaran autentik.

- d. Studi Dokumentasi

Dokumentasi seperti foto, dan hasil proyek siswa dipakai untuk melihat proses pembelajaran berlangsung, sekaligus digunakan untuk menilai dan mengukur kemampuan siswa.

3. Instrumen Tes Prestasi Belajar IPA

Instrumen tes prestasi belajar fisika terdiri dari beberapa butir soal dengan 4 pilihan jawaban. Instrumen tes ini digunakan sebagai *post-test* untuk mengetahui prestasi belajar siswa. Butir soal dibuat sendiri oleh peneliti dengan merujuk buku teks IPA kelas X , yaitu buku pegangan (wajib) dan buku penunjang yang sesuai dengan kurikulum KTSP.

F. Teknik Analisa Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif-kuantitatif. Analisis data secara kualitatif digunakan untuk menganalisis data kualitatif, seperti hasil observasi dan studi dokumentasi. Data kualitatif yaitu data yang berupa informasi berbentuk kalimat yang memberi gambaran tentang ekspresi siswa, tingkat pemahaman terhadap suatu mata pelajaran (kognitif), proses pembelajaran berlangsung, pandangan atau sikap siswa (afektif), antusiasme, motivasi belajar dan sejenisnya. Tahapan analisis data deskriptif kualitatif terdiri dari: pemaparan data, reduksi (data yang sudah ada di cek

dan dicatat kembali), kategorisasi (data dipilah-pilah), penafsiran dan penyimpulan.

Analisis data deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisa data kuantitatif, seperti hasil tes. Data kuantitatif berupa nilai hasil belajar siswa yang didapat dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif misalnya, mencari nilai rerata.

G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan digunakan untuk menentukan keberhasilan tindakan dalam penelitian. Indikator keberhasilan dari penelitian tindakan kelas ini adalah:

1. Persentase ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus berikutnya dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70.
2. Jika minimal 80% siswa telah memperoleh nilai minimal 70⁵ (sesuai ketentuan KKM dari madrasah). Seorang siswa dikatakan telah mencapai ketuntasan belajar secara individu apabila siswa tersebut telah mencapai ketentuan belajar secara individual dan mendapat nilai > 70 (sesuai ketentuan dari madrasah).

⁵Hasil observasi dengan guru

3. Persentase kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas tugas yang diberikan mencapai 80% atau lebih.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pra Siklus

Kegiatan pra siklus diawali dengan melakukan observasi tentang proses pembelajaran IPA di MTs. Al-Islam Limpung Kabupaten Batang. Berdasarkan hasil observasi, dan wawancara dengan guru kelas IX.A yang dijadikan kelas sampel, peneliti memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilaksanakan di MTs. Al Islam Limpung masih dominan menggunakan metode ceramah sehingga guru lebih aktif di dalam kelas, sehingga membuat siswa menjadi pasif. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung guru menerangkan materi pelajaran dan siswa hanya mendengarkan serta mencatat. Kegiatan praktikum sebagai salah satu metode pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan yang lebih besar bagi siswa untuk ikut aktif selama proses pembelajaran belum dilaksanakan secara maksimal. Menurut wawancara dengan guru Mata Pelajaran IPA, hal ini karena materi pelajaran yang harus disampaikan sangat banyak sedangkan alokasi waktu yang tersedia sedikit, sehingga guru khawatir waktu tidak mencukupi untuk menyampaikan semua materi pelajaran

Penilaian yang digunakan dalam evaluasi pembelajaran IPA di MTs. AL-Islam Limpung Batang masih didominasi dengan penilaian *paper and pencil test*. Ukuran untuk menilai keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran IPA cenderung dinilai dari aspek kognitif semata, sedangkan penilaian aspek keterampilan proses, sikap dan portofolio masih belum dilaksanakan. Berdasarkan hasil observasi tersebut, menjadi bahan pertimbangan peneliti untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pembelajaran pada pelajaran IPA. Proses pembelajaran dirancang agar siswa diberikan kesempatan untuk melakukan secara nyata melalui kegiatan-kegiatan eksperimen, membuat laporan, dan performa siswa sebagai model *authentic assessment*. Melalui *authentic assessment* ini siswa dapat memahami secara lebih mendalam terhadap materi yang disampaikan, dan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

Informasi yang diperoleh berdasarkan data dari guru kelas, diperoleh hasil ulangan dari materi yang disampaikan sebelumnya yaitu :

Nilai tertinggi = 80

Terendah = 45

Rata rata = 58

Siswa Tuntas = 9 siswa, tidak tuntas 15 siswa

Berdasarkan informasi di atas dapat diketahui bahwa sebelum dilakukan tindakan, ketuntasan hasil belajar klasikal masih dibawah kriteria ketuntasan klasikal yaitu yang ditentukan yaitu 80%.

2. Deskripsi Hasil Penelitian.

Penelitian tindakan ini dilaksanakan untuk menerapkan penilaian pembelajaran IPA di MTs Al Islam Limpung melalui model penilaian *authentic assessment*. Peningkatan hasil pembelajaran IPA dapat dilihat pada meningkatnya keaktifan dan kreativitas siswa dan peningkatan nilai hasil belajar sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan dirumuskan sebagai kegiatan yang bermakna bagi siswa dengan model penilaian *performance assessment* dan portofolio yang merupakan bagian penilaian *authentic assessment*.

Pelaksanaan pembelajaran IPA materi Hukum Ohm di kelas IX- A ini dilaksanakan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan hakekat *authentic assessment*, yaitu metode eksperimen dengan informasi. Metode pembelajaran informasi digunakan untuk pembelajaran di kelas, sedangkan metode eksperimen digunakan untuk kegiatan pembelajaran di laboratorium.

Authentic assessment dilakukan melalui observasi keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran dan selama kegiatan lain yang dilakukan siswa yang berupa karya nyata yang benar-benar bermakna. Oleh karena itu untuk setiap pembelajaran, peneliti telah menyediakan lembar observasi untuk menilai keaktifan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran. sesuai dengan jenis kegiatan pembelajaran dan model penilaian yang dilaksanakan, misalnya untuk kegiatan pembelajaran informasi dapat dilihat dari kualitas catatan siswa sedangkan untuk metode pembelajaran eksperimen ada beberapa kriteria yang dapat dinilai secara langsung, dan ada kriteria yang tidak dapat dinilai secara langsung. Adapun kriteria yang dapat dilihat secara langsung adalah kemampuan siswa dalam merangkai alat, ketelitian dalam melakukan percobaan dan mencatat data, keseriusan siswa dalam melakukan pengamatan, sedangkan kriteria yang tidak dapat dinilai secara langsung adalah kemampuan siswa mengorganisasikan data, kemampuan siswa dalam menganalisa data dan kemampuan siswa dalam menyimpulkan hasil percobaannya.

Guru sebelum melakukan kegiatan pembelajaran, terlebih dahulu menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu ceramah dan percobaan/eksperimen. Sebelum melakukan percobaan guru terlebih dahulu

membagikan LKS kepada siswa yang berisi langkah-langkah dalam melakukan percobaan dan memperkenalkan alat-alat yang akan dipakai dalam percobaan. Untuk kegiatan percobaan ini guru membagi siswa menjadi 6 kelompok. Selama kegiatan percobaan ini keaktifan siswa akan diamati dan dinilai oleh para observer, karena untuk dua kelompok akan diamati oleh satu observer.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas IX. A MTs Al Islam Limpung tahun pelajaran 2014/2015. Penelitian ini dirancang dalam 3 siklus dan pada masing-masing siklus terdiri dari: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi

3. Siklus I

a. Perencanaan Tindakan Untuk Siklus I

Sebelum melaksanakan tindakan pada siklus I, peneliti melakukan perencanaan terlebih dahulu agar dalam melaksanakan tindakan pada siklus I nanti didapatkan hasil yang maksimal. Adapun perencanaan tersebut meliputi:

- 1) Membuat lampiran daftar nama siswa
- 2) Membuat Rencana Pembelajaran untuk sub pokok bahasan Arus listrik dan beda potensial listrik .
- 3) Membuat LKS sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran

- 4) Membuat soal tes akhir untuk mengetahui pemahaman dan penguasaan siswa pada materi
- 5) Membuat kunci jawaban
- 6) Membuat lembar observasi dan lembar penilaian untuk menilai keaktifan siswa yang sesuai dengan model penilaian *performance assessment*.
- 7) Mempersiapkan alat-alat praktikum yang akan digunakan.
- 8) Menyiapkan pendokumentasian selama kegiatan penelitian berlangsung.

b. Hasil Tindakan Pada Siklus I

Kegiatan pembelajaran pada siklus I menggunakan metode pembelajaran ceramah dan metode pembelajaran eksperimen di laboratorium. Pada kegiatan pembelajaran di laboratorium jumlah siswa dibagi menjadi 6 kelompok untuk melakukan praktikum dan setiap dua kelompok akan didampingi oleh seorang observer. Pada siklus I ini peneliti menggunakan model penilaian *performance assessment* untuk menilai segala kegiatan dan keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah :

- 1) Guru menjelaskan tentang langkah-langkah metode pembelajaran kepada siswa.

- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran (Standar Kompetensi) yang ingin dicapai pada materi Arus Listrik dan Beda Potensial Listrik
- 3) Guru membentuk kelompok-kelompok kecil dengan anggota 4 orang yang dibentuk secara acak
- 4) Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa.
- 5) Guru menjelaskan materi Arus Listrik dan Beda Potensial Listrik disertai tanya jawab.
- 6) Guru dan observer sambil menerapkan model penilaian *Authentic Assessment* menggunakan lembar penilaian yang telah disiapkan.
- 7) Setiap kelompok melakukan diskusi kecil untuk membahas pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKS.
- 8) Setiap kelompok diberikan seperangkat alat untuk melaksanakan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat pada LKS
- 9) Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan.
- 10) Perwakilan dari masing-masing kelompok maju ke depan memaparkan hasil percobaan dan diskusi.

- 11) Guru memberi penguatan dan kesimpulan tentang materi yang dipelajari sehingga peserta didik lebih memahami materi.

Adapun data yang diperoleh pada siklus I ini adalah :

1. Hasil penilaian mengenai aktivitas siswa dengan menggunakan model Penilaian *performance assessment* selama kegiatan pembelajaran berlangsung dapat dinilai dengan menggunakan lembar penilaian yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung, maka diperoleh hasil yang disajikan sebagai Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Keaktifan siswa dengan menggunakan model penilaian *performance assessment* pada siklus 1

Aspek yang dinilai	Persentase siswa
Ketepatan memilih alat	66,67
Ketepatan merangkai alat	75,00
Ketepatan membaca alat	54,17
Ketuntasan percobaan	70,83

2. Hasil Evaluasi Siswa Kelas IX.A Pada Siklus I

Akhir pembelajaran siklus I ini, siswa diberi tes akhir yang digunakan untuk menentukan pengukuran hasil belajar siswa. Hasil rata-rata tes

akhir siswa adalah 65 dengan tuntas 12 siswa dan remidi 12 siswa.

c. Refleksi Siklus I

Data yang diperoleh dari siklus I dan setelah dianalisis, ada beberapa hal yang dipandang sebagai masalah yang membutuhkan penyelesaian, masalah tersebut antara lain:

1). Kelebihan tindakan Siklus I:

- a) Memberikan keleluasaan siswa dalam beraktivitas untuk mempelajari dan melakukan percobaan.
- b). Melatih siswa untuk dapat bersikap sosial dan bekerja sama.
- c). Melatih siswa untuk bersikap aktif terus dalam kegiatan pembelajaran.

2). Kekurangan Tindakan Siklus I

- a). Belum semua tahapan terlaksana dengan baik.
- b). Guru kurang jelas dalam memberikan tahap-tahap percobaan dan sistem penilaian untuk keaktifan yang akan dilakukan oleh peneliti.
- c). Guru kurang memberikan pengertian pada siswa bahwa dengan melakukan percobaan dengan benar harus membaca dan mempelajari LKS dengan cermat sehingga waktu siswa melakukan percobaan tidak habis untuk bertanya terus.

- d). Guru tidak menegaskan pada siswa bahwa setiap kegiatan siswa akan selalu dinilai.
 - e). Guru tidak mendiskusikan dengan siswa mengenai hasil pengamatan dan merumuskannya secara keseluruhan.
- 3). Rencana Perbaikan
- a). Semua tahap kegiatan dapat terlaksana dengan lebih baik dengan perencanaan yang matang.
 - b). Guru lebih jelas dalam memberikan tahap-tahap percobaan dan sistem penilaian dalam keaktifan siswa.
 - c). Guru lebih tegas dalam memberikan pengertian pada siswa bahwa dengan melakukan percobaan dengan benar harus membaca dan mempelajari LKS dengan cermat.
 - d). Guru juga lebih menegaskan pada siswa bahwa setiap kegiatan siswa akan selalu dinilai.
 - e). Guru berdiskusi dengan siswa mengenai hasil pengamatan dan merumuskannya bersama-sama.

4. Siklus II

Siklus II dilaksanakan untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran pada siklus I

a. Perencanaan Tindakan Untuk Siklus II

Perencanaan yang dilakukan pada siklus II adalah :

- 1) Membuat Rencana Pembelajaran untuk sub pokok bahasan Hukum Ohm dengan model penilaian *authentic assessment*.
 - 2) Membuat LKS sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran dan guru menekankan pentingnya membaca dan memperhatikan LKS
 - 3) Membuat soal tes akhir untuk mengetahui pemahaman dan penguasaan siswa pada materi.
 - 4) Membuat lembar observasi yang berupa lembar penilaian untuk menilai keaktifan siswa yang sesuai dengan model penilaian portofolio.
 - 5) Mengumpulkan dan mengevaluasi laporan praktikum siswa.
 - 6) Menyiapkan pendokumentasian kegiatan selama berlangsungnya siklus II.
- b. Hasil Tindakan Pada Siklus II

Kegiatan siklus II merupakan kegiatan yang sama dengan siklus II yang merupakan hasil refleksi dari siklus I dan telah mendapatkan perbaikan-perbaikan. Pada siklus II ini metode pembelajaran yang dilakukan sama dengan metode pembelajaran pada siklus I yaitu metode ceramah dan metode eksperimen. Metode yang digunakan sama karena ingin melihat adanya perubahan pada performa siswa

selama kegiatan pembelajaran IPA dengan menggunakan metode yang sama.

Siklus II menggunakan penilaian model *authentic assessment* yang digunakan model portofolio. Pada siklus ini siswa diharuskan untuk menghasilkan karya nyata yang berupa laporan kegiatan praktikum yang telah dilaksanakan dan juga penilaian terhadap kualitas catatan siswa selama mengikuti pembelajaran di kelas. Berikut ini adalah hasil yang diperoleh peneliti pada siklus II.

1). Hasil Observasi Keaktifan Siswa Dinilai Dengan Model Penilaian Portofolio Pada siklus II.

Pada siklus II ini peneliti melakukan penilaian dengan model penilaian portofolio. Adapun penilaian yang dilakukan adalah penilaian pada karya siswa yang berupa laporan praktikum setelah siswa melakukan kegiatan praktikum di laboratorium dan juga penilaian pada kualitas catatan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Data yang diperoleh pada siklus III adalah sebagai berikut:

a) Penilaian Portofolio pada Laporan Siswa pada Siklus II

Laporan praktikum ini dibuat oleh siswa setelah siswa melakukan kegiatan praktikum di laboratorium. Data tentang praktikum siswa dapat disajikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil penilaian kegiatan penulisan Laporan pada siklus 2

No	Aspek yang dinilai	Persentase
1	Merumuskan tujuan percobaan	45,83
2	Membuat landasan teori	54,17
3	Cara pengambilan data	70,83
4	Membuat kesimpulan	50,00

b). Kualitas Catatan Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran Pada Siklus II

Keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah hanya dapat dilihat dari kualitas catatan siswa yang disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Kualitas catatan siswa selama proses pembelajaran pada siklus II

Skor	Aspek yang dinilai	Jumlah siswa	perse ntase
1	Siswa tidak mencatat	4	16,7
2	Siswa hanya mencatat yang ditulis guru	10	41,7
3	Siswa mencatat yang ditulis guru dengan seluruh keterangan yang diberikan	10	41,7
4	Siswa mencatat yang ditulis guru dengan keterangan essensial	0	0

2). Hasil Evaluasi Siswa Kelas IX. A Pada Siklus II

Pada akhir pembelajaran di siklus II ini siswa diberi tes akhir yang digunakan untuk menentukan pengukuran hasil belajar siswa.

Hasil rata-rata tes akhir siswa adalah 72 dengan ketuntasan pembelajaran klasikal sebesar 67 %.

c. Refleksi Siklus II

Refleksi yang dilakukan pada siklus II adalah mempunyai tujuan untuk mengetahui apakah upaya perbaikan yang telah direncanakan pada refleksi pada siklus I dan dilaksanakan pada siklus II dapat berjalan dengan baik. Setelah dilakukan perbaikan-perbaikan pada siklus II ini ternyata guru sudah mulai terbiasa dengan

melakukan proses pembelajaran yang melibatkan siswa. Tetapi ternyata peneliti masih menemukan beberapa kendala-kendala yang perlu penyelesaian, yaitu:

Kelebihan Tindakan Siklus II.

- 1) Siswa menjadi sudah terbiasa melakukan percobaan di laboratorium sehingga siswa tidak canggung untuk mencoba dan beraktivitas menurut kreasinya.
- 2) Siswa menjadi mandiri dalam menjalankan percobaan tanpa bimbingan terus dari guru.
- 3) Dapat melatih siswa untuk membuat kesimpulan dan menyatakan pendapatnya di depan teman-temannya.
- 4) Dapat melatih siswa membuat karya tulis yang berdasarkan eksperimen

Kekurangan Tindakan siklus II

- 1) Belum terkendalinya siswa mengikuti kegiatan percobaan dengan tenang.
- 2) Guru kurang menjelaskan secara mendetail mengenai format laporan.
- 3) Guru sebelumnya tidak memberitahukan pada siswa untuk mengumpulkan hasil catatan pada akhir pembelajaran.

- 4) Guru tidak memberikan saran atau masukan dalam kelengkapan pembuatan laporan, melainkan hanya memberi penilaian saja

Rencana Perbaikan

- 1) Meningkatkan perhatian siswa dengan suatu yang dapat membuat siswa tertarik dengan ice breaking, sehingga siswa akan terfokus pada pembelajaran.
- 2) Guru memberikan penjelasan secara mendetail mengenai format laporan yang lengkap,
- 3) Guru memberitahukan terlebih dahulu mengenai permintaan mengumpulkan buku catatan siswa sebelum memasuki penjelasan materi sehingga siswa nantinya akan mencatat dan kondisi kelas pun akan lebih tenang.
- 4) Guru memberikan saran dan masukan dalam kelengkapan pembuatan laporan dengan tidak hanya menilai tetapi menuliskan kekurangannya, sehingga siswa mengetahui letak kekurangan dan kesalahannya dengan demikian diharapkan siswa dapat memperbaikinya.

5. Siklus III

a. Perencanaan Tindakan Untuk Siklus III.

Perencanaan yang dilakukan pada siklus III hampir sama dengan siklus I dan siklus II yaitu :

- 1) Membuat Rencana Pembelajaran untuk sub pokok bahasan Hambatan
- 2) Membuat LKS sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran.
- 3) Membuat soal tes akhir untuk mengetahui pemahaman dan penguasaan siswa pada materi.
- 4) Membuat lembar observasi yang berupa lembar penilaian untuk menilai kreativitas siswa yang sesuai dengan model penilaian portofolio dan lembar observasi keaktifan siswa untuk penilaian *performance assessment*.
- 5) Mempersiapkan alat-alat praktikum yang akan digunakan.

b. Hasil Tindakan dari Siklus III

Tindakan pada siklus III ini berdasarkan rencana-rencana yang telah disusun berdasarkan hasil refleksi dari siklus II. Untuk kegiatan yang dilaksanakan pada siklus III ini sama dengan siklus I dan II yaitu pembelajaran IPA dengan metode ceramah dan metode eksperimen, tetapi model *authentic assessment* yang digunakan merupakan

gabungan dari model penilaian yang digunakan pada siklus I dan siklus II yaitu model penilaian *performance assessment* dan model penilaian portofolio. Berikut ini adalah hasil yang diperoleh dari tindakan pada siklus III:

1) Hasil Observasi Kegiatan Siswa yang dinilai dengan model *Performance Assessment*

Hasil penilaian mengenai aktivitas siswa dengan menggunakan model penilaian *performance assessment* selama kegiatan pembelajaran berlangsung dapat dinilai dengan menggunakan lembar penilaian yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Dari hasil observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung maka diperoleh hasil sebagaimana terdapat dalam Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Keaktifan siswa dengan menggunakan model penilaian *performance assessment* pada siklus III

No	Aspek yang dinilai	Persentase siswa
1	Ketepatan memilih alat	75,00
2	Ketepatan merangkai alat	87,50
3	Ketepatan membaca alat	70,83
4	Ketuntasan percobaan	79,17
	Rata – rata	78,13

2) Hasil Observasi Keaktifan Siswa Dinilai Dengan Model Penilaian Portofolio Pada Siklus III

- a) Penilaian Portofolio Pada Laporan Siswa Pada Siklus III. Laporan praktikum ini disusun oleh siswa setelah siswa melakukan percobaan dan menghasilkan data untuk penyusunan laporan. Hasil penilaian laporan siswa kelas IX.A pada siklus III dapat disajikan dalam tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil penilaian laporan praktikum pada siklus III

No	Aspek yang dinilai	Persentase
1	Merumuskan tujuan percobaan	76,93
2	Membuat landasan teori	87,82
3	Cara pengambilan data	89,74
4	Membuat kesimpulan	91,67

- b) Kualitas Catatan Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran Pada Siklus III
Keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah. dapat dilihat

dari kualitas catatan siswa yang disajikan sebagai
Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Kualitas catatan siswa selama proses
pembelajaran pada siklus III.

Skor	Aspek yang dinilai	Jumlah siswa	Persen tase
1	Siswa tidak mencatat	2	8,33
2	Siswa hanya mencatat yang ditulis guru	11	45,83
3	Siswa mencatat yang ditulis guru dengan seluruh keterangan yang diberikan	11	45,83
4	Siswa mencatat yang ditulis guru dengan keterangan essensial	0	0

c) Hasil Evaluasi Siswa Kelas IX.A pada Siklus III

Pada akhir pembelajaran di siklus III ini siswa diberi tes akhir yang digunakan untuk menentukan pengukuran hasil belajar siswa. Hasil rata-rata tes akhir siswa adalah 79 dengan ketuntasan pembelajaran klasikal sebesar 83 %.

B. Pembahasan

Authentic assessment bertujuan untuk memberikan penilaian secara menyeluruh terhadap semua kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama kegiatan pembelajaran. Penilaian tidak hanya terfokus pada penialaian akhir semata, tetapi proses

juga dinilai. Jadi siswa tidak hanya dituntut untuk memahami materi saja tetapi siswa harus mampu untuk melakukan aktifitas secara nyata seperti menghasilkan produk yang berupa laporan dari materi yang dipelajari dan didapat selama kegiatan pembelajaran.

Authentic assessment dapat dilakukan dengan berbagai model penilaian yaitu jurnal, portofolio dan *performance assessment*. Tetapi dalam penelitian ini digunakan dua model penilaian yaitu portofolio untuk menilai karya siswa yang berupa laporan praktikum dan kualitas catatan siswa, sedangkan *performance assessment* digunakan untuk menilai penampilan siswa yang berupa keaktifan dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun di laboratorium.

Penelitian ini dilakukan dalam 3 siklus yaitu siklus I, siklus II dan siklus III pada pokok bahasan yang berbeda pada tiap siklus. Siklus I sub pokok bahasan yang dipakai adalah Arus listrik dan beda potensial listrik, pada siklus II sub pokok bahasan yang dipakai adalah Hukum Ohm dan untuk siklus III sub pokok bahasan yang dipakai adalah Hambatan.

a. Siklus I

a) Keberhasilan Proses

Siklus I dimulai dengan kegiatan pembelajaran di dalam kelas dilanjutkan pembelajaran di laboratorium dengan materi pelajaran Arus Listrik dan Beda Potensial

Listrik. Pada Siklus I ini digunakan *performance assessment* untuk menilai keaktifan siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan di laboratorium setiap aktifitas siswa dinilai dalam lembar observasi. Siswa dibagi dalam 6 kelompok untuk melakukan percobaan. Selama kegiatan percobaan tersebut aktifitas siswa terus diamati oleh peneliti. Pada Siklus I ini siswa sangat bersemangat untuk segera melakukan percobaan, tetapi siswa masih canggung untuk memulai percobaan karena siswa tidak seksama membaca LKS yang diberikan. Dalam pelaksanaan percobaan ada beberapa siswa yang tidak bekerja dan dalam melaksanakan percobaan juga kurang serius. Mereka hanya mencatat hasil pengamatan berdasarkan catatan teman kelompoknya. Dalam kegiatan percobaan ini guru juga mengalami kesulitan dalam menguasai kelas karena siswa memang diberikan kebebasan dalam melakukan percobaan yang ternyata tidak semua siswa dapat melakukan kegiatan yang seperti direncanakan. Tetapi semua tahapan pembelajaran dapat dilaksanakan semua meskipun masih banyak kekurangan.

b) Keberhasilan Produk

Untuk hasil penilaian berupa keaktifan siswa selama kegiatan percobaan seperti ketrampilan siswa dalam memilih alat-alat percobaan adalah 66,67 %.

Sedangkan keterampilan siswa dalam merangkai alat mempunyai nilai 75 %, kemampuan siswa dalam mencatat data yang diperoleh selama kegiatan peraktikum adalah sebesar 54,17 % kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan adalah sebesar 56,76 % dan ketuntasan siswa dalam melakukan percobaan adalah sebesar 70,83 %. (Lebih jelasnya ada pada lampiran 7 halaman 117). Pada akhir pembelajaran siklus I ini, siswa diberi tes akhir yang digunakan untuk menentukan pengukuran hasil belajar siswa. Hasil rata-rata tes akhir siswa adalah 65 dengan ketuntasan pembelajaran klasikan sebesar 50 %.

b. Siklus II

a) Keberhasilan Proses

Siklus II ini siswa tetap melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas dan kegiatan percobaan di laboratorium. Penilaian yang digunakan dalam siklus II ini adalah portofolio. Sebelum melaksanakan percobaan guru terlebih dahulu menjelaskan materi Hukum Ohm. Setelah melakukan percobaan dilakukan pembahasan tentang hasil percobaan. Di akhir pembelajaran pada siklus II ini guru menugaskan siswa untuk mengumpulkan catatan siswa untuk mengetahui seberapa tingkat keseriusan siswa dalam mengikuti pelajaran di

kelas, yang ternyata masih banyak siswa yang tidak mencatat keterangan yang diberikan guru dengan alasan catatan ketinggalan dan juga nanti akan mencatat di rumah dengan meminjam catatan temannya. Sebelum kegiatan percobaan seperti pada siklus I, siswa terlebih dahulu dibagikan LKS sebagai petunjuk percobaan. Pada percobaan kali ini siswa sudah mulai bisa langsung melakukan percobaan karena sebelumnya siswa sudah terlebih dahulu membaca LKS yang diberikan. Percobaan di siklus II ini sudah mulai berjalan dengan baik meskipun masih adanya siswa yang bertanya tentang hasil percobaan kepada kelompok lain. Masih ada siswa yang tidak melakukan percobaan dan hanya mencatat hasil percobaan dari teman kelompoknya. Kesulitan dalam menguasai kelas masih dialami oleh guru, karena siswa masih diberi kebebasan dalam melakukan percobaan. Hal ini terlihat dari seringnya siswa melihat hasil percobaan kelompok lainnya. Siswa kurang percaya diri dengan hasil percobaannya sendiri dan ingin membandingkan hasil percobaannya dengan hasil kelompok lain karena mereka khawatir akan ada kesalahan. Hal tersebut terjadi karena pada siklus II ini siswa diberi tugas untuk membuat laporan tentang hasil percobaan yang telah dilakukan. Pada siklus II ini

kegiatan pembelajaran secara umum sudah berjalan dengan baik tetapi masih terdapat beberapa hambatan.

b) Keberhasilan Produk

Pada siklus II ini peneliti melakukan penilaian dengan model penilaian portofolio. Adapun penilaian yang dilakukan adalah penilaian pada karya siswa yang berupa laporan praktikum setelah siswa melakukan kegiatan praktikum di laboratorium menunjukkan kemampuan siswa dalam mendeskripsikan kegiatan praktikum siswa di laboratorium dalam bentuk laporan. Dari tabel dapat dilihat kemampuan siswa dalam merumuskan tujuan percobaan sebesar 45,83%. Kemampuan dan kreativitas siswa dalam membuat tinjauan pustaka adalah 54,17%, ketrampilan dan ketelitian siswa dalam pengambilan data/prosedur kerja adalah 70,83%, kemampuan siswa dalam membuat pembahasan tentang hasil dan kemampuan siswa dalam menyimpulkan data-data yang diperoleh dari kegiatan praktikum adalah 50 % .

Penilaian pada kualitas catatan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Hasil penilaian kualitas catatan tersebut adalah banyaknya siswa yang tidak mencatat selama kegiatan pembelajaran sejumlah 4 siswa dengan presentase 16,7 %. Siswa yang hanya mencatat yang ditulis guru sejumlah 10 siswa

dengan presentase 41,7 %, siswa yang mencatat yang ditulis guru dengan seluruh kegiatan yang diberikan oleh guru sejumlah 10 siswa dengan persentase 41,7 %. Siswa yang mencatat yang ditulis guru dengan keterangan yang essensial ternyata 0 (tidak ada).

Pada akhir pembelajaran di siklus II ini siswa diberi tes akhir yang digunakan untuk menentukan pengukuran hasil belajar siswa. Hasil rata-rata tes akhir siswa adalah 72 dengan ketuntasan pembelajaran klasikal sebesar 67 %.

c. Siklus III

a) Keberhasilan Proses

Pada siklus III ini kegiatan pembelajaran dengan materi hambatan digunakan di kelas dan di laboratorium. Pada siklus III ini penilaian yang digunakan adalah *performace assessment* dan portofolio. Seperti pada siklus I dan siklus II kegiatan pembelajaran di laboratorium. Siswa mendapat materi tentang hambatan dan membahas hasil percobaan yang telah dilakukan. Pada akhir pembelajaran guru menugaskan siswa untuk mengumpulkan catatan, ternyata pada siklus III ini banyak siswa yang mencatat keterangan dan guru karena sebelumnya guru memberitahu pada siswa bahwa pada akhir pelajaran catatan akan dikumpulkan. Untuk kegiatan

percobaan pada dasarnya sudah terlaksana dengan baik. Siswa sudah tidak mengalami, kesulitan dalam melaksanakan percobaan karena sebelumnya siswa telah membaca LKS yang diberikan dan semakin terbiasa dengan kegiatan percobaan dan guru juga dapat mengontrol kelas dengan baik karena siswa lebih serius dalam melakukan percobaan. Semua siswa benar-benar mengamati kegiatan yang dilakukannya dan juga mencatat hasil yang diperoleh. Hal ini karena siswa ingin mengetahui proses percobaan dan juga hasilnya sehingga dapat membuat laporan dengan baik dan sempurna. Pada siklus III ini pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan lancar dan mengalami peningkatan keaktifan dari sebelumnya,

b.) Keberhasilan Produk

Pada siklus III, keaktifan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran mengalami kenaikan. Hasil observasi terhadap keaktifan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran seperti ketrampilan siswa dalam memilih dan menentukan alat percobaan adalah 75,00 %, pada siklus III ini ketrampilan siswa dalam merangkai alat siswa mengalami kenaikan sebesar 12,50 %. dibandingkan dengan siklus II. Kemampuan siswa dalam membaca dan mencatat data yang diperoleh selama kegiatan praktikum

adalah sebesar 70,83 %, pada siklus III ini, kemampuan mencatat data mengalami kenaikan sebesar 16,66 %. Kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan pada siklus III adalah sebesar 79,17%, ini berarti mengalami kenaikan sebesar 8,34 % dibandingkan dengan siklus I, dan ketuntasan siswa dalam melakukan percobaan pada siklus III adalah sebesar 79,13 % yang berarti mengalami kenaikan sebesar 8,34 % dibandingkan siklus I. Pada siklus III ini juga menggunakan *authentic assessment* model portofolio. Siswa diberi tugas untuk menyusun laporan praktikum. Laporan praktikum ini dibuat oleh siswa setelah siswa melakukan kegiatan praktikum di laboratorium dari tabel menunjukkan kemampuan siswa dalam mendeskripsikan kegiatan praktikum siswa di laboratorium dalam bentuk laporan. Dari tabel dapat dilihat kemampuan siswa dalam merumuskan tujuan percobaan sebesar 79,17 %, pada siklus III ini mengalami kenaikan sebesar 33,34 % dibandingkan siklus II. Kemampuan dan kreativitas siswa dalam membuat tinjauan pustaka adalah 87,50 %, berarti mengalami kenaikan sebesar 33,33% dari siklus II, ketrampilan dan ketelitian siswa dalam pengambilan data/prosedur kerja adalah 87,50 %, pada siklus III ini mengalami kenaikan sebesar 16,67 % dari siklus II, kemampuan siswa dalam membuat pembahasan tentang

hasil praktikumnya adalah 87,50 %, yang berarti mengalami kenaikan sebesar 16,67 % dibandingkan dengan siklus II. Kemampuan siswa dalam menyimpulkan data-data yang diperoleh dari kegiatan praktikum adalah 91,67 %, ini berarti mengalami kenaikan sebesar 41,67 % dibandingkan dengan siklus II

Pada tabel kualitas catatan siswa selama proses pembelajaran pada siklus III ini dapat kita lihat hasilnya adalah banyaknya siswa yang tidak mencatat selama kegiatan pembelajaran pada siklus III sejumlah 2 siswa dengan presentase 8,33 % ini berarti pada siklus III mengalami penurunan jumlah siswa yang tidak mencatat sebesar 2 siswa dengan penurunan persentase 8,33 % dibandingkan dengan siklus II. Siswa yang hanya mencatat yang ditulis guru pada siklus III sejumlah 11 siswa dengan presentase 45,83 % yang berarti pada siklus III ada kemajuan dari siswa yang tidak mencatat menjadi mencatat dengan kenaikan jumlah siswa sebanyak 1 dan kenaikan persentase sebesar 4,17 % dibandingkan dengan siklus II. Siswa yang mencatat yang ditulis guru dengan seluruh keterangan yang diberikan oleh guru pada siklus III sejumlah 11 siswa dengan persentase 45,83 % yang berarti pada siklus III ada kemajuan- dari siswa yang tidak mencatat menjadi mencatat dengan kenaikan jumlah siswa sebanyak 1 dibandingkan dengan siklus II. Sedangkan

untuk siswa yang mencatat yang ditulis guru dengan keterangan yang essensial pada siklus III ternyata 0 (tidak ada), yang berarti tidak ada perubahan dari siklus II ke siklus III. Pada akhir pembelajaran di siklus III ini siswa diberi tes akhir yang digunakan untuk menentukan pengukuran hasil belajar siswa. Hasil rata-rata tes akhir siswa adalah: 79 dengan ketuntasan klasikal sebesar 83 %

Penelitian bertujuan untuk merumuskan langkah-langkah yang efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa terhadap pelajaran IPA melalui *authentic assessment*. Penelitian ini menerapkan *authentic assessment* dengan model *performance assessment* dan portofolio. Selama penelitian metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah dan metode eksperimen, metode eksperimen digunakan karena selama pembelajaran siswa diajak ikut langsung dalam proses kegiatan, sehingga siswa benar-benar beraktivitas secara nyata tentang apa yang dipelajarinya. Sedangkan metode ceramah digunakan karena antara guru dengan murid tetap diperlukan suatu komunikasi. Selama kegiatan eksperimen siswa tetap memerlukan komunikasi dengan guru sehubungan dengan materi yang mereka pelajari. Untuk menentukan langkah-langkah tersebut penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I *authentic assessment* yang digunakan adalah *performance assessment* yang menilai segala performa siswa dalam segala kegiatan pembelajaran. Pada siklus I ini kegiatan siswa banyak dilakukan di laboratorium untuk melakukan percobaan. Dan selama percobaan tersebut keaktifan siswa diamati oleh para observer. Pada dasarnya keaktifan siswa dalam melakukan percobaan dapat dikatakan sudah baik karena siswa sangat bersemangat dalam melakukan percobaan. Hal tersebut terlihat dari semangat siswa untuk segera mencoba alat-alat yang tersedia. Tetapi dalam melakukan percobaan ini siswa masih canggung dan juga masih bingung dengan langkah-langkah percobaan yang akan dilakukan, sehingga kegiatan percobaan memerlukan waktu yang lebih lama dari waktu yang disediakan. Hal ini kemungkinan karena sebagian siswa belum membaca LKS yang diberikan, dalam menyimpulkan hasil percobaan ternyata siswa masih mengalami kesulitan sehingga perlu diberikan bimbingan. Ditemui pula dalam kegiatan praktikum adanya beberapa siswa yang tidak bekerja dan hanya melihat selama kegiatan percobaan. Tetapi pada dasarnya kegiatan percobaan dapat terlaksana dengan baik. Siklus II peneliti ingin adanya peningkatan minat siswa kelas IX.A terhadap pelajaran siswa dari sebelumnya. *Authentic assessment* yang digunakan adalah portofolio,

karena peneliti ingin siswa menghasilkan karya selama kegiatan pembelajaran. Penilaian karya siswa tersebut dilakukan pada laporan hasil percobaan dan hasil catatan siswa selama kegiatan pembelajaran. Setelah melakukan percobaan siswa ditugaskan untuk membuat laporan berdasarkan hasil percobaan. Ternyata kemampuan siswa dalam mendeskripsikan proses dan hasil percobaan dalam bentuk laporan masih rendah. Hal ini karena siswa belum terbiasa untuk menuliskan hasil percobaan melalui kalimat dan juga kurangnya minat siswa dalam membaca buku-buku Pelajaran IPA sehingga mereka kesulitan untuk mendeskripsikan tentang apa yang mereka peroleh dari percobaan. Juga kurangnya buku-buku penunjang yang dimiliki oleh siswa. Pada akhir kegiatan pembelajaran guru menugaskan siswa untuk mengumpulkan catatan siswa, tindakan ini dilakukan melihat keaktifan siswa selama pembelajaran dikelas. Ternyata banyak siswa yang tidak mencatat dengan alasan buku catatan ketinggalan dirumah sehingga tidak dapat mencatat dan juga akan mencatat dirumah dengan meminjam catatan teman.

Siklus III *authentic assessment* yang digunakan merupakan gabungan dari siklus II yaitu *performance assessment* dan portofolio. Pada siklus III ini menunjukkan kenaikan yang positif dari kegiatan *authentic assessment*. Keaktifan siswa selama kegiatan percobaan meningkat

dibandingkan siklus II, hal ini terlihat dari keseriusan siswa dalam bekerja dan mengamati proses percobaan, untuk mendapatkan hasil percobaan yang baik. Kenaikan ini disebabkan karena siswa menyadari bahwa selama kegiatan pembelajaran segala aktivitas siswa akan dinilai dan siswa ingin juga mengetahui hasil dari kegiatan yang dilakukan. Apabila percobaan dilakukan secara benar maka akan didapatkan hasil percobaan yang baik sehingga memudahkan siswa untuk menyusun sebuah laporan. Hal tersebut yang mendorong siswa untuk melakukan percobaan dengan benar. Ternyata kemampuan siswa dalam menyusun laporan mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan pada siklus II. Hal tersebut terjadi karena siswa benar-benar serius dalam melakukan pengamatan, dan selama siklus III guru juga memberikan waktu untuk siswa berkonsultasi tentang laporannya. Selama konsultasi tersebut guru memberikan bimbingan dan memberikan saran-saran sehingga siswa tahu bagian mana yang perlu mendapat perbaikan, sehingga memacu siswa untuk mencari informasi tentang materi yang mereka pelajari. Untuk penilaian terhadap kualitas catatan siswa, pada siklus III ini mengalami kenaikan. Pada siklus ini semua siswa mempunyai catatan materi pelajaran, karena sebelum pembelajaran guru sudah memberikan penjelasan bahwa pada akhir pembelajaran catatan akan dikumpulkan.

Hal ini bertujuan agar siswa mempunyai catatan yang berguna untuk dipakai sebagai bahan belajar. Pada akhir pembelajaran, siswa diberikan tes akhir yang hasilnya meningkat dibandingkan pada siklus I dan II. Hal ini tidak terlepas pada peningkatan antusia dan keseriusan siswa terhadap pelajaran IPA karena setiap kegiatan yang dilakukan oleh siswa selalu dipantau dan dinilai. Pada siklus III ini seluruh kegiatan penilaian yang dilakukan oleh observer terhadap siswa mengalami peningkatan dibandingkan siklus I dan II Dan peningkatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran pelajaran IPA tersebut ternyata berpengaruh terhadap perolehan hasil rata-rata tes akhir siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan data pelaksanaan tindakan dan pembahasan tentang Penerapan *Authentic Assessment* pada Hukum Ohm di Kelas IX MTs, Al Islam Limpung Batang dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan *authentic assessment* pada proses pembelajaran IPA dilakukan dengan menerapkan penilaian performa siswa selama kegiatan belajar dan mengajar, aktivitas siswa di kelas dan laboratorium dan produk yang dihasilkan oleh siswa berupa laporan praktikum segerhana dan catatan siswa selama kegiatan belajar mengajar.
2. Penerapan *authentic assessment* pada proses pembelajaran IPA ternyata dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas IX-A selama kegiatan pembelajaran IPA yang ditunjukkan oleh peningkatan persentase hasil penilaian *performance assessment*. Peningkatan tersebut selengkapny terdapat pada lampiran
3. Model *authentic assessment* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa terhadap pelajaran IPA, ditunjukkan dengan meningkatnya nilai dan ketuntasan belajar secala klasikal dan aktivitas siswa juga meningkat secara optimal pada siklus III

yaitu penerapan gabungan dari *performance assessment* dan portofolio pada proses pembelajaran IPA,

B. Saran

1. Guru

- a. Bagi guru di MTs. Al Islam Limpung Batang, melihat adanya peluang untuk dilaksanakannya *authentic assessment* pada kegiatan pembelajaran IPA diharapkan para guru untuk terus menerapkan *authentic assessment* di sekolah karena dengan modal ini dapat mengoptimalkan pembelajaran IPA dan dapat digunakan untuk menilai kemampuan siswa secara keseluruhan.
- b. Bagi guru dapat menerapkan model *authentic assessment* pada kelas yang berbeda sehingga guru akan terbiasa menyelenggarakan pembelajaran yang mengembangkan berbagai aktivitas siswa.

2. Bagi peneliti

Perlu diadakannya penelitian lebih lanjut mengenai penerapan *authentic assessment* dalam rangka optimalisasi pembelajaran IPA, karena keberhasilan pelaksanaan *authentic assessment* pada penelitian ini belum dapat dilihat sepenuhnya mengingat bahwa kegiatan ini baiknya diamati secara kontinyu dan dalam rentang waktu yang lebih panjang sehingga diperoleh hasil yang maksimal.

3. Bagi sekolah

- a. Perlu ditambahkan jam pelajaran, agar para guru IPA dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan lebih baik sehingga mendapatkan data aktifitas siswa secara lebih rinci guna meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran secara kontinyu.
- b. Perlu adanya laporan penilaian yang dapat mengakomodir seluruh kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama kegiatan pembelajaran, sehingga akan menunjang dalam pembentukan karakter siswa.
- c. Perlu dialokasikan dana yang mencukupi untuk peningkatan mutu pendidikan.

4. Bagi Akademik

- a. Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan untuk mengetahui model penilaian yang baik dalam kegiatan belajar mengajar baik di dalam kelas maupun di laboratorium demi meningkatkan hasil pembelajaran. Maka dari itu perlu dikembangkan ilmu-ilmu mengenai penelitian tindakan kelas agar mahasiswa sebagai calon pendidik dan para guru untuk belajar dan mempelajari dan mempersiapkan diri menjadi pendidik yang profesional.
- b. Beban belajar dan materi pembelajaran IPA sekarang ini oleh beberapa kalangan dinilai terlalu berat sehingga perlu disederhanakan, agar pencapaian kompetensi menjadi lebih

meningkat, dengan materi yang relatif lebih mudah maka pencapaian hasil belajar akan lebih maksimal.

- c. Perlu dilanjutkan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan pengembangan sistem penilaian yang berbasis penilaian nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin Zainal, *Evaluasi Pembelajaran (prinsip,teknik,prosedur)*, Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2012
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi aksara, 2006.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 1996.
- Burhan Nurgiyantoro, *Penilaian Otentik*, Jurnal. Cakrawala Pendidikan, UNY, Volume 03, no.3, Nopember 2008,
- Daryanto, *Dasar-dasar Kelistrikan Otomotif*, Prestasi Pustaka, Jakarta,2011
- Departemen Agama RI, *Alquran dan terjemahannya*, Depok: Cahaya Quran, 2008.
- Depdiknas, *Undang-Undang No 20 tahun 2003*, Jakarta Depdiknas 2004
- Kemendikbud, *Permendikbud No 66 tahun 2015, tentang standar Penilaian Pendidikan*, Jakarta, Kemendikbud, 2013
- Edminister A Joseph, M.S.E, *elektromagnetika*, alih bahasa Murjono M.Si. Bandung. Erlangga, 2001
- Hart Diana, *Authentic Assessment*, (Hand Book For Educators, addison- wesley publishing company 1994),
- <http://modulfisika.blogspot.com/2013/02/kelas-ix-hukum-ohm.htm>
- <http://hikmah-d.blogspot.com/2013/09/bab-8-listrik-dinamis.html>

- Munthe Bermawiy, *Desain Pembelajaran*, Yogyakarta, Pustaka Insan Madani, 2003
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009
- Pucket Margaret B, Janet K, *Black Authentic Assessment Of the Young Child Collaborating Development and Learning* (New York: Maxwell Macmillan International, 1994)
- Subali Bambang, *Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran mengarah ke model Authentic Assessment*, UNY, 2011
- Suastra I Wayan, *Asesmen Otentik dalam Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas*, Jurnal Pendidikan udhiksa, no 1 tahun XXXX, Januari 2007.
- Suastra I Wayan, *Pengembangan Perangkat Penilaian (assessment)*, makalah seminar.
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1999.
- Suyitno, Amin, *Pembelajaran Inovatif*, Semarang: Jurusan Matematika FPMIPA Universitas Negeri Semarang, 2009.
- Torulf Palm, *performance assessment & authentic assessment, a conceptual analysis of the literature*, volume 13, number 4, april 2008
- Wijayanti, A, *Pengembangan authentic assessment berbasis proyek*, jurnal pendidikan IPA indonesia, oktober 2014

Lampiran 1

SUBYEK PENELITIAN

NO	NAMA	NIS	KELAS	ALAMAT
1	AGUSTINA INTAN PRAMITA	3276	IX.A	Rejosari Kec. Tersono
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	IX.A	Donorejo Kec. Limpung
3	ASTA'INUL MUTAFAQIHIN	3263	IX.A	Sojomerto Kec. Reban
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	IX.A	Limpung Kec Limpung
5	CIKAL AVILAH	3156	IX.A	Donorejo Kec. Limpung
6	CINDY WULAN AYUNINGT	3150	IX.A	Kalisalak Kec. Limpung
7	FARKHATUS SANIYA	3269	IX.A	Kalisalak Kec Limpung
8	FETTY FALASIFAH	3154	IX.A	Donorejo Kec. Limpung
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	IX.A	Sojomerto Kec. Reban
10	ILLA FATKHUL KHUSNA	3145	IX.A	Wonoyoso Kec. Reban
11	KHURRIVA AMALIA	3158	IX.A	Limpung Kec. Limpung
12	MUH. TATANG PRIMADA	3161	IX.A	Amongrogo Limpung
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	IX.A	Dlisen Kec. Limpung
14	MUH. HUDA AL HADDAD	3147	IX.A	Donorejo Kec. Limpung
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	IX.A	Donorejo Limpung
16	MUH. SYAFI DARUQUTNI	3272	IX.A	Kalisalak Kec Limpung
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	IX.A	Adinuso Kec Reban
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	IX.A	Donorejo Kec. Limpung
19	NIA PUSPITA SARI	3212	IX.A	Sidomulyo Limpung
20	NURUL LUTFIYAH	3165	IX.A	Donorejo Kec. Limpung
21	TRI PUJIARTO	3152	IX.A	Sidomulyo. Limpung
22	YAYUK FARIDAH	3151	IX.A	Limpung Kec. Limpung
23	ZAKIYATUL MAULIDIYAH	3162	IX.A	Limpung Kec. Limpung
24	SULTONI	3189	IX.A	Tembok Kec. Limpung

Lampiran 2

Tabel Nilai Pra Siklus

No	Nama	NIS	Nilai	Ket
1	AGUSTINA INTAN P	3276	50	REMIDI
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	45	REMIDI
3	AS. MUTAFAQIHIN	3263	55	REMIDI
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	75	TUNTAS
5	CIKAL AVILAH	3156	70	TUNTAS
6	CINDY WULAN AYUNI	3150	55	REMIDI
7	FARKHATUS SANIYA	3269	70	TUNTAS
8	FETTY FALASIFAH	3154	60	REMIDI
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	50	REMIDI
10	ILLA FATKHUL KHUSNA	3145	70	TUNTAS
11	KHURRIVA AMALIA	3158	55	REMIDI
12	MUH. TATANG PRIMA	3161	50	REMIDI
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	80	TUNTAS
14	MUH. HUDA AL HADD	3147	70	TUNTAS
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	60	REMIDI
16	M SYAFI DARUQUTNI	3272	50	REMIDI
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	45	REMIDI
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	40	REMIDI
19	NIA PUSPITA SARI	3212	75	TUNTAS
20	NURUL LUTFIYAH	3165	35	REMIDI
21	TRI PUJIARTO	3152	45	REMIDI
22	YAYUK FARIDAH	3151	70	TUNTAS
23	ZAKIYATUL MAULIDIY	3162	50	REMIDI
24	SULTONI	3189	70	TUNTAS

Nilai tertinggi = 80

Rata rata = 58

Terendah = 45

Ketuntasan klasikal = 37,5 %

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Madrasah	: MTs. Al Islam Limpung Batang
Kelas / Semester	: IX (Sembilan) / Semester I
Mata Pelajaran	: IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Alokasi waktu	: 2 X 40' (1x pertemuan)

Standar Kompetensi

3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kompetensi Dasar

- 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator :

Melakukan percobaan untuk menentukan besarnya kuat arus dan beda potensial pada suatu rangkaian tertutup

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian listrik dinamis
2. Menjelaskan konsep arus listrik dan beda potensial
3. Menemukan hubungan antara kuat arus dengan beda potensial.
4. Mengukur besarnya kuat arus dan beda potensial listrik dalam rangkaian listrik.

Karakter siswa yang diharapkan :

Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)
Ketelitian (*carefulness*)

B. Materi Pembelajaran

Arus listrik dan beda potensial listrik

C. Metode Pembelajaran

1. Model : - Direct Instruction (DI)
- Cooperative Learning
2. Metode : - Diskusi kelompok
- Eksperimen
- Observasi
- Ceramah

D. Langkah-langkah Kegiatan

a. Kegiatan Pendahuluan

Motivasi dan Apersepsi:

1. Mengapa lampu senter yang diisi 3 battery menyala lebih terang daripada lampu senter yang diisi 2 battery ?

Prasyarat pengetahuan:

1. Faktor apakah yang mempengaruhi besar kecilnya potensial listrik?
2. Apakah yang dimaksud dengan konduktor?
3. Bagaimana hubungan antar beda potensial dengan arus yang dialirkan ?

Pra eksperimen:

1. Berhati-hatilah dengan alat ukur listrik, perhatikan batas ukurnya.
2. Perhatikan polaritas alat, jangan sampai terbalik
3. Jika belum faham menggunakan alat, mintalah petunjuk pada guru

b. Kegiatan Inti

Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

1. Menjelaskan arus listrik dan beda potensial listrik.
2. Menemukan hubungan antara kuat arus dengan beda potensial.
3. Menjelaskan cara mengukur kuat arus dan beda potensial listrik.

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

1. Guru membimbing peserta didik membentuk kelompok yang berjumlah 6 kelompok dengan anggota kelompok masing-masing sebanyak 4 orang
2. Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan kuat arus, beda potensial dalam rangkaian listrik tertutup, membuat kesimpulan sementara dan mengkomunikasikan.
3. Guru menjawab dan menanggapi argumen peserta didik dan memberikan informasi langsung kuat arus dan beda potensial yang benar
4. Peserta didik dalam setiap kelompok melakukan percobaan mengukur kuat arus dan beda potensial dibawah bimbingan dan arahan guru dan memasukkan data hasil pengamatan percobaan kedalam lembar kerja siswa.

5. Guru memeriksa eksperimen yang dilakukan peserta didik apakah sudah dilakukan dengan benar atau belum. Jika masih ada peserta didik atau kelompok yang belum dapat melakukannya dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.
6. Peserta didik mendiskusikan hasil pencatatan yang baru dilakukan dan membandingkan hasilnya dengan informasi langsung yang telah disampaikan guru.

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

1. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
2. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

c. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

1. bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan
Besarnya kuat arus listrik sebanding dengan besarnya beda potensial.

$$I = \frac{1}{R} \times V$$

R

$$I = \frac{V}{R}, \text{ jika } R \text{ tetap}$$

R

2. melakukan penilaian ketuntasan dan daya serap hasil belajar peserta didik
3. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembuatan laporan praktikum sederhana mengukur kuat

arus dan beda potensial serta membuat grafik hubungan antara kuat arus dengan beda potensial listrik.

E. Sumber Belajar

- a. Buku IPA Terpadu , Djoko Arisworo, Grafindo Media Pratama, Bandung
- b. Buku referensi yang relevan
- c. Alat dan bahan praktikum

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian listrik dinamis 2. Menjelaskan konsep arus listrik dan beda potensial 3. Menemukan hubungan antara kuat arus dengan beda potensial. 4. Memperagakan cara mengukur kuat arus dan beda potensial listrik dalam rangkaian listrik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Tes tertulis • Penugasan • Performa 	<ul style="list-style-type: none"> • PG dan Uraian • PG dan Uraian • pengamatan • Tugas proyek • Laporan 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumen dan Soal terlampir

Mengetahui,
Kepala MTs Al Islam
Limpung

Limpung 24 Oktober 2014
Guru Mapel Ilmu Pengetahuan
Alam

H. Akhmad Fauzan, S.Ag
NIP. 19740902 200501 1 006

M A K M U R I

Lampiran 4

LEMBAR KERJA SISWA 1

I. TUJUAN

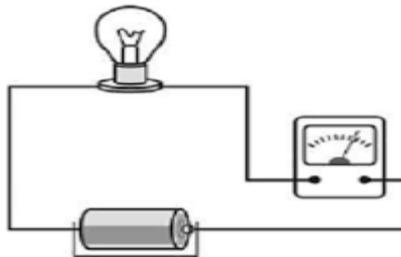
Menggunakan Multimeter untuk mengukur kuat arus, beda potensial dan hambatan

II. ALAT DAN BAHAN

1. Multimeter
2. Power Supply
3. Batu battery
4. Lampu
5. Resistor
6. Kabel secukupnya

III. LANGKAH KERJA

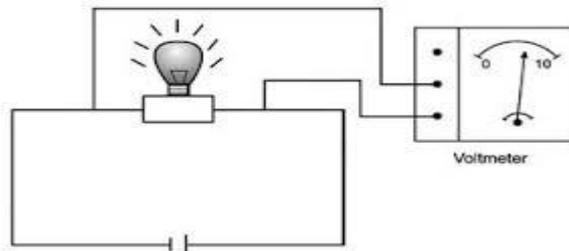
1. Mengukur kuat arus
 - a. Ubahlah multimeter menjadi amperemeter
 - b. Lakukanlah kalibrasi alat
 - c. Susunlah rangkaian dengan satu battery (seperti pada gambar) dan amatilah apa yang terjadi



- d. Lepaskanlah salah satu kabel pada amperemeter, apa yang terjadi
- e. Lakukan langkah yang sama dengan dua buah battery
- f. Bandingkan nyala lampu dan penyimpangan jarum amperemeter pada rangkaian satu battery dan rangkaian dua battery. Apakah ada perbedaan? Apa yang dapat kamu simpulkan.

2. Mengukur beda potensial

- a. Ubahlah multimeter menjadi viltmeter
- b. Lakukanlah kalibrasi alat
- c. Untuk mengukur tegangan pada battery, hubungkanlah kutub positif voltmeter dengan kutub positif battery , begitu juga kutub negatif voltmeter dihubungkan dengan kutub negatif battery.



- d. Lihatlah simpangan jarum voltmeter. Beda potensial diantara diantara kedua kutub battery dengan yang ditunjukkan voltmeter disebut tegangan battery.

V. PERTANYAAN

1. Apa perbedaan antar rangkaian listrik tertutup dengan rangkaian listrik terbuka
2. Hitunglah kuat arus listrik yang mengalir pada kawat penghantar jika muatan listrik sebesar 3.600 C mengalir selama 30 menit
3. Apakah yang dimaksud dengan potensial listrik

Lampiran 5

TES PRESTASI BELAJAR SISWA

Madrasah	: MTs Al Islam	Peneliti	: Makmuri
Mapel	: IPA	Hari/Tanggal	:
Kelas	: IX	Siklus	: I

Petunjuk:

1. *Sebelum mengerjakan berdo'alah terlebih dahulu*
2. *Bacalah soal dengan teliti*
3. *Pilihlah jawaban A, B, C, D, yang paling benar di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada lembar jawab!*
4. *Jangan membuat coretan dalam lembar soal*
5. *Telitilah pekerjaan anda sebelum diserahkan*
6. *Waktu mengerjakan 30 menit*

Soal

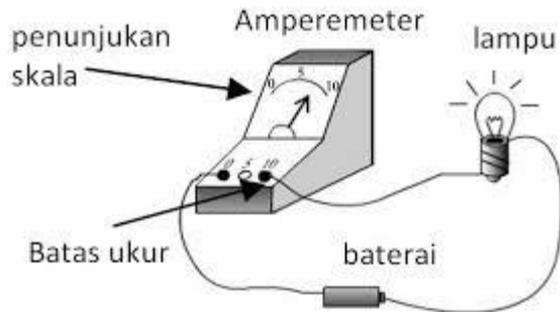
SOAL ULANGAN HARIAN SIKLUS I

I. Pilihlah salah satu jawaban A,B,C atau D yang benar

1. Salah satu syarat agar arus listrik dapat mengalir dalam suatu rangkaian tertutup adalah
 - A. Terdapat hambatan
 - B. Terdapat beda potensial antara dua titik
 - C. Dipasang sumber tegangan sehingga potensialnya menjadi sama
 - D. Dipasang sakelar.
2. Kuat arus listrik satu ampere adalah
 - A. Banyaknya tegangan listrik yang mengalir melalui suatu kawat penghantar selama satu sekon
 - B. Banyaknya muatan listrik yang mengalir melalui suatu kawat penghantar setiap menit.
 - C. Banyaknya tegangan listrik yang mengalir melalui suatu kawat penghantar setiap menit

D. Banyaknya muatan listrik yang mengalir melalui suatu kawat penghantar setiap sekon.

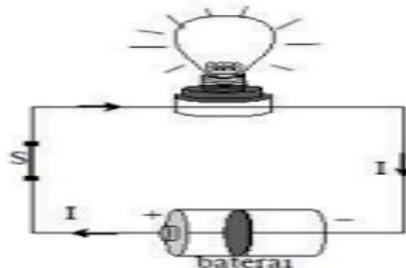
3. Perhatikan gambar alat ukur listrik dibawah ini !



Alat tersebut digunakan untuk mengukur...

- A. Beda Potensial
- B. Kuat Arus
- C. Hambatan
- D. Energi listrik

4. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut ini

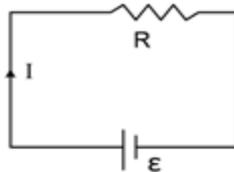


Rangkain tersebut adalah bentuk dari jenis rangkaian

- A. Rangkaian listrik terbuka
- B. Rangkaian listrik tertutup
- C. Rangkaian listrik serah

D. Rangkaian listrik bolak-balik

5. Sebuah rangkaian listrik yang sederhana yang terdiri sebuah baterai sebagai sumber tegangan listrik ϵ dan sebuah beban resistor R.



file-education

Jika ϵ adalah 12 volt dan R adalah 3Ω , maka besarnya kuat arus yang mengalir adalah

- A. 4 A
B. 36 A
C. 0,25 A
D. 9 A
6. Muatan listrik sebesar 4500 C, mengalir melalui penghantar selama 15 menit, kuat arus yang mengalir melalui penghantar adalah
- A. 0,3 A
B. 2 A
C. 3 A
D. 5 A
7. Sebuah lampu listrik tertulis 100 W / 220 V, agar lampu menyala dengan daya 25 watt, maka lampu itu harus dihubungkan dengan sumber tegangan listrik
- A. 100 W
B. 50 W
C. 25 W
D. 12,5 W

8. Jika dalam suatu penghantar mengalir muatan listrik sebesar $6 \times 10^{-2} \text{ C}$ selama 30 s, maka kuat arus listrik yang mengalir dalam penghantar itu adalah..
 - A. 2 mA
 - B. 15 mA
 - C. 30 mA
 - D. 50 mA

9. Alat listrik yang digunakan untuk memutus dan menyambungkan kembali arus listrik adalah
 - A. Tegangan jepit
 - B. Sakelar
 - C. Korsleting
 - D. Fitting

10. Untuk menghindari bahaya terjadinya kebakaran karena adanya hubungan singkat arus listrik, maka pada alat-alat listrik dipasang pengaman yang disebut sekering, cara kerja dari sekering adalah
 - A. Menyimpan sementara arus listrik yang melewati sekering
 - B. Membalikkan arus listrik yang mengalir, sehingga tidak melewati alat listrik
 - C. Kawat sekering akan putus karena arus terlalu besar, sehingga arus tidak masuk ke alat listrik
 - D. Arus listrik akan mati dengan sendirinya jika melewati sekering.

II. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Jelaskan arah aliran arus listrik dan arah aliran arus elektron ?

2. Apa perbedaan antara rangkaian listrik tertutup dengan rangkaian listrik terbuka ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Jelaskan prinsip hukum Ohm menurut pemahaman kalian ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Jelaskan bagaimana cara mengukur beda potensial pada rangkaian listrik tertutup ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Mengapa pada rangkaian terbuka lampu tidak dapat menyala?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lampiran 6

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SIKLUS I

I. PILIHAN GANDA

1	B	6	A
2	A	7	D
3	B	8	B
4	C	9	B
5	B	10	C

II. URAIAN

1. Arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah, arus elektron mengalir dari potensial rendah ke potensial tinggi
2. Rangkain tertutup ujung ujung penghantar terhubung sehingga membentuk sirkuit, rangkaian terbuka ujung-ujung rangkaian tidak terhubung
3. Besarnya kuat arus sebanding dengan beda potensial dan berbanding terbalik dengan hambatan
4. Rangkaian harus dipasang paralel dengan alat ukur
5. Karena tidak ada arus yang mengalir

SKOR

Pilihan ganda jawaban benar skor = 5

Uraian setiap jawaban benar skor = 10

Nilai = jumlah skor pilihan ganda + skor uraian

Lampiran 7**PEROLEHAN NILAI AKHIR SIKLUS I**

No	Nama	NIS	Siklus I	Ket
1	AGUSTINA INTAN P	3276	55	REMIDI
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	60	REMIDI
3	AS. MUTAFAQIHIN	3263	70	TUNTAS
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	75	TUNTAS
5	CIKAL AVILAH	3156	70	TUNTAS
6	CINDY WULAN AYU NI	3150	55	REMIDI
7	FARKHATUS SANIYA	3269	70	TUNTAS
8	FETTY FALASIFAH	3154	70	TUNTAS
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	55	TUNTAS
10	ILLA FATKHUL KH	3145	70	TUNTAS
11	KHURRIVA AMALIA	3158	55	TUNTAS
12	MUH. TATANG PRIMA D	3161	50	TUNTAS
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	85	TUNTAS
14	MUH. HUDA AL HADD	3147	75	TUNTAS
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	65	TUNTAS
16	M SYAFI DARUQUTNI	3272	70	REMIDI
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	60	TUNTAS
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	50	TUNTAS
19	NIA PUSPITA SARI	3212	80	REMIDI
20	NURUL LUTFIYAH	3165	50	TUNTAS
21	TRI PUJIARTO	3152	55	TUNTAS
22	YAYUK FARIDAH	3151	75	REMIDI
23	ZAKIYATUL MAULIDIY	3162	60	TUNTAS
24	SULTONI	3189	70	REMIDI
RATA-RATA			65	

Lampiran 8

PEDOMAN PENSKORAN KEGIATAN PRAKTIKUM SIKLUS I PEDOMAN PENSKORAN PERFORMANCE

ASPEK YANG DINILAI	NILAI	KRITERIA
A. Ketepatan Memilih Alat	5	Dapat memilih alat dengan benar tanpa bimbingan
	4	Dapat memilih alat dengan benar dengan bimbingan
	3	Dapat memilih alat sebagian besar benar
	2	Dapta memilih alat sebagian kecil benar
	1	Tidak dapat memilih alat
B. Ketepatan Merangkai Alat	5	Dapat merangkai alat dengan benar tanpa bimbingan
	4	Dapat merangkai alat dengan benar dengan bimbingan
	3	Dapat merangkai alat sebagian besar benar
	2	Dapta merangkai alat sebagian kecil benar
	1	Tidak dapat merangkai alat
C. Ketepatan Membaca Alat Ukur	5	Dapat membaca alat dengan benar tanpa bimbingan
	4	Dapat membaca alat dengan benar dengan bimbingan
	3	Dapat membaca alat sebagian besar benar
	2	Dapta membaca alat sebagian kecil benar
	1	Tidak dapat membaca alat
D. Ketuntasan percobaan	5	selesai dengan benar tanpa bimbingan
	4	selesai denga benar dengan bimbingan
	3	selesai sebagian besar benar
	2	selesai sebagian kecil
	1	Tidak selesai

Lampiran 9

DAFTAR SKOR PERFORMANCE (KEGIATAN PRAKTIKUM)

NO	NAMA	NIS	NILAI KRITERIA					KET
			A	B	C	D	JML	
1	AGUSTINA INTAN PRAMITA	3276	4	4	2	4	14	
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	2	2	2	2	8	
3	ASTA'INUL MUTAFAQIHIN	3263	4	4	3	4	15	
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	4	4	4	4	16	
5	CIKAL AVILAH	3156	4	4	4	4	16	
6	CINDY WULAN AYUNINGT	3150	4	4	4	4	16	
7	FARKHATUS SANIYA	3269	4	4	4	4	16	
8	FETTY FALASIFAH	3154	3	4	3	4	14	
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	4	3	3	3	12	
10	ILLA FATKHUL KHUSNA	3145	4	4	4	4	16	
11	KHURRIVA AMALIA	3158	2	2	2	2	8	
12	MUH. TATANG PRIMADA	3161	3	4	3	4	14	
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	5	5	5	5	20	
14	MUH. HUDA AL HADDAD	3147	5	4	4	4	17	
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	4	4	4	4	16	
16	MUH. SYAFI DARUQTNI	3272	4	4	4	4	16	
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	3	3	3	3	12	
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	3	3	3	3	12	
19	NIA PUSPITA SARI	3212	4	4	4	4	16	
20	NURUL LUTFIYAH	3165	2	2	2	2	8	
21	TRI PUJIARTO	3152	3	3	3	3	12	
22	YAYUK FARIDAH	3151	4	4	4	4	16	
23	ZAKIYATUL MAULIDIYAH	3162	4	4	3	4	15	
24	SULTONI	3189	4	4	4	4	16	

Limpung, 24 Oktober 2014

Observer.

SAIFUL MUJIB, S.Si.

KRITERIA KETUNTASAN

Siswa yang mendapat skor 4 atau lebih pada setiap kriteria penilaian dinyatakan tuntas pada penilaian kriteria yang dinilai

No	Kriteria	Jumlah siswa	Prosentase
1	Ketepatan memilih alat	16	66,67
2	Ketepatan merangkai alat	18	75,00
3	Ketepatan membaca alat	13	54,17
4	Ketuntasan percobaan	17	70,83

Lampiran 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Madrasah	: MTs. Al Islam Limpung Batang
Kelas / Semester	: IX (Sembilan) / Semester I
Mata Pelajaran	: IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Alokasi waktu	: 2 X 40' (1x pertemuan)

Standar Kompetensi

3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kompetensi Dasar

- 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator :

Melakukan percobaan untuk menentukan besarnya hambatan pada suatu rangkaian tertutup

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menjelaskan Hukum Ohm
2. Menjelaskan hambatan dan simbol simbolnya
3. Menjelaskan hambatan seri, paralel dan campuran dalam rangkaian listrik
4. Mengukur hambatan dalam percobaan.
5. Menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi hambatan pada penghantar
6. Membuat grafik hubungan antara kuar arus, hambatan dan tegangan listrik.

Karakter siswa yang diharapkan :

Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)
Ketelitian (*carefulness*)

B. Materi Pembelajaran

Hukum Ohm dan Hambatan Listrik

C. Metode Pembelajaran

1. Model :
 - Direct Instruction (DI)
 - Cooperative Learning
2. Metode :
 - Diskusi kelompok
 - Eksperimen
 - Observasi
 - Pembuatan Laporan

D. Langkah-langkah Kegiatan

a. Kegiatan Pendahuluan

1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan
2. Guru menekankan pentingnya membaca dan memahami LKS sebagai panduan dalam melaksanakan percobaan
3. Guru menegaskan bahwa setiap kegiatan yang dilaksanakan akan diamati dan dinilai.

Motivasi dan Apersepsi:

1. Mengapa seterika, solder dibuat menggunakan elemen yang mempunyai hambatan besar ?
2. Apa fungsi hambatan dalam sebuah rangkaian listrik ?

Prasyarat pengetahuan:

1. Faktor apakah yang mempengaruhi besar kecilnya hambatan listrik?
2. Apakah yang dimaksud dengan hukum ohm?
3. Bagaimana hubungan antar beda potensial , arus dan hambatan dalam suatu rangkaian listrik ?

Pra eksperimen:

1. Berhati-hatilah dengan alat ukur listrik, perhatikan batas ukurnya.
2. Perhatikan polaritas alat, jangan sampai terbalik
3. Jika belum faham menggunakan alat, mintalah petunjuk pada guru

b. Kegiatan Inti

Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

1. Menjelaskan hukum ohm.
2. Menemukan hubungan antara kuat arus dengan beda potensial.
3. Menjelaskan cara mengukur hambatan listrik.

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

1. Guru membimbing peserta didik membentuk kelompok yang berjumlah 6 kelompok dengan anggota kelompok masing-masing sebanyak 4 orang.
3. Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan hukum Ohm dan hambatan dalam rangkaian listrik tertutup, membuat kesimpulan sementara dan mengkomunikasikan.
4. Guru menjawab dan menanggapi argumen peserta didik dan memberikan informasi langsung tentang hambatan yang benar
5. Peserta didik dalam setiap kelompok melakukan percobaan mengukur kuat arus dan beda potensial dan hambatan dibawah bimbingan dan arahan guru dan memasukkan data hasil pengamatan percobaan kedalam lembar kerja siswa.

6. Guru memeriksa eksperimen yang dilakukan peserta didik apakah sudah dilakukan dengan benar atau belum. Jika masih ada peserta didik atau kelompok yang belum dapat melakukannya dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.
7. Peserta didik mendiskusikan hasil pencatatan yang baru dilakukan dan membandingkan hasilnya dengan informasi langsung yang telah disampaikan guru.

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

1. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
2. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

c. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

1. Bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan.
2. Melakukan penilaian ketuntasan dan daya serap hasil belajar peserta didik.
3. Memeriksa catatan siswa
4. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembuatan laporan praktikum sederhana mengukur besarnya hambatan

E. Sumber Belajar

- a. Buku IPA Terpadu , Djoko Arisworo, Grafindo Media Pratama, Bandung
- b. Buku referensi yang relevan
- c. Alat dan bahan praktikum

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
1. menjelaskan hukum ohm 2. menjelaskan hambatan dan simbol-simbolnya 3. mengukur hambatan dalam percobaan 4. menemukan faktor –faktor yang mempengaruhi besarnya hambatan pada penghantar	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Tes tertulis • performa • portofolio 	<ul style="list-style-type: none"> • PG dan Uraian • PG dan Uraian • Pengamatan dengan rubrik • Tugas proyek 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumen dan Soal terlampir

Mengetahui,
Kepala MTs Al Islam Limpung

Limpung 30 Oktober 2014
Guru Mapel Ilmu Pengetahuan Alam

H. Akhmad Fauzan, S.Ag
NIP. 19740902 200501 1 006

MAKMURI

Lampiran 11

LEMBAR KERJA SISWA 2

I. TUJUAN

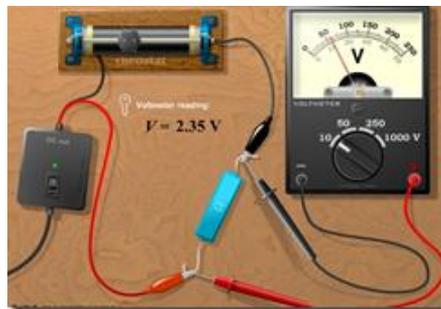
Menyelidiki hubungan kuat arus listrik dan beda potensial dalam rangkaian listrik tertutup

II. ALAT DAN BAHAN

1. Multimeter
2. Hambatan geser (rheostat)
3. Hambatan (resistor) 10 ohm
4. Power supply
5. Sakelar
6. Kabel secukupnya

III. LANGKAH KERJA

1. Rangkailah alat –alat tersebut seperti gambar berikut ini



2. Pasanglah sakelar dalam keadaan terbuka dan hambatan geser dalam keadaan maksimum
3. Tutup sakelar dan amati besarnya kuat arus yang ditunjukkan amperemeter serta beda potensial pada voltmeter antar ujung-ujung resistor
4. Aturilah kedudukan hambatan geser sehingga diperoleh nilai tegangan 2V, 4V, 6V, 8V dan 10V.
5. Catatlah nilai kuat arus yang ditunjukkan oleh amperemeter, kemudian catatlah hasil pengamatanmu dalam tabel

IV. DATA PENGAMATAN

Beda Potensial (V)	Kuat arus (I)	$R = V/I$ ohm)
2		
4		
6		
8		
10		

V. KESIMPULAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....

VI. PERTANYAAN

1. Arus listrik 2A mengalir melalui kawat penghantar yang memiliki hambatan 10 ohm hitunglah beda potensial antara ujung-ujung kawat penghantar tersebut
2. Apa akibatnya jika alat-alat listrik diberi tegangan yang tidak sesuai dengan tegangan yang sebenarnya dari alat-alat listrik tersebut
3. Manakah yang lebih hemat penggunaannya; lampu 100 W; 220 V dipasang pada sumber tegangan 110 V ataukah lampu 100 W; 220 V dipasang pada sumber tegangan 220 V, jelaskan alasanmu

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lampiran 12

TES PRESTASI BELAJAR SISWA

Madrasah	: MTs Al Islam	Peneliti	: Makmuri
Mapel	: IPA	Hari/Tanggal	:
Kelas	: IX	Siklus	: II

Petunjuk:

1. *Sebelum mengerjakan berdo'alah terlebih dahulu*
2. *Bacalah soal dengan teliti*
3. *Pilihlah jawaban A, B, C, D, yang paling benar di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada lembar jawab!*
4. *Jangan membuat coretan dalam lembar soal*
5. *Telitilah pekerjaan anda sebelum diserahkan*
6. *Waktu mengerjakan 30 menit*

Soal

I. Pilihlah salah satu jawaban A,B,C atau D yang benar

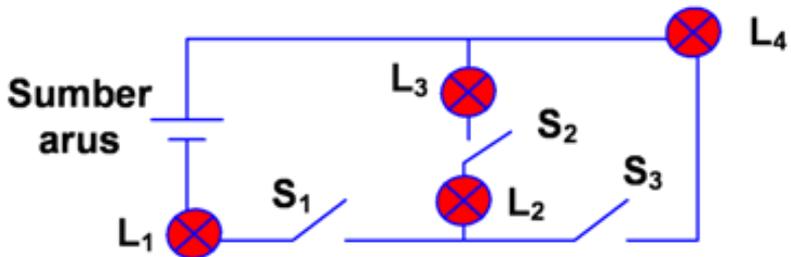
1. Arus listrik yang mengalir di dalam sebuah kawat penghantar disebabkan oleh....
 - A. pergerakan neutron-neutron
 - B. pergerakan elektron-elektron
 - C. pergerakan atom-atom
 - D. pergerakan proton-proton

2. Sebuah arus elektron mengalir dalam kawat penghantar dari titik P ke Q. Hal ini terjadi karena



- A. $V_p \neq V_Q$
- B. $V_p < V_Q$
- C. $V_p = V_Q$
- D. $V_p > V_Q$

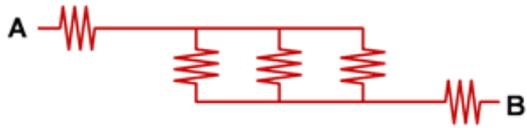
3. Dalam 2 menit mengalir muatan sebanyak 180 Coulomb pada suatu kawat penghantar. Besar kuat arus yang mengalir pada kawat adalah
- 0,5 A
 - 1,0 A
 - 1,25 A
 - 1,5 A
4. Sebuah lampu yang memiliki hambatan 5 Ohm dipasang pada suatu sumber arus yang memiliki beda potensial 12 Volt. Banyak muatan yang mengalir melalui lampu selama 5 menit sebesar.....
- 360 C
 - 480 C
 - 640 C
 - 720 C
5. Perhatikan rangkaian berikut !



Jika saklar S_1 dan S_2 ditutup sementara saklar S_3 dibiarkan terbuka maka lampu yang tidak menyala adalah....

- Lampu 1
- Lampu 2
- Lampu 3
- Lampu 4

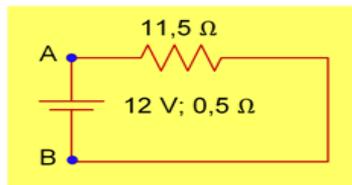
6. Perhatikan gambar rangkaian hambatan berikut!



Nilai hambatan pengganti untuk rangkaian di atas jika kelima hambatan adalah identik sebesar 6Ω adalah.....

- A. 30Ω
- B. 14Ω
- C. 12Ω
- D. 9Ω

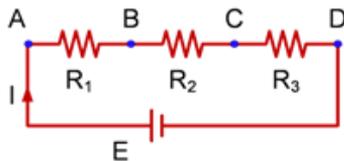
7. Perhatikan gambar!



Besarnya arus yang mengalir pada rangkaian dan beda potensial antara titik A dan B berturut-turut adalah.....

- A. 1 A , $11,5 \text{ V}$
- B. 1 A , 12 V
- C. 2 A , $6,5 \text{ V}$
- D. 2 A , 12 V

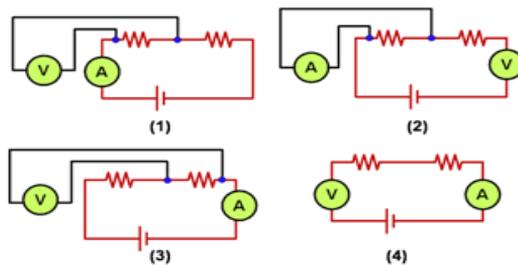
8. Perhatikan rangkaian listrik berikut!



Jika $R_1 = 1 \Omega$, $R_2 = 2 \Omega$, $R_3 = 3 \Omega$ dan Nilai E adalah 9 volt maka besar kuat arus yang mengalir pada rangkaian adalah.....

- A. 1 A
- B. 1,5 A
- C. 2 A
- D. 3 A

9. Gambar berikut mengilustrasikan cara pemasangan amperemeter (A) dan voltmeter (V) pada suatu rangkaian listrik.



Pemasangan amperemeter dan voltmeter secara benar ditunjukkan gambar dengan nomor....

- A. 1,2 dan 3
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 4
 - D. 1,2,3 dan 4
10. Sebuah lampu bertuliskan 220 Volt; 100 watt. Hambatan yang dimiliki lampu sebesar.....
- A. 121 Ω
 - B. 242 Ω
 - C. 484 Ω
 - D. 968 Ω

II. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Berapa muatan listrik yang mengalir dalam suatu penampang kawat penghantar yang dialiri arus listrik sebesar 15 mA selama 1 jam ?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Apa perbedaan antara rangkaian listrik tertutup dengan rangkaian listrik terbuka ?

.....
.....
.....
.....
.....

3. Apa yang dimaksud dengan beda potensial listrik ?

.....
.....
.....
.....
.....

4. Apa fungsi sekering dalam rangkaian listrik ?

.....
.....
.....
.....
.....

5. Arus listrik 2A mengalir melalui kawat penghantar yang memiliki hambatan 10Ω . Hitunglah beda potensial antara ujung-ujung kawat penghantar tersebut ?

.....
.....
.....
.....

Lampiran 13

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SIKLUS II

PILIHAN GANDA

1	B	6	B
2	D	7	B
3	C	8	B
4	A	9	B
5	C	10	A

URAIAN

1. 540 coulomb
2. Rangkain tertutup ujung ujung penghantar terhubung sehingga membentuk sirkuit, rangkaian terbuka ujung-ujung rangkaian tidak terhubung
3. Beda potensial listrik adalah perbedaan muatan listrik antar dua titik
4. Memutus arus listrik yang mengalir apabila melebihi batas ukurnya
5. 20 volt

SKOR

Pilihan ganda jawaban benar skor = 5

Uraian setiap jawaban benar skor = 10

Nilai = jumlah skor pilihan ganda + skor uraian

Lampiran 14

PEROLEHAN NILAI AKHIR SIKLUS II

No	Nama	NIS	Siklus II	Ket
1	AGUSTINA INTAN P	3276	65	REMIDI
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	70	TUNTAS
3	AS. MUTAFAQIHIN	3263	70	TUNTAS
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	85	TUNTAS
5	CIKAL AVILAH	3156	80	TUNTAS
6	CINDY WULAN AYU NI	3150	65	REMIDI
7	FARKHATUS SANIYA	3269	75	TUNTAS
8	FETTY FALASIFAH	3154	80	TUNTAS
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	60	REMIDI
10	ILLA FATKHUL KH	3145	75	TUNTAS
11	KHURRIVA AMALIA	3158	65	REMIDI
12	MUH. TATANG PRIMA D	3161	60	REMIDI
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	85	TUNTAS
14	MUH. HUDA AL HADD	3147	85	TUNTAS
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	75	TUNTAS
16	M SYAFI DARUQUTNI	3272	75	TUNTAS
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	70	TUNTAS
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	60	REMIDI
19	NIA PUSPITA SARI	3212	85	TUNTAS
20	NURUL LUTFIYAH	3165	60	REMIDI
21	TRI PUJIARTO	3152	65	REMIDI
22	YAYUK FARIDAH	3151	80	TUNTAS
23	ZAKIYATUL MAULIDIY	3162	70	TUNTAS
24	SULTONI	3189	75	TUNTAS
RATA-RATA			72	

Lampiran 15

PEDOMAN PENSKORAN KEGIATAN PEMBUATAN LAPORAN

ASPEK YANG DINILAI	NILAI	KRITERIA
A. Merumuskan tujuan percobaan	3	Merumuskan tujuan percobaan dengan lengkap dan benar
	2	Merumuskan tujuan percobaan tetapi tidak lengkap
	1	Tidak dapat merumuskan tujuan percobaan
B. Membuat landasan teori	3	Membuat landasan teori dengan lengkap dan benar
	2	Membuat landasan teori tetapi tidak lengkap
	1	Tidak dapat membuat landasan teori
C. Penyajian Data Hasil percobaan	3	Data disajikan dengan benar, sistematis dan valid
	2	Data disajikan dengan benar tetapi kurang sistematis
	1	Data tidak benar
D. Kesimpulan	3	Dapat membuat kesimpulan dengan baik dan sesuai dengan teori yang dipelajari
	2	Dapat membuat kesimpulan tetapi kurang sesuai.
	1	Tidak dapat membuat kesimpulan

Lampiran 16

DAFTAR SKOR PERFORMANCE (KEGIATAN PRAKTIKUM)

NO	NAMA	NIS	NILAI KRITERIA					KET
			A	B	C	D	JML	
1	AGUSTINA INTAN PRAMITA	3276	2	2	3	2	9	
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	2	2	3	2	9	
3	ASTA'INUL MUTAFAQIHIN	3263	3	3	3	2	11	
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	3	3	3	3	12	
5	CIKAL AVILAH	3156	3	3	3	3	12	
6	CINDY WULAN AYUNINGT	3150	2	3	3	2	9	
7	FARKHATUS SANIYA	3269	3	3	3	3	12	
8	FETTY FALASIFAH	3154	2	3	3	2	10	
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	2	2	3	3	10	
10	ILLA FATKHUL KHUSNA	3145	3	3	3	3	12	
11	KHURRIVA AMALIA	3158	2	2	3	2	9	
12	MUH. TATANG PRIMADA	3161	2	2	2	2	8	
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	3	3	3	3	12	
14	MUH. HUDA AL HADDAD	3147	3	3	3	3	12	
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	3	3	3	3	12	
16	MUH. SYAFI DARUQUTNI	3272	2	2	3	2	9	
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	2	2	2	2	8	
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	2	2	2	2	8	
19	NIA PUSPITA SARI	3212	3	3	3	3	12	
20	NURUL LUTFIYAH	3165	2	2	2	2	8	
21	TRI PUJIARTO	3152	2	2	2	2	8	
22	YAYUK FARIDAH	3151	3	3	3	3	12	
23	ZAKIYATUL MAULIDIYAH	3162	2	2	2	3	9	
24	SULTONI	3189	3	3	2	3	11	

Limpung, 30 Oktober 2014

Observer.

EDY SETIAWAN,S.Pd.

KETERANGAN

KRITERIA KETUNTASAN

Siswa yang mendapat skor 3 Pada setiap kriteria penilaian dinyatakan tuntas pada penilaian setiap kriteria

No	Kriteria	Jumlah siswa	Prosentase
1	Merumuskan tujuan percobaan	11	45,83
2	Membuat landasan teori	13	54,17
3	Penyajian Data Hasil percobaan	17	70,83
4	Kesimpulan	12	50,00

Lampiran 17

PEDOMAN PENSKORAN KEGIATAN PRAKTIKUM SIKLUS II
 PEDOMAN PENSKORAN PERFORMANCE

ASPEK YANG DINILAI	NILAI	KRITERIA
A. Ketepatan Memilih Alat	5	Dapat memilih alat dengan benar tanpa bimbingan
	4	Dapat memilih alat dengan benar dengan bimbingan
	3	Dapat memilih alat sebagian besar benar
	2	Dapta memilih alat sebagian kecil benar
	1	Tidak dapat memilih alat
B. Ketepatan Merangkai Alat	5	Dapat merangkai alat dengan benar tanpa bimbingan
	4	Dapat merangkai alat dengan benar dengan bimbingan
	3	Dapat merangkai alat sebagian besar benar
	2	Dapta merangkai alat sebagian kecil benar
	1	Tidak dapat merangkai alat
C. Ketepatan Membaca Alat Ukur	5	Dapat membaca alat dengan benar tanpa bimbingan
	4	Dapat membaca alat dengan benar dengan bimbingan
	3	Dapat membaca alat sebagian besar benar
	2	Dapta membaca alat sebagian kecil benar
	1	Tidak dapat membaca alat
D. Ketuntasan percobaan	5	selesai dengan benar tanpa bimbingan
	4	selesai denga benar dengan bimbingan
	3	selesait sebagian besar benar
	2	selesai sebagian kecil
	1	Tidak selesai

Lampiran 18

DAFTAR SKOR PERFORMANCE (KEGIATAN PRAKTIKUM)

NO	NAMA	NIS	NILAI KRITERIA					KET
			A	B	C	D	JML	
1	AGUSTINA INTAN PRAMITA	3276	4	4	2	4	14	
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	2	2	2	2	8	
3	ASTA'INUL MUTAFAQIHIN	3263	4	4	3	4	15	
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	4	4	4	4	16	
5	CIKAL AVILAH	3156	4	4	4	4	16	
6	CINDY WULAN AYUNINGT	3150	4	4	4	4	16	
7	FARKHATUS SANIYA	3269	4	4	4	4	16	
8	FETTY FALASIFAH	3154	3	4	3	4	14	
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	4	3	4	4	15	
10	ILLA FATKHUL KHUSNA	3145	4	4	4	4	16	
11	KHURRIVA AMALIA	3158	2	2	2	2	8	
12	MUH. TATANG PRIMADA	3161	3	4	3	4	14	
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	5	5	5	5	20	
14	MUH. HUDA AL HADDAD	3147	5	4	4	4	17	
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	4	4	4	4	16	
16	MUH. SYAFI DARUQUTNI	3272	4	4	4	4	16	
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	3	3	3	3	12	
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	3	3	3	3	12	
19	NIA PUSPITA SARI	3212	4	4	4	4	16	
20	NURUL LUTFIYAH	3165	2	2	2	2	8	
21	TRI PUJIARTO	3152	3	3	3	3	12	
22	YAYUK FARIDAH	3151	4	4	4	4	16	
23	ZAKIYATUL MAULIDIYAH	3162	4	4	3	4	15	
24	SULTONI	3189	4	4	4	4	16	

Limpung, 30 Oktober 2014

Observer.

SAIFUL MUJIB, S.Si.

Lampiran 19

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Madrasah	: MTs. Al Islam Limpung Batang
Kelas / Semester	: IX (Sembilan) / Semester I
Mata Pelajaran	: IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Alokasi waktu	: 2 X 40' (1x pertemuan)

Standar Kompetensi

3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kompetensi Dasar

- 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator :

Melakukan percobaan untuk menentukan mengetahui perbedaan antara hambatan seri dan hambatan paralel dalam suatu rangkaian listrik

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menemukan hubungan antara kuat arus dengan beda potensial dan hambatan listrik.
2. Menjelaskan pemanfaatan hukum ohm dalam kehidupan sehari-hari
3. Menentukan besarnya hambatan dalam rangkaian seri dan rangkaian paralel.
4. Menentukan besarnya kuat arus dalam rangkaian seri dan rangkaian paralel

Karakter siswa yang diharapkan :

Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

Ketelitian (*carefulness*)

B. Materi Pembelajaran

Listrik Dinamis

C. Metode Pembelajaran

1. Model :
 - Direct Instruction (DI)
 - Cooperative Learning
2. Metode :
 - Diskusi kelompok
 - Eksperimen
 - Observasi
 - Ceramah

D. Langkah-langkah Kegiatan

a. Kegiatan Pendahuluan

1. Guru memberi arahan kepada siswa agar menjaga ketertiban dan ketenangan selama melaksanakan kegiatan pembelajaran
2. Guru menjelaskan secara lebih detail tentang format laporan praktikum
3. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa di akhir kegiatan pembelajaran semua catatan akan dikumpulkan dan dinilai
4. Guru memberikan saran dan masukan mengenai kelengkapan laporan

Motivasi dan Apersepsi:

1. Apakah fungsi hambatan pada rangkaian listrik
2. Mengapa konduktor (logam) mudah menghantarkan arus listrik?
3. Mengapa setrika dibuat menggunakan elemen yang hambatannya besar?

Prasyarat pengetahuan:

1. Apa perbedaan hambatan seri dan hambatan paralel?
2. Apakah yang dimaksud dengan konduktor?
3. Manfaat hambatan listrik dalam kehidupan sehari-hari ?

Pra eksperimen:

1. Berhati-hatilah dengan alat ukur listrik, perhatikan batas ukurnya.
2. Perhatikan polaritas alat, jangan sampai terbalik
3. Jika belum faham menggunakan alat, mintalah petunjuk pada guru

b. Kegiatan Inti

Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

1. Menjelaskan hambatan seri dan hambatan paralel
2. Disediakan papan rangkaian seri dan paralel siswa dapat mengukur besarnya kuat arus dari hambatan yang besarnya dapat dirubah nilainya
3. Menjelaskan alat-alat yang bekerja memanfaatkan prinsip hambatan listrik

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

1. Guru membimbing peserta didik membentuk kelompok yang berjumlah 6 kelompok dengan anggota kelompok masing-masing sebanyak 4 orang
2. Peserta didik (dibimbing oleh guru) mengukur hambatan pada papan rangkaian seri dan paralel dari hambatan yang besar nilai hambatannya dapat dirubah nilainya dan membuat kesimpulan sementara dan mengkomunikasikan.

3. Guru menjawab dan menanggapi argumen peserta didik dan memberikan informasi langsung tentang hambatan seri dan hambatan paralel yang benar.
4. Peserta didik dalam setiap kelompok melakukan percobaan mengukur hambatan dari papan rangkaian dibawah bimbingan dan arahan guru dan memasukkan data hasil pengamatan percobaan kedalam lembar kerja siswa.
5. Guru memeriksa eksperimen yang dilakukan peserta didik apakah sudah dilakukan dengan benar atau belum. Jika masih ada peserta didik atau kelompok yang belum dapat melakukannya dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.
6. Peserta didik mendiskusikan hasil pencatatan yang baru dilakukan dan membandingkan hasilnya dengan informasi langsung yang telah disampaikan guru.

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

1. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
2. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

c. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

1. bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan
2. melakukan penilaian ketuntasan dan daya serap hasil belajar peserta didik
3. merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembuatan laporan praktikum sederhana mengukur hambatan seri dan hambatan paralel.

E. Sumber Belajar

- a. Buku IPA Terpadu , Djoko Arisworo, Grafindo Media Pratama, Bandung
- b. Buku referensi yang relevan
- c. Alat dan bahan praktikum

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
1. Menemukan hubungan antara kuat arus dengan beda potensial dan hambatan listrik.	<ul style="list-style-type: none">• Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none">• PG dan Uraian	<ul style="list-style-type: none">• Instrumen dan Soal terlampir
2. Menjelaskan pemanfaatan hukum ohm dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none">• penugasan	<ul style="list-style-type: none">• pengamatan	
3. Menentukan besarnya hambatan dalam rangkaian seri dan rangkaian paralel	<ul style="list-style-type: none">• praktikum• pembuatan laporan	<ul style="list-style-type: none">• Tugas proyek	

Mengetahui,
Kepala MTs Al Islam Limpung

Limpung 5 Nopember 2014
Guru Mapel Ilmu Pengetahuan Alam

H. Akhmad Fauzan, S.Ag
NIP. 19740902 200501 1 006

M A K M U R I

Lampiran 20

LEMBAR KERJA SISWA 3

I. TUJUAN

Mengetahui perbedaan antara hambatan seri dan hambatan paralel

II. ALAT DAN BAHAN

1. Multimeter
2. Batu battery
3. Lampu
4. Resistor 3 buah
5. Papan project board

III. LANGKAH KERJA

- a. Ubahlah multimeter menjadi ohmmeter
- b. Lakukanlah kalibrasi alat
- c. Ambil project board
- d. Pasang resistor secara paralel
- e. Hubungkan dengan batu battery
- f. Amati nyala lampu
- g. Ukurlah berapa hambatannya
- h. Catatlah hasilnya
- i. Ulangi langkah diatas dengan resistor dipasang secara seri dan secara gabungan seri dan paralel
- j. Amati nyala lampu dan catat hasilnya

Lampiran 21

TES PRESTASI BELAJAR SISWA

Madrasah	: MTs Al Islam	Peneliti	: Makmuri
Mapel	: IPA	Hari/Tanggal	:
Kelas	: IX	Siklus	: III

Petunjuk:

1. *Sebelum mengerjakan berdo'alah terlebih dahulu*
2. *Bacalah soal dengan teliti*
3. *Pilihlah jawaban A, B, C, D, yang paling benar di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada lembar jawab!*
4. *Jangan membuat coretan dalam lembar soal*
5. *Telitilah pekerjaan anda sebelum diserahkan*
6. *Waktu mengerjakan 30 **menit***

Soal

I. Pilihlah salah satu jawaban A,B,C atau D yang benar

1. Banyaknya muatan listrik yang mengalir tiap detik melalui suatu penghantar dinamakan
 - A. arus elektron
 - B. kuat arus
 - C. arus listrik
 - D. kapasitas
2. Arus listrik dapat mengalir dalam suatu rangkaian tertutup, jika
 - A. terdapat hambatan
 - B. terdapat beda potensial di antara dua titik
 - C. dipasang sumber tegangan sehingga potensialnya menjadi sama
 - D. dipasang sakelar
3. Perbedaan antara arus listrik dan kuat arus listrik, yaitu

- A. arus listrik memiliki arah sedangkan kuat arus listrik tidak
 - B. arus listrik besaran skalar sedangkan kuat arus listrik besaran vektor
 - C. keduanya memiliki arah yang berlawanan
 - D. arus listrik terjadi dari muatan sedangkan kuat arus listrik terjadi dari elektron
4. Ani mengukur besar arus yang lewat pada suatu penghantar. Ternyata ia dapatkan hasil 36 miliampere. Data yang diperoleh Ani ini setara dengan
- A. $3,6 \times 10^{-3}$ ampere.
 - B. $3,6 \times 10^{-2}$ ampere
 - C. 3,6 ampere
 - D. 36 ampere
5. Muatan listrik sebesar satu coulomb yang mengalir selama satu detik disebut
- A. satu farad
 - B. satu coulomb detik
 - C. satu ohm
 - D. satu ampere
6. Ali melakukan percobaan, ia mendapatkan hasil pengukuran besar arus listrik yaitu 4,2 mikroampere. Hasil ini setara dengan
- A. $4,2 \times 10^{-6}$ A
 - B. $4,2 \times 10^{-5}$ A
 - C. 4,2 A
 - D. 42 A
7. Seorang anak hendak mengukur besar arus yang mengalir melalui bola lampu pijar menggunakan amperemeter. Maka amperemeter dan lampu pijar harus disusun secara
- A. campuran
 - B. seri
 - C. paralel
 - D. seri dan dapat pula paralel

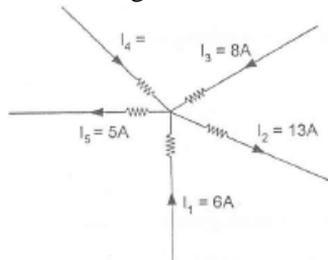
8. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!
- 1) Aliran arus listrik dari potensial tinggi ke rendah.
 - 2) Aliran arus listrik selalu melawan arah aliran elektron.
 - 3) Besarnya arus listrik tidak dapat diukur.
 - 4) Arus listrik mengalir memerlukan penghantar.
- Pernyataan di atas yang benar adalah
- A. 1, 2
 - B. 1, 2, dan 3
 - C. 1, 2, dan 4
 - D. 1, 2, 3, dan 4
9. Selama sepuluh detik banyaknya muatan listrik yang mengalir dalam penghantar sebesar 20 coulomb, maka kuat arus listriknya
- A. 200 ampere
 - B. 20 ampere
 - C. 10 ampere
 - D. 2 ampere
10. 240 coulomb muatan listrik mengalir melalui penghantar selama t detik. Apabila besar arus yang timbul 2 ampere. Maka t adalah
- A. 2 menit
 - B. 4 menit
 - C. 12 menit
 - D. 120 menit
11. Dalam sebuah penghantar yang mempunyai hambatan 400 ohm, mengalir arus listrik sebesar 250 miliampere. Besar beda potensial pada kedua ujungnya adalah
- A. 100 V
 - B. 200 V
 - C. 400 V
 - D. 100.000 V

12. Apabila V = beda potensial, I = arus listrik dan R = hambatan suatu penghantar, maka hubungan yang benar antara ketiga besaran tersebut adalah
- Aa. $I = V \cdot R$
 - B. $I = V/R$
 - C. $I = V + R$
 - D. $I = V - R$
13. Sebuah penghantar memiliki beda potensial antara ujung-ujungnya sebesar 200 volt. Apabila hambatan penghantar tersebut 40 ohm, maka besar arus yang melalui penghantar adalah
- A. 0,5 ampere
 - B. 5 ampere
 - C. 10 ampere
 - D. 15 ampere
14. Hambatan sebuah penghantar memiliki beda potensial 100 volt dan mengalir arus listrik 500 miliampere adalah
- A. 50 ohm
 - B. 100 ohm
 - C. 200 ohm
 - D. 50.000 ohm
15. Bahan atau zat yang mudah menghantarkan arus listrik disebut
- A. isolator
 - B. semikonduktor
 - C. konduktor
 - D. stator
16. Tersedia bahan sebagai berikut.
- 1) Perak
 - 2) Emas
 - 3) Mika
 - 4) Plastik
 - 5) Tembaga

Di antara bahan yang termasuk isolator adalah

- A. 1, 2, dan 3
- B. 1 dan 3
- C. 3 dan 4
- D. 2 dan 5

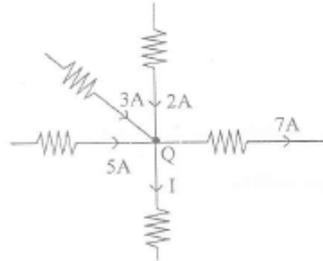
17. Perhatikan gambar di bawah ini!



Perhatikan gambar percabangan arus listrik berikut. Besar I_4 adalah....

- A. 14 A
 - B. 8 A
 - C. 6 A
 - D. 4 A
18. Besar arus listrik di setiap titik pada rangkaian seri adalah . . .
- A. sama
 - B. tidak sama
 - C. belum tentu sama
 - D. berubah-ubah
19. Jumlah kuat arus yang masuk titik percabangan sama besar dengan jumlah kuat arus yang keluar dari titik percabangan. Pernyataan tersebut sesuai dengan hukum
- A. Newton
 - B. Kirchhoff
 - C. Faraday
 - D. Boyle

20. Perhatikan gambar titik percabangan arus listrik pada rangkaian berikut!



Kuat arus I yang mengalir adalah....

- A. 3 A
- B. 7 A
- C. 13 A
- D. 17 A

Lampiran 22

KUNCI JAWABAN TEST SIKLUS III

PILIHAN GANDA

1	B	11	A
2	B	12	B
3	B	13	B
4	B	14	C
5	D	15	C
6	A	16	C
7	C	17	D
8	C	18	A
9	D	19	B
10	D	20	A

SKOR

Pilihan ganda jawaban benar skor = 5

Nilai = jumlah jawaban benar X 5

Lampiran 23

PEROLEHAN NILAI AKHIR SIKLUS III

No	Nama	NIS	Siklus III	Ket
1	AGUSTINA INTAN P	3276	70	TUNTAS
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	65	REMIDI
3	AS. MUTAFAQIHIN	3263	80	TUNTAS
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	85	TUNTAS
5	CIKAL AVILAH	3156	85	TUNTAS
6	CINDY WULAN AYU NI	3150	70	TUNTAS
7	FARKHATUS SANIYA	3269	85	TUNTAS
8	FETTY FALASIFAH	3154	85	TUNTAS
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	70	TUNTAS
10	ILLA FATKHUL KH	3145	85	TUNTAS
11	KHURRIVA AMALIA	3158	70	TUNTAS
12	MUH. TATANG PRIMA D	3161	65	REMIDI
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	95	TUNTAS
14	MUH. HUDA AL HADD	3147	90	TUNTAS
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	80	TUNTAS
16	M SYAFI DARUQUTNI	3272	85	TUNTAS
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	75	TUNTAS
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	65	REMIDI
19	NIA PUSPITA SARI	3212	95	TUNTAS
20	NURUL LUTFIYAH	3165	65	REMIDI
21	TRI PUJIARTO	3152	70	TUNTAS
22	YAYUK FARIDAH	3151	90	TUNTAS
23	ZAKIYATUL MAULIDIY	3162	75	TUNTAS
24	SULTONI	3189	90	TUNTAS
RATA-RATA			79	

Lampiran 24

PEDOMAN PENSKORAN KEGIATAN PRAKTIKUM SIKLUS III
 PEDOMAN PENSKORAN PERFORMANCE

ASPEK YANG DINILAI	NILAI	KRITERIA
A. Ketepatan Memilih Alat	5	Dapat memilih alat dengan benar tanpa bimbingan
	4	Dapat memilih alat dengan benar dengan bimbingan
	3	Dapat memilih alat sebagian besar benar
	2	Dapta memilih alat sebagian kecil benar
	1	Tidak dapat memilih alat
B. Ketepatan Merangkai Alat	5	Dapat merangkai alat dengan benar tanpa bimbingan
	4	Dapat merangkai alat dengan benar dengan bimbingan
	3	Dapat merangkai alat sebagian besar benar
	2	Dapta merangkai alat sebagian kecil benar
	1	Tidak dapat merangkai alat
C. Ketepatan Membaca Alat Ukur	5	Dapat membaca alat dengan benar tanpa bimbingan
	4	Dapat membaca alat dengan benar dengan bimbingan
	3	Dapat membaca alat sebagian besar benar
	2	Dapta membaca alat sebagian kecil benar
	1	Tidak dapat membaca alat
D. Ketuntasan percobaan	5	selesai dengan benar tanpa bimbingan
	4	selesai denga benar dengan bimbingan
	3	selesait sebagian besar benar
	2	selesai sebagian kecil
	1	Tidak selesai

Lampiran 25

DAFTAR SKOR PERFORMANCE (KEGIATAN PRAKTIKUM)

NO	NAMA	NIS	NILAI KRITERIA					KET
			A	B	C	D	JML	
1	AGUSTINA INTAN PRAMITA	3276	4	4	4	4	14	
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	2	2	4	2	8	
3	ASTA'INUL MUTAFAQIHIN	3263	4	4	4	4	15	
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	4	4	4	4	16	
5	CIKAL AVILAH	3156	4	4	4	4	16	
6	CINDY WULAN AYUNINGT	3150	4	4	4	4	16	
7	FARKHATUS SANIYA	3269	4	4	4	4	16	
8	FETTY FALASIFAH	3154	4	4	3	4	14	
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	4	4	3	4	12	
10	ILLA FATKHUL KHUSNA	3145	4	4	4	4	16	
11	KHURRIVA AMALIA	3158	4	4	3	4	8	
12	MUH. TATANG PRIMADA	3161	3	4	3	4	14	
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	5	5	5	5	20	
14	MUH. HUDA AL HADDAD	3147	5	5	4	5	17	
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	4	4	4	4	16	
16	MUH. SYAFI DARUQUTNI	3272	4	4	4	4	16	
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	3	3	3	3	12	
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	3	4	3	3	12	
19	NIA PUSPITA SARI	3212	4	4	4	4	16	
20	NURUL LUTFIYAH	3165	2	2	2	2	8	
21	TRI PUJIARTO	3152	3	3	4	4	12	
22	YAYUK FARIDAH	3151	4	4	4	4	16	
23	ZAKIYATUL MAULIDIYAH	3162	4	4	4	4	15	
24	SULTONI	3189	4	4	4	4	16	

Lampung, 5 Nopember 2014

Observer.

SAIFUL MUJIB, S.Si.

KRITERIA KETUNTASAN

Siswa yang mendapat skor 4 atau lebih pada setiap kriteria penilaian dinyatakan tuntas pada penilaian kriteria yang dinilai

No	Kriteria	Jumlah siswa	Prosentase
1	Ketepatan memilih alat	18	75,00
2	Ketepatan merangkai alat	21	87,50
3	Ketepatan membaca alat	17	87.50
4	Ketuntasan percobaan	19	79.17

Lampiran 26

**PEDOMAN PENSKORAN KEGIATAN PEMBUATAN
LAPORAN**

ASPEK YANG DINILAI	NILAI	KRITERIA
A. Merumuskan tujuan percobaan	3	Merumuskan tujuan percobaan dengan lengkap dan benar
	2	Merumuskan tujuan percobaan tetapi tidak lengkap
	1	Tidak dapat merumuskan tujuan percobaan
B. Membuat landasan teori	3	Membuat landasan teori dengan lengkap dan benar
	2	Membuat landasan teori tetapi tidak lengkap
	1	Tidak dapat membuat landasan teori
C. Penyajian Data Hasil percobaan	3	Data disajikan dengan benar, sistematis dan valid
	2	Data disajikan dengan benar tetapi kurang sistematis
	1	Data tidak benar
D. Kesimpulan	3	Dapat membuat kesimpulan dengan baik dan sesuai dengan teori yang dipelajari
	2	Dapat membuat kesimpulan tetapi kurang sesuai.
	1	Tidak dapat membuat kesimpulan

Lampiran 27

DAFTAR SKOR PENILAIAN LAPORAN

NO	NAMA	NIS	NILAI KRITERIA					KET
			A	B	C	D	JML	
1	AGUSTINA INTAN PRAMITA	3276	2	2	2	3	9	
2	ARJA,UL AKHSAN	3199	2	2	2	2	8	
3	ASTA'INUL MUTAFAQIHIN	3263	3	3	3	3	12	
4	CAHAYA YULIAWATI	3149	3	3	3	3	12	
5	CIKAL AVILAH	3156	3	3	3	3	12	
6	CINDY WULAN AYUNINGT	3150	3	3	3	3	12	
7	FARKHATUS SANIYA	3269	3	3	3	3	12	
8	FETTY FALASIFAH	3154	3	3	3	3	12	
9	HIMMATUL ALIYAH	3278	3	3	3	3	12	
10	ILLA FATKHUL KHUSNA	3145	3	3	3	3	12	
11	KHURRIVA AMALIA	3158	3	3	3	3	12	
12	MUH. TATANG PRIMADA	3161	3	3	3	3	12	
13	MUHAMMAD AFHAM	3155	3	3	3	3	12	
14	MUH. HUDA AL HADDAD	3147	3	3	3	3	12	
15	MUHAMMAD LUTFI	3157	3	3	3	3	12	
16	MUH. SYAFI DARUQUTNI	3272	3	3	3	3	12	
17	MUH. ZAKI DARAJAT	3151	2	2	2	3	9	
18	NAUVIATUL FAIQOH	3153	3	3	3	3	12	
19	NIA PUSPITA SARI	3212	3	3	3	3	12	
20	NURUL LUTFIYAH	3165	2	2	2	2	8	
21	TRI PUJIARTO	3152	3	3	3	3	12	
22	YAYUK FARIDAH	3151	3	3	3	3	12	
23	ZAKIYATUL MAULIDIYAH	3162	2	3	3	3	11	
24	SULTONI	3189	3	3	3	3	12	

Limpung, 5 Nopember 2014

Observer.

EDY SETIAWAN,S.Pd.

KETERANGAN

KRITERIA KETUNTASAN

Siswa yang mendapat skor 3 Pada setiap kriteria penilaian dinyatakan tuntas pada penilaian setiap kriteria

No	Kriteria	Jumlah siswa	Prosentase
1	Merumuskan tujuan percobaan	19	79,17
2	Membuat landasan teori	21	87,50
3	Penyajian Data Hasil percobaan	21	87,50
4	Kesimpulan	22	91,67

DAFTAR RIWAYAT PENDIDIKAN

Nama : MAKMURI
NIM : 113611066
Tempat/tanggal lahir : Batang, 22 Oktober 1968
Jenis kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat : Jl. Cokronegoro No. 10 RT 02 RW I Desa
Limpung Kec. Limpung Kab. Batang
Jenjang Pendidikan :

- MI Rifaiyah Limpung lulus 1981
- SMP Negeri 1 Limpung, lulus 1984
- MA Sunan Katong Kaliwungu, lulus 1987
- IAIN Walisongo Semarang, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Tadris Fisika Angkatan 2011.

Demikian riwayat pendidikan ini peneliti buat dengan sebenarnya.

Semarang, 8 Juni 2015
Peneliti,

MAKMURI
NIM: 113611066