



**ANALISIS EFEKTIVITAS LABORATORIUM FISIKA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA SMA DAN KESESUAIANNYA
DENGAN KURIKULUM 2013**

SKRIPSI

Oleh:

Laila Qonita Ekosari

NIM. 140210102049

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2018

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan dengan rasa syukur dan terima kasih untuk :

1. Mama Rini Sri Setyabudi dan Ayah Kosim tercinta yang tiada henti memberikan do'a, dukungan, kesabaran, pengorbanan dan kasih sayang selama ini.
2. Guru-guruku sejak Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) sampai Perguruan Tinggi (PT) yang terhormat, yang telah memberikan ilmu dengan ikhlas dan membimbingku dengan penuh kesabaran
3. Almamater Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan
(Terjemahan QS. Al-Insyirah ayat 6)^{*)}

^{*)} Dahlan, Z. 2014. Qur'an Karim dan Terjemahan Artinya .UII Press: Yogyakarta.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Laila Qonita Ekosari

NIM : 140210102049

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2018

Yang menyatakan

Laila Qonita Ekosari

NIM 140210102049

SKRIPSI

**ANALISIS EFEKTIVITAS LABORATORIUM FISIKA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA SMA DAN KESESUAIANNYA
DENGAN KURIKULUM 2013**

Oleh:

Laila Qonita Ekosari

NIM. 140210102049

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul “Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika Dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 11 Juli 2018

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si.

NIP.19620401 198702 1 001

Drs. Albertus Djoko L., M.Si.

NIP. 19641230 199302 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Sri Handono B. P., M.Si.

NIP. 19580318 198503 1 004

Drs. Bambang Supriadi, M.Sc.

NIP. 19680710 199302 1 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph. D.

NIP.19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013; Laila Qonita Ekosari; 140210102049; 53 Halaman; Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember.

Pendidikan merupakan kebutuhan wajib bagi setiap masyarakat. Salah satu lembaga yang bergerak dalam bidang pendidikan tidak lain adalah sekolah. Sekolah mempunyai tujuan utama sebagaimana yang tertulis dalam Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2012). Agar tujuan pendidikan nasional bisa tercapai maka diperlukan sebuah kurikulum sebagai pedoman dalam kegiatan pembelajaran.

Kurikulum merupakan rencana dan peraturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang akan digunakan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan pembelajaran. Kurikulum di Indonesia yang saat ini digunakan adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menekankan pada proses pembelajaran secara praktik yaitu mencakup kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan. Implementasi kurikulum 2013 tersebut sejalan dengan hakikat pembelajaran fisika dimana dalam proses pembelajarannya menekankan pada kegiatan praktik.

Kegiatan praktik di sekolah khususnya pada mata pelajaran fisika dapat dilakukan di laboratorium. Penggunaan laboratorium merupakan bagian dari proses pembelajaran. Laboratorium sekolah merupakan kelengkapan fasilitas yang tidak boleh terabaikan di dalam bidang pendidikan. Laboratorium menjadi sarana dan prasarana dalam kegiatan pembelajaran hal ini sesuai dengan yang disebutkan dalam kompetensi dasar Kurikulum 2013. Penelitian yang telah dilakukan Katili dkk (2016) mengenai efektivitas laboratorium fisika didapatkan hasil efektivitas laboratorium SMA Negeri di Kabupaten Jember masih dikategorikan belum efektif berdasarkan data hasil sarana & prasarana laboratorium fisika pada SMA Negeri di Kabupaten Jember belum memenuhi standar.

Efektivitas penggunaan laboratorium dalam pembelajaran dipengaruhi oleh 3 faktor, yaitu ketersediaan sarana & prasarana di dalam laboratorium, penggunaan

laboratorium dalam proses pembelajaran dan alokasi waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum di laboratorium. Penelitian mengenai efektivitas laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika SMA belum pernah dilakukan di Tulungagung. Mengingat pentingnya laboratorium dalam proses pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013 maka penelitian ini perlu untuk dikaji.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survey. Penelitian ini menggunakan responden dengan jumlah 331 yang terdiri dari 12 guru mata pelajaran fisika dan 319 siswa kelas X IPA dan XI IPA. Data primer yang digunakan pada penelitian ini adalah data hasil angket mengenai penggunaan laboratorium fisika sesuai materi pokok fisika dalam Kurikulum 2013. Sedangkan data sekunder pada penelitian ini adalah hasil observasi mengenai ketersediaan alat yang digunakan praktikum di laboratorium sesuai dengan materi pokok fisika di Kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil analisis data efektivitas laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 adalah sebagai berikut, untuk materi kelas X SMA nilai persentase rata-rata tertinggi sebesar 61% dengan kategori efektif dan nilai persentase rata-rata terendah sebesar 29% dengan kategori kurang efektif. Nilai efektivitas laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 materi kelas XI tertinggi sebesar 62% dengan kategori efektif dan nilai efektivitas terendah sebesar 29% dengan kategori kurang efektif. Nilai efektivitas laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 materi kelas XII tertinggi sebesar 75% yang termasuk kategori efektif dan nilai persentase efektivitas terendah sebesar 30% yang termasuk kategori kurang efektif. Secara keseluruhan nilai persentase efektivitas laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika SMA sesuai Kurikulum 2013 di Kabupaten Tulungagung sebesar 47% yang mana dengan hasil tersebut termasuk dalam kategori cukup efektif. Berdasarkan uraian diatas dapat menunjukkan bahwa efektivitas laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika sesuai tuntutan Kurikulum 2013 SMA di Kabupaten Tulungagung termasuk kategori cukup efektif yaitu dengan nilai persentase efektivitas sebesar 47%.

PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Set, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika Dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember sekaligus yang telah member ijin untuk penelitian.
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA sekaligus yang telah memberikan ijin untuk ujian.
3. Drs. Bambang Supriadi, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Fisika sekaligus memberikan ijin ujian.
4. Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam bimbingan dan pengarahan sejak awal hingga selesainya penulisan penelitian ini.
5. Drs. Sri Handono Budi Prastowo, M.Si. selaku Dosen penguji utama, serta Drs. Bambang Supriadi, M.Sc. selaku Dosen penguji anggota sekaligus yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran dalam menguji maupun membimbing revisi.
6. Kepala Sekolah, Waka Kurikulum, Guru bidang studi fisika dan Laboran Fisika SMA Negeri 1 Kedungwaru, SMA Negeri 1 Gondang, SMA Negeri 1 Ngunut dan SMA Negeri 1 Rejotangan yang telah membantu memberikan ijin penelitian dan membimbing selama penelitian.

7. Adik-adik tersayang yaitu Iqbal Fahmi, Hawin Muhlisin, Aura Azza dan Muhamad Fahri yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014 yang selalu memberikan informasi, membantu dalam penelitian dan memberikan semangat.
9. Sahabat-sahabat tersayang PPM Syafi'ur Rohman khususnya angkatan 2014 yang selalu memberikan dukungan dan memberikan semangat.
10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Penulisan ini menerima kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Jember, Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Masalah	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kurikulum 2013	5
2.2 Pembelajaran Fisika	7
2.3 Implementasi Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Fisika ...	8
2.4 Sarana Prasarana Sekolah	11
2.5 Pengertian Laboratorium	13
2.6 Tujuan Laboratorium	14
2.7 Fungsi Laboratorium	15
2.8 Standar Laboratorium Fisika	16
2.9 Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium	20
2.10 Pengelolaan Laboratorium	21

2.11 Inventaris Laboratorium	23
BAB 3. METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.3 Prosedur Penelitian	25
3.4 Instrumen Penelitian	27
3.5 Metode Pengumpulan Data	27
3.6 Metode Analisis Data	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Pelaksanaan Penelitian	30
4.2 Analisis Data Hasil Penelitian	32
4.2.1 Hasil Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran Fisika Kelas X SMA di Kabupaten Tulungagung.....	32
4.2.2 Hasil Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran Fisika Kelas XI SMA di Kabupaten Tulungagung.....	32
4.2.3 Hasil Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran Fisika Kelas XII SMA di Kabupaten Tulungagung.....	34
4.2.4 Hasil Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran Fisika SMA di Kabupaten Tulungagung.....	37
4.3 Pembahasan	38
4.3.1 Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran Fisika SMAN di Kabupaten Tulungagung	38
4.3.2 Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran Fisika Kelas X SMA di Kabupaten Tulungagung	42
4.3.3 Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran Fisika Kelas X SMA di Kabupaten Tulungagung	44

4.3.4 Hasil Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran Fisika Kelas XII SMA di Kabupaten Tulungagung	46
BAB 5. PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Materi Pokok Kelas X SMA	9
2.2 Materi Pokok Kelas XI SMA	10
2.3 Materi Pokok Kelas XII SMA	10
2.4. Standar Sarana Peralatan di Laboratorium Fisika Sesuai Permendiknas No. 24 Tahun 2007	17
2.5. Standar Peralatan Praktikum, Media Pembelajaran dan Perlengkapan lain di Laboratorium Fisika Sesuai Permendiknas No. 24 Tahun 2007	17
3.1 Kategori Efektivitas Penggunaan Laboratorium	29
4.1 Hasil Persentase Efektivitas Laboratorium Fisika dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013 SMA di Kabupaten Tulungagung	30
4.2 Hasil Observasi Ketersediaan Alat Praktikum	32
4.3 Persentase Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran fisika SMA Kelas X	33
4.4 Persentase Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran fisika SMA Kelas XI	35
4.5 Persentase Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran fisika SMA Kelas XII	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur organisasi pengelolaan laboratorium	22
3.1 Prosedur Penelitian	26
4.1 Grafik Persentase Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Proses Pembelajaran Fisika SMA di Kabupaten Tulungagung	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A1. Hasil Analisis Skor Angket Siswa SMAN 1 Kedungwaru	54
A2. Hasil Analisis Skor Angket Guru SMAN 1 Kedungwaru.....	55
A3. Hasil Analisis Skor Angket SMAN 1 Kedungwaru.....	56
A4. Hasil Analisis Skor Angket Siswa SMAN 1 Gondang	57
A5. Hasil Analisis Skor Angket Guru SMAN 1 Gondang.....	58
A6. Hasil Analisis Skor Angket SMAN 1 Gondang.....	59
A7. Hasil Analisis Skor Angket SMAN 1 Ngunut	60
A8. Hasil Analisis Skor Angket Siswa SMAN 1 Ngunut.....	61
A9. Hasil Analisis Skor Angket Guru SMAN 1 Ngunut	62
A10. Hasil Analisis Skor Angket Guru SMAN 1 Rejotangan	63
A11. Hasil Analisis Skor Angket Siswa SMAN 1 Rejotangan.....	64
A12. Hasil Analisis Skor Angket SMAN 1 Rejotangan	65
A13. Hasil Analisis Skor Angket Efektivitas Laboratorium Fisika SMA di Kabupaten Tulungagung	66
B1. Hasil Perolehan Jawaban Angket Siswa kelas X SMAN 1 Ngunut.....	68
B2. Hasil Perolehan Jawaban Angket Siswa kelas XI SMAN 1 Ngunut	70
B3. Hasil Perolehan Jawaban Angket Guru SMAN 1 Ngunut	72
B4. Hasil Perolehan Jawaban Angket Siswa kelas X SMAN 1 Kedungwaru .	73
B5. Hasil Perolehan Jawaban Angket Siswa kelas XI SMAN 1 Kedungwaru	76
B6. Hasil Perolehan Jawaban Angket Guru SMAN 1 Kedungwaru.....	80
B7. Hasil Perolehan Jawaban Angket Siswa kelas X SMAN 1 Gondang	81
B8. Hasil Perolehan Jawaban Angket Siswa kelas XI SMAN 1 Gondang.....	83
B9. Hasil Perolehan Jawaban Angket Guru SMAN 1 Gondang.....	85
B10. Hasil Perolehan Jawaban Angket Siswa kelas X SMAN 1 Rejotangan..	86
B11. Hasil Perolehan Jawaban Angket Siswa kelas XI SMAN 1 Rejotangan	88
B12. Hasil Perolehan Jawaban Angket Guru SMAN 1 Rejotangan	90
C1. Lembar Hasil Observasi SMAN 1 Kedungwaru	91
C2. Lembar Hasil Observasi SMAN 1 Rejotangan	93

C3. Lembar Hasil Observasi SMAN 1 Ngunut.....	94
C4. Lembar Hasil Observasi SMAN 1 Gondang	96
D1. Angket guru SMAN 1 Kedungwaru	98
D2. Angket Siswa Kelas X SMAN 1 Kedungwaru	102
D3. Angket Siswa kelas XI SMAN 1 Kedungwaru.....	104
D4. Angket Siswa kelas X SMAN 1 Rejotangan.....	107
D5. Angket Siswa Kelas XI SMAN 1 Rejotangan	109
D6. Angket Guru SMAN 1 Rejotangan	112
D7. Angket Siswa Kelas X SMAN 1 Gondang	116
D8. Angket Siswa Kelas XI SMAN 1 Gondang	118
D9. Angket Guru SMAN 1 Gondang.....	121
D10. Angket Siswa Kelas X SMAN 1 Ngunut	125
D11. Angket Siswa Kelas XI SMAN 1 Ngunut.....	127
D12. Angket Guru SMAN 1 Ngunut	130
E. Matrik Penelitian	134
F. Instrumen Pedoman Observasi	136
G1. Instrumen Angket untuk Guru.....	138
G2. Instrumen Angket untuk Siswa Kelas XI.....	143
G3. Instrumen Angket untuk Siswa Kelas X	147
H1. Surat Izin Penelitian	151
H2. Surat Selesai Penelitian	152
I. Foto Kegiatan.....	156

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah kebutuhan yang wajib didapatkan bagi masyarakat. Lembaga yang bergerak pada bidang pendidikan tidak lain adalah sekolah. Sekolah merupakan lembaga yang bertugas mendidik peserta didik agar dapat menjadi pribadi yang berpengetahuan, terampil, berbudi pekerti baik dan bertakwa. Penyelenggaraan pendidikan sebagai mana yang di tulis dalam Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2012) “Sekolah sebagai salah satu sektor pembangunan nasional dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, mempunyai visi terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah”. Untuk mencapai tujuan dari pendidikan tersebut maka dibentuklah sebuah kurikulum yang bertujuan sebagai instrumen dalam mengarahkan peserta didik peserta didik sesuai tujuan pendidikan nasional.

Indonesia telah mengalami perubahan kurikulum, mulai dari KTSP hingga kurikulum yang digunakan sekarang yaitu Kurikulum 2013. Kurikulum yang saat ini digunakan sesuai dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Mastika dkk, 2014). Perubahan kurikulum tersebut ditujukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia sesuai dengan tujuannya. “Secara pedagogis kurikulum adalah rancangan pendidikan yang memberi kesempatan untuk peserta didik mengembangkan potensi dirinya dalam suatu suasana belajar yang menyenangkan dan sesuai dengan kemampuan dirinya untuk memiliki kualitas yang diinginkan masyarakat dan bangsanya” (Kemendiknas, 2012).

Kurikulum merupakan rencana dan peraturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang akan digunakan untuk pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran agar mencapai tujuan pendidikan nasional. Kurikulum diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar seluas-luasnya bagi peserta didik, oleh sebab itu saat ini dalam proses pembelajaran perlu dilakukan kegiatan praktik untuk mengembangkan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang

diperlukan dalam membangun kemampuan tersebut. Juhendi (2015) berpendapat bahwa dalam dunia pendidikan perlu untuk menghubungkan antara teori dengan praktik. Konsep atau teori yang telah disampaikan akan dikaji dalam sebuah praktik. Apa yang terdapat dalam pengalaman praktik dicari dasar-dasarnya dalam teori. Dimana teori dan praktik secara bergantian dan bertahap saling mengkaji kebenarannya.

Kegiatan pembelajaran secara metode ilmiah dilakukan di dalam laboratorium. Penggunaan laboratorium merupakan bagian dari proses pembelajaran. Melalui kegiatan praktikum siswa akan membuktikan konsep atau teori yang Laboratorium sekolah merupakan kelengkapan fasilitas pembelajaran yang tidak boleh terabaikan di dalam bidang pendidikan. Laboratorium merupakan sarana prasarana yang harus disediakan oleh penyelenggara sekolah untuk menunjang kegiatan belajar mengajar sesuai Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 mengenai standar sarana dan prasarana telah menetapkan bahwa sebuah SMA/MA harus mempunyai sarana dan prasarana yang harus dimiliki oleh lembaga sekolah salah satunya adalah laboratorium fisika sekolah. Menurut Winanda dkk (2014), laboratorium merupakan salah satu sarana penting yang tidak dapat diabaikan. Didalam laboratorium siswa akan mendapat peluang untuk bekerja dengan alat-alat dan bahan fisika guna memecahkan masalah yang dihadapi. Jadi laboratorium sekolah digunakan sebagai tempat untuk memperoleh wawasan dan keyakinan tentang teori ilmiah yang diperoleh dari percobaan / pembuktian pada praktikum yang dilakukan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2016) menyebutkan bahwa “Pembelajaran Fisika di SMA/MA diharapkan memiliki kompetensi yang mencakup kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan”. Selain itu Elseria (2016) menjelaskan bahwa saat ini guru dihadapkan pada suatu tuntutan standar yang mana guru harus menggunakan seluruh potensi agar dapat mengembangkan peserta didik untuk dapat kreatif menggali informasi dan menjadi aktif dalam suatu proses pembelajaran. Dapat dikatakan bahwa guru dituntut untuk menyampaikan pembelajaran fisika dengan menekankan pada pemahaman konsep fisika yang mencakup produk, proses dan

sikap ilmiah. Hal ini agar siswa mampu memahami produk ilmiah secara aktif melalui interaksi dalam proses pembelajaran dengan cara melakukan praktikum atau percobaan. Meninjau peran pentingnya laboratorium sebagai sarana prasana pendidikan untuk mencapai kompetensi sesuai pada kurikulum maka sarana pendidikan di sekolah tersebut harus digunakan secara tepat.

Penelitian ini menarik untuk dikaji hal tersebut didasari dengan alasan sebagai berikut. Pertama, kurikulum 2013 yang saat ini digunakan di Indonesia menekankan pada proses pembelajaran secara praktik yaitu mencakup kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan. Kedua, implementasi kurikulum 2013 sejalan dengan hakikat pembelajaran fisika dimana dalam proses pembelajarannya menekankan pada kegiatan praktik. Ketiga, pada kompetensi dasar mata pelajaran Fisika pada Kurikulum 2013 disebutkan bahwa siswa dituntut untuk melakukan percobaan dan menggunakan alat praktikum fisika. Keempat, berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan Katili dkk (2016) mengenai efektivitas laboratorium fisika didapatkan hasil efektivitas laboratorium SMA Negeri di Kabupaten Jember masih dikategorikan belum efektif berdasarkan data hasil sarana & prasarana laboratorium fisika pada SMA Negeri di Kabupaten Jember belum memenuhi standar minimal. Kelima, belum terdapat penelitian sebelumnya mengenai efektivitas laboratorium fisika SMA di Tulungagung. Berdasarkan pemaparan diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “**Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013**”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika sesuai tuntutan Kurikulum 2013 SMA di Tulungagung?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan laboratorium

fisika dalam pembelajaran fisika sesuai tuntutan Kurikulum 2013 SMA di Tulungagung.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai laboratorium fisika mempunyai banyak manfaat, baik bagi guru, bagi sekolah serta bagi peneliti lain. Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi sekolah dapat menjadi bahan evaluasi sarana dan prasarana laboratorium fisika di sekolah.
- b. Bagi guru dapat digunakan sebagai masukan untuk dapat meningkatkan kualitas dan penggunaan laboratorium fisika dalam proses pembelajaran fisika.
- c. Bagi warga sekolah dapat digunakan sebagai gambaran agar turut serta dalam perawatan dan pemanfaatan laboratorium sekolah dengan optimal.
- d. Bagi penelitian lain dapat digunakan sebagai saran atau masukan dalam penelitian selanjutnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kurikulum 2013

Istilah kurikulum mempunyai makna yang cukup luas, mencakup hal yang ada di dalam dunia pendidikan. Secara etimologis, kurikulum berasal dari bahasa Inggris yaitu kata *curriculum* yang berarti rencana pelajaran. Kurikulum merupakan serangkaian pengalaman dan kegiatan belajar yang direncanakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Kurikulum adalah peran mata pelajaran dan program pendidikan yang diberikan oleh suatu lembaga penyelenggara pendidikan yang berisi rancangan pelajaran yang akan diberikan kepada peserta dalam satu periode jenjang pendidikan.

Hamalik (2007:3) menjelaskan, “kurikulum merupakan suatu program pendidikan yang berisikan bahan ajar dan pengalaman belajar yang diprogramkan, di rencanakan dan dirancang secara sistemik atas dasar norma – norma yang berlaku yang dijadikan pedoman dalam proses pembelajaran bagi tenaga kependidikan dan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan”. Selain itu Sukmadinata dkk (2006:19) juga menyebutkan bahwa kurikulum merupakan pondasi di dalam proses pembelajaran, sehingga secara luas desain kurikulum mencakup seluruh perangkat mulai dari landasan kurikulum, struktur dan sebaran mata pelajaran, garis – garis besar program pengajaran, sampai dengan pedoman – pedoman pelaksanaan.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (2012) menyatakan istilah kurikulum adalah sebuah perangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Secara luas tujuan kurikulum adalah agar dapat mencapai tujuan pendidikan nasional dengan cara menyediakan kesempatan yang luas bagi peserta didik di dalam proses pembelajaran. “Kurikulum harus memberikan kemungkinan perkembangan menjadi manusia seutuhnya yang bermental moral, budi pekerti luhur dan kuat keyakinan beragamanya, yang memiliki kecerdasan tinggi dan terampil dalam pembangunan dan memiliki fisik yang sehat dan kuat” (Hamalik, 2016:86). Jadi

dapat disimpulkan bahwa kurikulum bertujuan untuk mempersiapkan pembelajaran di dunia pendidikan yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif.

Kurikulum didasari dengan adanya evaluasi hasil belajar yang tidak terpisahkan dari kegiatan atau pengembangan kurikulum, maka kurikulum dibentuk dengan mengikuti perkembangan yang terjadi. Penyempurnaan kurikulum tersebut tidak sekadar memperbaiki kesalahan atau menyempurnakan kekurangan, tetapi juga mencoba hal yang baru, yaitu hal – hal yang secara konseptual, prosedural, kualitatif yang berbeda dengan yang biasanya digunakan (Sukmadinata dkk, 2006:20-21). Dari pemaparan diatas maka perlu dilakukan pembaruan kurikulum yang tidak lain adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional.

Kurikulum di Indonesia telah mengalami beberapa perubahan mulai dari KTSP hingga yang saat ini digunakan yaitu Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang diterapkan oleh pemerintah untuk menggantikan Kurikulum 2006 (KTSP). Kurikulum 2013 dikembangkan dengan dasar beberapa faktor yang meliputi faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal tersebut berupa perkembangan penduduk Indonesia dilihat dari pertumbuhan usia produktif. Sedangkan faktor eksternal terkait masalah arus globalisasi dan berbagai masalah mengenai lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi, budaya serta perkembangan pendidikan di tingkat nasional.

Secara umum tujuan dari Kurikulum 2013 sama dengan kurikulum sebelumnya yaitu untuk mempersiapkan peserta didik agar memiliki bekal pendidikan sehingga bisa menjadi pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan masyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Menurut pendapat Mastika (2014), kurikulum yang ada saat ini diberlakukan semaksimal mungkin untuk mengakomodasi segala bentuk perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), sehingga siswa dituntut untuk memiliki keterampilan dan kemampuan yang sesuai dengan perkembangan dan kemajuan iptek tersebut.

Kurikulum 2013 mempunyai 4 aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan, aspek sikap dan aspek perilaku. Sehingga dalam hal ini Kurikulum 2013 menekankan para guru untuk menilai hasil belajar peserta didik dalam proses pencapaian sasaran belajar, yang mencerminkan penguasaan dan pemahaman terhadap apa yang dipelajari bukan hanya sekedar penilaian kognitif saja. Berdasarkan pemaparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kurikulum merupakan pondasi di dalam proses pembelajaran dan kegiatan pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013 menekankan pada proses bagaimana peserta didik memperoleh materi pada saat proses pembelajaran, oleh karena itu pada proses pembelajaran sesuai Kurikulum 2013 perlu dilakukan kegiatan praktik baik secara langsung atau tidak langsung.

2.2 Pembelajaran Fisika

Istilah mengajar dan belajar adalah dua hal berbeda namun saling mempengaruhi dan menunjang satu sama lain. Pengertian pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang disusun atas unsur – unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling berpengaruh dalam mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2007:57). Pengertian lain mengenai proses pembelajaran adalah kegiatan utama di sekolah yang harus dikelola sedemikian rupa agar kualitas dan keberlangsungannya terjamin sesuai standard dan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan (Lie dkk. 2014:91). Kemudian pembelajaran dikatakan sebagai usaha sadar yang dilakukan guru untuk membelajarkan siswanya dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Trianto, 2010:17).

“Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan perubahan sikap antara siswa dengan guru yang direncanakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan yang pada hakikatnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor yang dikembangkan melalui pengalaman belajar” (Dimiyati dan Mudjiono, 1999:159). Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran diartikan sebagai proses

pengembangan pengetahuan, ketrampilan dan sikap dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Hakekat fisika adalah sebagai produk (“*a body of knowledge*”), fisika sebagai sikap (“*a way of thinking*”), dan fisika sebagai proses (“*a way of investigating*”) (Sutrisno,2006:2). Pengertian fisika sebagai proses sangat berkaitan dengan kata kunci fenomena, dugaan, pengamatan, pengukuran, penyelidikan, dan publikasi. Pada hakikatnya fisika merupakan proses dan produk tentang pengkajian gejala alam. Dari penjabaran mengenai fisika sebagai produk dan proses dapat diketahui bahwa dalam mempelajari fisika haruslah sesuai dengan hakikat pembelajaran fisika yaitu proses dan produk agar dapat mengembangkan sikap ilmiah dan menghasilkan produk ilmiah untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor yang dikembangkan berdasarkan pengalaman belajar.

2.3 Implementasi Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Fisika

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran sains yang pada proses pembelajarannya diperlukan penerapan sikap ilmiah. Hakikat pembelajaran fisika tersebut sejalan dengan landasan berpikir dalam implementasi Kurikulum 2013 yang mana didalam proses pembelajarannya menekankan pada penggunaan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) (Fadilah dan Suparwoto, 2016). Sehingga implementasi Kurikulum 2013 ini sangat sesuai dengan proses pembelajaran fisika yaitu kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan sikap ilmiah dan menghasilkan produk ilmiah untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa.

Kurikulum 2013 mengandung pemikiran-pemikiran untuk melakukan terobosan praktik pembelajaran di sekolah yang lebih baik yaitu dengan mengembangkan potensi siswa secara maksimal dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Kustijono dan Wiwin, 2014). Selain itu dengan meninjau fisika sebagai proses maka proses pembelajaran fisika perlu diupayakan agar menekankan pada pelaksanaan pengalaman belajar langsung atau praktik untuk

mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Dengan pembelajaran secara praktik tersebut maka diperlukan fasilitas yang menunjang kegiatan praktik tersebut.

Fasilitas dalam menunjang kegiatan belajar disebut dengan sarana dan prasarana sekolah. Sarana prasarana yang sering digunakan dalam menunjang proses pembelajaran praktik khususnya fisika tidak lain adalah laboratorium fisika. Dengan adanya laboratorium fisika tersebut maka pembelajaran fisika berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 dapat berjalan optimal. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa implementasi Kurikulum 2013 pada pembelajaran fisika yang tidak lain adalah dengan melakukan pembelajaran dengan disertai kegiatan praktik, yang mana kegiatan praktik tersebut dapat berjalan optimal jika terdapat sarana dan prasarana yang menunjang dalam kegiatan praktik salah satu contohnya adalah laboratorium sekolah.

Materi pokok di dalam Silabus Kurikulum 2013 ditulis secara jelas mengenai kompetensi inti, kompetensi dasar dan proses pembelajarannya sehingga dapat diketahui materi pokok fisika yang perlu dilakukan kegiatan praktik. Adapun materi pokok fisika yang harus dilakukan praktik dalam proses pembelajarannya sesuai dengan Kurikulum 2013 pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Materi Pokok Kelas X SMA

NO	Materi Pembelajaran	Kompetensi Dasar
1	Pengukuran	4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah
2	Gerak lurus	4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya
3	Gerak melingkar	4.6 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya tentang gerak melingkar, makna fisis dan pemanfaatannya
4	Hukum Newton	4.7 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait interaksi gaya serta hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus serta makna fisisnya
5	Momentum dan Impuls	4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana

NO	Materi Pembelajaran	Kompetensi Dasar
6	Getaran Harmonis	4.11 Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut presentasi serta makna fisisnya

Tabel 2.2. Materi Pokok Kelas XI SMA

NO	Materi Pembelajaran	Kompetensi Dasar
1	Elastisitas dan Hukum Hooke	4.2 Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil dan makna fisisnya
2	Fluida statik	4.3 Merencanakan dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis, berikut presentasi hasil dan makna fisisnya
3	Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	4.5 Merencanakan dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil dan makna fisisnya
4	Gelombang berjalan dan gelombang Stasioner	4.9 Melakukan percobaan gelombang berjalan dan gelombang stasioner, beserta presentasi hasil dan makna fisisnya
5	Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	4.10 Melakukan percobaan tentang gelombang bunyi dan/atau cahaya, berikut presentasi hasil dan makna fisisnya misalnya sonometer, dan kisi difraksi

Tabel 2.3. Materi Pokok Kelas XII SMA

NO	Materi Pembelajaran	Kompetensi Dasar
1	Rangkaian arus searah	4.1 Mempresentasikan hasil percobaan tentang prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC).
2	Listrik Statis (Elektrostatika)	4.2 Melakukan percobaan berikut presentasi hasil percobaan kelistrikan (misalnya pengisian dan pengosongan kapasitor) dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari
3	Medan Magnet	4.3 Melakukan percobaan tentang induksi magnetik dan gaya magnetik disekitar kawat berarus listrik berikut presentasi hasilnya.
4	Induksi Elektromagnetik	4.4 Melakukan percobaan tentang induksi elektromagnetik berikut presentasi hasilnya dalam kehidupan sehari-hari.

(Kemendikbud, 2016)

2.4 Sarana Prasarana Sekolah

Sarana dan prasarana adalah fasilitas yang dibutuhkan dalam menunjang suatu kegiatan. Di dalam dunia pendidikan sarana dan prasarana sangat berperan penting karena mutu pendidikan dapat ditingkatkan dengan pengadaan sarana dan prasarana di sekolah. Sarana pendidikan merupakan alat yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah. Sedangkan prasarana pendidikan adalah segala sesuatu yang secara tidak langsung digunakan untuk menunjang proses pendidikan.

Prasarana pendidikan diklasifikasikan menjadi dua macam yaitu prasarana yang secara langsung digunakan untuk proses belajar mengajar, seperti ruang teori, ruang perpustakaan, ruang praktik keterampilan, dan ruang laboratorium dan prasarana yang keberadaannya tidak digunakan langsung untuk proses mengajar, tetapi secara langsung sangat menunjang terjadinya proses belajar mengajar (Rusdiana, 2015:213). Dari beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa sarana dan prasarana pendidikan merupakan segala fasilitas yang digunakan dalam menunjang proses belajar mengajar. Adapun fasilitas yang dimaksud tersebut dapat digunakan secara langsung dalam menunjang proses belajar mengajar yang disebut dengan sarana, dan fasilitas yang digunakan secara tidak langsung dalam menunjang proses belajar mengajar yang disebut dengan prasarana. Baik sarana maupun prasarana, keduanya memiliki peran yang penting sebagai komponen dalam menunjang kegiatan pembelajaran oleh karena itu perlu dilakukannya pengelolaan sarana dan prasarana.

Pengelolaan sarana dan prasarana merupakan kegiatan yang amat penting di sekolah, karena keberadaannya sangat mendukung terhadap suksesnya proses pembelajaran di sekolah. "Tujuan pengelolaan sarana dan prasarana tersebut ialah memberikan pelayanan secara professional berkaitan dengan sarana dan prasarana pendidikan agar proses pembelajaran bisa berlangsung secara efektif dan efisien" (Rusdiana, 2015:215). Adanya manajemen sarana dan prasarana maka dapat diketahui sejauh mana sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah tersebut sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Standar sarana dan prasarana di sekolah tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang dijelaskan pada Bab 2 Pasal 2 Tentang Lingkup Standar nasional Pendidikan yang meliputi:

- a. Standar isi
- b. Standar proses
- c. Standar kompetensi lulusan
- d. Standar pendidikan dan tenaga kependidikan
- e. Standar sarana dan prasarana
- f. Standar pengelolaan
- g. Standar pembiayaan
- h. Standar penilaian pendidikan.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA), menyebutkan bahwa sebuah SMA/MA sekurang-kurangnya memiliki prasarana sebagai berikut:

- 1) ruang kelas
- 2) ruang perpustakaan
- 3) ruang laboratorium biologi
- 4) ruang laboratorium fisika
- 5) ruang laboratorium kimia
- 6) ruang laboratorium komputer
- 7) ruang laboratorium bahasa
- 8) ruang pimpinan
- 9) ruang guru
- 10) ruang tata usaha
- 11) tempat beribadah
- 12) ruang konseling
- 13) ruang UKS
- 14) ruang organisasi kesiswaan
- 15) jamban

16) gudang

17) ruang sirkulasi

18) tempat bermain/berolahraga

Berdasarkan peraturan tersebut laboratorium termasuk salah satu prasarana pendukung kelancaran kegiatan pembelajaran. Laboratorium merupakan salah satu prasarana yang harus disediakan oleh penyelenggara sekolah untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. Jadi sarana dan prasaran adalah fasilitas yang sangat berperan penting dalam menunjang suatu kegiatan di sekolah, dan laboratorium merupakan salah satu sarana prasarana yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah.

2.5 Pengertian Laboratorium

Laboratorium adalah ruangan atau tempat yang dilengkapi dengan alat dan bahan yang sesuai untuk pelaksanaan pembelajaran atau praktikum sains (Manlea, 2017). Menurut kegunaannya, laboratorium dibagi menjadi dua jenis yaitu laboratorium pembelajaran (*classroom laboratory*) dan laboratorium penelitian (*research laboratory*). Laboratorium pembelajaran bisa disebut juga dengan laboratorium sekolah yang didesain untuk proses belajar mengajar, praktikum dan kegiatan lain yang mendukung proses pembelajaran di sekolah. Jadi dapat dikatakan bahwa laboratorium memiliki peran penting dalam dunia pendidikan sains karena mampu menumbuhkan ketertarikan siswa dalam kegiatan laboratorium (Asih dkk, 2013).

Sains terutama fisika merupakan ilmu yang sangat dekat dengan alam dan kehidupan sehingga pendidikan dan pengajaran fisika sebaiknya dilakukan dengan metode yang menyenangkan dan menggunakan media yang dekat dengan kehidupan, salah satunya adalah dengan memanfaatkan laboratorium fisika (Anies dkk, 2017). Selain itu Mastika dkk (2014) menjelaskan bahwa pada saat pembelajaran sains siswa perlu melakukan kegiatan sendiri (praktikum) di laboratorium untuk mendapatkan dan memperoleh informasi sehingga siswa tidak hanya mendengarkan pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Belajar dengan mengaplikasikan teori dalam bentuk kegiatan laboratorium (praktikum) dapat meningkatkan kemampuan proses, kemampuan menyelesaikan masalah dan meningkatkan minat serta sikap siswa terhadap pembelajaran. Sehingga laboratorium sangat diperlukan sebagai tempat belajar untuk memberikan pengalaman nyata kepada siswa sebagai salah satu faktor dalam pendukung pelaksanaan pembelajaran. Sebagaimana pendapat Yuliana dkk (2017), kegiatan laboratorium digunakan sebagai cara agar siswa lebih mudah dalam memahami materi serta dapat membangun pengetahuan dengan mengalami proses atau percobaan sendiri. Berdasarkan pemaparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa laboratorium merupakan salah satu faktor dalam pendukung pelaksanaan pembelajaran dan fasilitas dalam menunjang proses belajar mengajar khususnya dalam proses pembelajaran fisika.

2.6 Tujuan Laboratorium

Laboratorium dalam proses pembelajaran digunakan untuk mencapai berbagai tujuan. Tujuan kognitif yaitu berhubungan dengan belajar konsep ilmiah, proses pengembangan keterampilan, dan meningkatkan pemahaman tentang metode ilmiah (Mastika dkk, 2014). Meninjau peranan dan manfaat penggunaan laboratorium fisika sekolah, maka kegiatan laboratorium yang diberikan kepada siswa hendaknya dapat digunakan untuk mencapai tujuan utama dari laboratorium.

Menurut Sutrisno (2010:6–7), tujuan utama dari laboratorium adalah sebagai berikut :

- a. Menumbuhkan dan meningkatkan rasa ingin tahu kepada siswa mengenai gejala atau fenomena fisis.
- b. Menumbuhkan dan meningkatkan rasa ingin menemukan mengenai keteraturan dari suatu gejala atau fenomena fisis.
- c. Mengembangkan keterampilan siswa dalam mengamati dan mengambil data.
- d. Mendidik dan membiasakan siswa untuk bekerja dengan sabar dan teliti.
- e. Melatih siswa menganalisis data dan menyusun laporan.
- f. Melatih siswa menggunakan metoda ilmiah dan mengembangkan sikap ilmiah.

g. Melatih siswa untuk terbiasa meneliti.

Selain yang telah disebutkan diatas tujuan lain dari penggunaan laboratorium menurut Mundilarto (dalam Subamia dkk, 2014) diantaranya adalah: (1) mengembangkan kompetensi siswa, baik aspek kognitif, psikomotor, maupun afektif; (2) mengembangkan kompetensi sosial siswa; (3) mengembangkan keterampilan siswa dalam hal pengamatan, pencatatan data, dan penggunaan alat; (4) melatih siswa bekerja cermat dan disiplin; (5) mengembangkan daya pikir siswa melalui analisis dan penafsiran hasil percobaan; (6) mengembangkan kejujuran dan kerjasama serta rasa tanggung jawab. Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat dikatakan bahwa laboratorium fisika mempunyai tujuan utama yang tidak lain adalah untuk menunjang proses kegiatan pembelajaran khususnya mata pelajaran fisika bagi siswa sehingga siswa dapat mengembangkan kompetensinya baik segi kognitif, psikomotor maupun afektif.

2.7 Fungsi Laboratorium

Laboratorium merupakan kelengkapan fasilitas pembelajaran yang tidak boleh terabaikan di dalam dunia pendidikan. "Laboratorium sebagai media pengajaran dapat mengarahkan prosedur pembelajaran yang sistematis sebagaimana berikut merumuskan hipotesa, merumuskan definisi operasional, mengontrol dan memanipulasi variabel – variabel, melakukan eksperimen, menciptakan model, menafsirkan data" (Yanti dkk, 2016). Di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 1990 Pasal 27 tertulis fungsi utama laboratorium yaitu sebagai sarana penunjang jurusan dalam pembelajaran IPTEKS tertentu sesuai program studi yang bersangkutan (Elseria, 2016). Selain itu fungsi laboratorium menurut Sutrisno di dalam Rezeqi (2015) adalah: (1) sebagai tempat yang dilengkapi peralatan untuk melangsungkan eksperimen IPA atau melakukan pengujian dan analisis; (2) sebagai bangunan atau ruangan yang dilengkapi peralatan untuk melangsungkan penelitian ilmiah ataupun praktik pembelajaran bidang IPA; (3) sebagai tempat kerja untuk melangsungkan penelitian ilmiah; dan (4) sebagai ruang kerja seorang ilmuwan dan tempat menjalankan percobaan bidang studi IPA (Kimia, Fisika, Biologi).

2.8 Standar Laboratorium Fisika

Setelah mengetahui tujuan serta fungsi laboratorium yang memiliki peran penting dalam pendidikan untuk itu harus tersedia sarana dan prasarana laboratorium yang baik dan benar. Sarana dan prasarana merupakan hal yang harus ada di dalam menunjang proses pembelajaran baik secara langsung atau tidak langsung. Sarana dan prasarana ditinjau dari kegunaannya secara langsung sebagai penunjang proses pembelajaran yaitu ketersediaan alat yang lengkap yang dapat digunakan dalam kegiatan praktikum. Fasilitas sarana dan prasarana penunjang proses pembelajaran di laboratorium menurut Katili dkk (2013) meliputi ruangan laboratorium fisika sekolah biasanya terdiri dari ruang praktikum, ruang guru, ruang persiapan, dan ruang penyimpanan. Sarana dan prasarana di dalam laboratorium mempunyai standar agar kegiatan proses pembelajaran di dalam ruang praktikum dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA), menyebutkan bahwa standar laboratorium fisika pada setiap sekolah adalah sebagai berikut :

- 1) Ruang laboratorium fisika berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran fisika secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- 2) Ruang laboratorium fisika dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- 3) Rasio minimum ruang laboratorium fisika $2,4 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m^2 termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m^2 . Lebar ruang laboratorium fisika minimum 5 m.
- 4) Ruang laboratorium fisika memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- 5) Ruang laboratorium fisika dilengkapi sarana sebagaimana yang ada di dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

Tabel 2.4. Standar Sarana Peralatan di Laboratorium Fisika Sesuai Permendiknas No. 24 Tahun 2007

N0	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.1	Kursi	1 buah/peserta didik, ditambah 1 buah/guru	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan.
1.2	Meja kerja	1 buah/7 peserta didik	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan peserta didik secara berkelompok maksimum 7 orang.
1.3	Meja demonstrasi	1 buah/lab	Kuat dan stabil. Luas meja memungkinkan untuk melakukan demonstrasi dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan. Tinggi meja memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.
1.4	Meja persiapan	1 buah/lab	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.
1.5	Lemari alat	1 buah/lab	Tertutup dan dapat dikunci. Ukuran memadai untuk menampung semua alat.
1.6	Lemari bahan	1 buah/lab	Tertutup dan dapat dikunci. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan dan tidak mudah berkarat.
1.7	Bak cuci	1 buah/ 2 kelompok, 1 buah di ruang persiapan.	Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.

Tabel 2.5. Standar Peralatan Praktikum, Media Pembelajaran dan Perlengkapan lain di Laboratorium Fisika Sesuai Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

N0	Jenis	Rasio	Deskripsi
2.1	Bahan dan Alat Ukur Dasar:		
2.1.1	Mistar	6 buah/lab	Panjang minimum 50 cm skala terkecil 1 mm.
2.1.2	Rolmeter	6 buah/lab	Panjang minimum 10 m, skala terkecil 1 mm.
2.1.3	Jangka sorong	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 mm.
2.1.4	Mikrometer	6 buah/lab	Ketelitian 0,01 mm.
2.1.5	Kubus massa sama	6 set/lab	Massa 100 g (2%), 4 jenis bahan.
2.1.6	Silinder massa sama	6 set/lab	Massa 100 g (2%), 4 jenis bahan.
2.1.7	Plat	6 set/lab	Terdapat kail penggantung, bahan logam 4 jenis.
2.1.8	Beban	10 buah/lab	Massa antara 5-20 g, minimum 2 nilai

N0	Jenis	Rasio	Deskripsi
	bercelah		massa, terdapat fasilitas pengait.
2.1.9	Neraca	1 buah/lab	Ketelitian 10 mg.
2.1.10	Pegas	6 buah/lab	Bahan baja pegas, minimum 3 jenis.
2.1.11	Dinamometer (pegas presisi)	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 N/cm.
2.1.12	Gelas ukur	6 buah/lab	Bahan borosilikat. Volume antara 100-1000 ml.
2.1.13	Stopwatch	6 buah/lab	Ketelitian 0,2 detik.
2.1.14	Termometer	6 buah/lab	Tersedia benang penggantung. Batas ukur 10-110 °C.
2.1.15	Gelas Beaker	6 buah/lab	Bahan borosilikat. Volume antara 100-1000 ml, terdapat tiga variasi volume.
2.1.16	Garputala	6 buah/lab	Bahan baja. Minimum 3 variasi frekuensi.
2.1.17	Multimeter AC/DC 10 kilo ohm/volt	6 buah/lab	Dapat mengukur tegangan, arus dan hambatan. Batas ukur arus minimum 100 mA-5 A. Batas minimum ukur tegangan untuk DC 100 mV-50 V. Batas minimum ukur tegangan untuk AC 0-250 V.
2.1.18	Kotak potensiometer	6 buah/lab	Disipasi maksimum 5 watt. Ukuran hambatan 50 Ohm.
2.1.19	Osiloskop	1 set/lab	Batas ukur 20 MHz, dua kanal, beroperasi X-Y, tegangan masukan 220 volt, dilengkapi probe intensitas, tersedia buku petunjuk.
2.1.20	Generator frekuensi	6 buah/lab	Frekuensi luaran dapat diatur dalam rentang audio. Minimum 4 jenis bentuk gelombang dengan catu daya 220 volt. Mampu menggerakkan speaker daya 10 watt.
2.1.21	Pengeras suara	6 buah/lab	Tegangan masukan 220 volt, daya maksimum keluaran 10 watt.
2.1.22	Kabel penghubung	1 set/lab	Panjang minimum 50 cm, dilengkapi plug diameter 4 mm. Terdapat 3 jenis warna: hitam, merah dan putih, masing-masing 12 buah.
2.1.23	Komponen elektronika	1 set/lab	Hambatan tetap antara 1 Ohm - 1 M Ohm, disipasi 0,5 watt masing-masing 30 buah, mencakup LDR, NTC, LED, transistor dan lampu neon masing-masing minimum 3 macam.
2.1.24	Catu daya	6 buah/lab	Tegangan masukan 220 V, dilengkapi pengaman, tegangan keluaran antara 3-

N0	Jenis	Rasio	Deskripsi
			12 V, minimum ada 3 variasi tegangan keluaran.
2.1.25	Transformator	6 buah/lab	Teras inti dapat dibuka. Banyak lilitan antara 100-1000. Banyak lilitan minimum ada 2 nilai.
2.1.26	Magnet U	6 buah/lab	
2.2	Alat Percobaan :		
2.2.1	Percobaan Atwood atau Percobaan Kereta dan Pewaktu ketik	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data GLB dan GLBB. Minimum dengan 3 kombinasi nilai massa beban.
		6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data GLB dan GLBB. Lengkap dengan pita perekam.
2.2.2	Percobaan Papan Luncur	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data gerak benda pada bidang miring. Kemiringan papan dapat diubah, lengkap dengan katrol dan balok. Minimum dengan tiga nilai koefisien gesekan.
2.2.3	Percobaan Ayunan Sederhana atau Percobaan Getaran pada Pegas	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena ayunan dan memberikan data pada pengukuran percepatan gravitasi. Minimum dengan tiga nilai panjang ayunan dan tiga nilai massa beban.
		6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena getaran dan memberikan data pada pengukuran percepatan gravitasi. Minimum dengan tiga nilai konstanta pegas dan tiga nilai massa beban.
2.2.4	Percobaan Hooke	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum Hooke dan menentukan minimum 3 nilai konstanta pegas.
2.2.5	Percobaan Kalorimetri	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum kekekalan energi panas serta menentukan kapasitas panas kalorimeter dan kalor jenis minimum tiga jenis logam. Lengkap dengan pemanas, bejana dan kaki tiga, jaket isolator, pengaduk dan termometer.
2.2.6	Percobaan Bejana Berhubungan	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk membuktikan hukum fluida statik dan dinamik.
2.2.7	Percobaan Optik	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena sifat bayangan dan memberikan data

N0	Jenis	Rasio	Deskripsi
			tentang keteraturan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus cermin cekung, cermin cembung, lensa cekung, dan lensa cembung. Masing-masing minimum dengan tiga nilai jarak fokus.
2.2.8	Percobaan Resonansi Bunyi atau Percobaan Sonometer	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena resonansi dan memberikan data kuantisasi panjang gelombang, minimum untuk tiga nilai frekuensi.
		6 set/lab	Mampu memberikan data hubungan antara frekuensi bunyi suatu dawai dengan tegangannya, minimum untuk tiga jenis dawai dan tiga nilai tegangan.
2.2.9	Percobaan Hukum Ohm	6 set/lab	Mampu memberikan data keteraturan hubungan antara arus dan tegangan minimum untuk tiga nilai hambatan.
2.2.10	Manual percobaan	6 buah/ percobaan	
3	Media Pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.
4	Perlengkapan Lain		
4.1	Soket listrik	9 buah/lab	1 soket di tiap meja peserta didik, 2 soket di meja demo, 2 soket di ruang persiapan.
4.2	Alat pemadam kebakaran	1 buah/lab	Mudah dioperasikan.
4.3	Peralatan P3K	1 buah/lab	Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat P3K untuk luka bakar dan luka terbuka.
4.4	Tempat sampah	1 buah/lab	
4.5	Jam dinding	1 buah/lab	

2.9 Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium

Efektivitas mempunyai arti berhasil atau tepat guna. Efektif merupakan kata dasar, sementara kata sifat dari efektif adalah efektivitas. Efektivitas merupakan gambaran dari siklus input, proses dan output yang mengacu pada hasil guna dari suatu organisasi, program atau kegiatan yang mempunyai tujuan

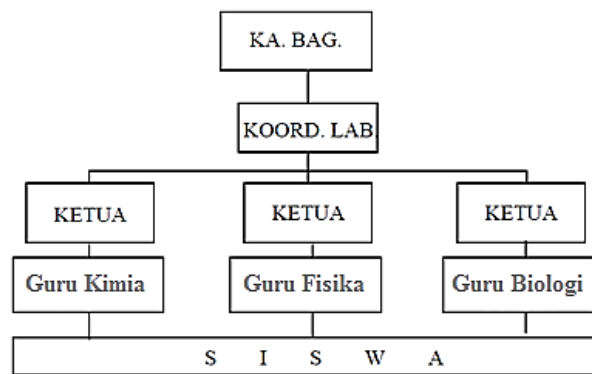
dan target tertentu. Efektivitas laboratorium adalah usaha penggunaan laboratorium agar dapat mencapai sasaran yang tepat sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan mencakup pengelolaan, ketepatan dan keberhasilan pemanfaatan sebagai sarana penunjang proses pembelajaran di sekolah.

Efektivitas penggunaan laboratorium dalam pembelajaran dipengaruhi oleh banyak factor. Menurut Setyaningrum dkk (2013), faktor efektivitas penggunaan laboratorium adalah pengelolaan laboratorium, fasilitas laboratorium, ketersediaan alat dan bahan serta sikap siswa terhadap kegiatan praktikum. Alokasi waktu digunakan saat kegiatan praktikum juga mempengaruhi efektifitas kegiatan praktikum di laboratorium. Menurut Sutrisno (2010:7), agar tujuan laboratorium dapat tercapai sesuai dengan peranan dan manfaat laboratorium fisika sekolah, maka diperlukan suatu sistem pengelolaan laboratorium yang direncanakan, dilaksanakan, dievaluasi dan dikembangkan dengan baik. Menurut Subamia dkk (2014), untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas laboratorium, maka laboratorium harus dikelola dan dimanfaatkan dengan baik, oleh sebab itu pengelolaan laboratorium perlu dikelola agar penggunaannya lebih efektif.

2.10 Pengelolaan Laboratorium

Efektivitas laboratorium bergantung pada bagaimana pengelolaan laboratorium tersebut. Menurut Susilowati (2012), “Pengelolaan laboratorium merupakan suatu proses pendayagunaan sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu sasaran yang diharapkan secara optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya”. Pengelolaan laboratorium menurut Kertiasa di dalam Lubis dan Rizkika (2017) meliputi 4 kegiatan pokok yaitu mengadakan langkah-langkah agar kegiatan siswa di dalam laboratorium bermakna bagi siswa dan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien, menjadwal penggunaan laboratorium, mengupayakan agar peralatan laboratorium terpelihara dengan baik dan mengupayakan agar penggunaan laboratorium berlangsung dengan aman menghindari terjadinya kecelakaan. Pengelolaan yang tepat perlu dilakukan agar tujuan laboratorium sebagai penunjang proses pembelajaran dapat tercapai.

Pengelolaan laboratorium berkaitan dengan petugas pengelola dan pengguna laboratorium, fasilitas sarana dan prasarana laboratorium dan aktivitas yang dilaksanakan di laboratorium yang menjaga keberlanjutan fungsinya. Pengelolaan laboratorium dapat berjalan berkat adanya sumber daya manusia yang baik serta sumber daya financial yang cukup dalam memfasilitasi laboratorium tersebut. Sehingga para pengelola laboratorium tersebut mempunyai tugas dan kewenangan yang berbeda, oleh sebab itu perlu untuk dibentuk sebuah organisasi laboratorium agar lebih terstruktur dan berjalan sesuai tugas masing - masing. Organisasi pengelola laboratorium di sekolah secara umum digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1. Struktur organisasi pengelolaan laboratorium

(Sutrisno, 2010:38)

Salah satu pengelola dalam laboratorium adalah koordinator laboratorium. Koordinator laboratorium adalah unsur pelaksana dan pengembang akademik laboratorium, mengkoordinasikan dan mengembangkan fungsi laboratorium untuk kegiatan pembelajaran dan penelitian. Agar tugas koordinator laboratorium dapat terlaksana dengan baik, maka pengelola laboratorium juga dapat menyelenggarakan rapat koordinasi dengan semua guru dalam rangka merencanakan semua kegiatan laboratorium yang akan dilakukan, strategi serta pengaturan pelaksanaan dan cara mengevaluasi atau cara mengembangkannya (Sutrisno, 2010:39). Laboratorium membutuhkan pula laboran untuk pengelolaan laboratorium. Menurut Anies (2017), setiap pengguna yang bekerja di laboratorium pasti sangat membutuhkan pelayanan dari laboran. Adapun tugas

laboran ialah membantu koordinator laboratorium dalam mengkoordinasikan dan mengembangkan fungsi laboratorium untuk kegiatan pembelajaran dan penelitian (Elseria, 2016).

Secara umum pengelolaan laboratorium fisika sekolah bisa dilakukan oleh guru fisika di sekolah dengan mengangkat salah seorang dari mereka menjadi ketua laboratorium fisika. Jadi sebenarnya semua pihak baik pengguna maupun pengelola laboratorium mempunyai peran penting dalam laboratorium, sehingga diharapkan semua pihak baik yang secara langsung atau tidak langsung dapat menggunakan dan mengelola laboratorium sebagaimana mestinya. Dari penjelasan mengenai pengelolaan laboratorium di atas dapat diketahui bahwa pengelolaan laboratorium berkaitan dengan pengelola dan pengguna laboratorium, fasilitas laboratorium dalam mendukung kegiatan praktikum, dan aktivitas yang dilaksanakan di laboratorium yang menjaga keberlanjutan fungsinya.

2.11 Inventaris Laboratorium

Pengelolaan laboratorium yang baik juga memerlukan adanya administrasi atau inventaris laboratorium. Administrasi laboratorium diartikan sebagai suatu pencatatan atau inventaris sarana dan prasarana laboratorium. Dengan adanya administrasi dapat lebih memudahkan pengontrolan dan analisis kebutuhan atas semua fasilitas dan alat-alat tersebut, maka pengelolaan laboratorium harus dilengkapi dengan tindakan inventarisasi secara rutin dan teratur dengan instrumen inventarisasi yang jelas, mudah dipahami, dan mudah diakses namun tidak dapat diubah secara sembarang oleh orang atau pihak yang tidak berwenang. Administrasi penggunaan alat berkaitan dengan efisiensi dan efektifitas penggunaan laboratorium dan alat-alat laboratorium serta kegiatan pemeliharaan dan perawatan alat-alat, karena setiap alat memiliki usia pakai yang dapat berbeda satu sama lain (Sutrisno, 2010:47) Berdasarkan uraian tersebut administrasi baik pengelolaan alat dan bahan atau administrasi penggunaan laboratorium perlu untuk dilakukan, hal tersebut agar resiko kehilangan dan kerusakan maupun penggunaan laboratorium dapat dipertanggungjawabkan.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Tujuan penelitian deskriptif pada penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika SMA dan kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian survey. Metode penelitian survey merupakan penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta – fakta dari gejala – gejala yang ada dan mencari keterangan – keterangan secara factual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah (Nazir, 2009:56)

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penentuan daerah penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *purposive sampling area*, artinya daerah yang dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu, diantaranya adalah keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh (Arikunto, 2016:97). Tempat penelitian yang akan dipilih oleh peneliti meninjau dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- a. Pemilihan sekolah SMA berstatus Negeri.
- b. Di sekolah tersebut terdapat laboratorium fisika yang masih digunakan sebagai praktikum.
- c. Di sekolah tersebut hanya menggunakan Kurikulum 2013.
- d. Sekolah yang bersangkutan bersedia untuk menjadi tempat penelitian yang diajukan oleh peneliti.
- e. Judul penelitian belum pernah diteliti di sekolah tersebut.

Penelitian dilaksanakan di beberapa sekolah, yaitu : SMAN 1 Kedungwaru sebagai SMAN 1 A, SMAN 1 Gondang sebagai SMAN 1 B, dan SMAN 1 Ngunut sebagai SMAN 1 C dan SMAN 1 Rejotangan sebagai SMAN 1 D. Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2017/2018 semester genap pada tanggal 12 Maret 2018 sampai tanggal 27 Maret 2018. Sampel yang digunakan pada penelitian ini

adalah satu guru fisika pada masing – masing tingkatan di setiap sekolah, petugas khusus laboratorium dan siswa kelas X dan XI SMA. Penentuan sampel siswa diambil secara acak dengan pertimbangan tiap kelas terdapat guru fisika yang berbeda beda. Jumlah sampel yang digunakan sejumlah 331 sampel yang mana masing-masing sekolah diambil sebanyak 30% dari seluruh jumlah siswa, yaitu 15% dari siswa kelas X IPA dan 15% dari siswa kelas XI IPA. Pada penelitian ini tidak menggunakan sampel siswa kelas XII karena selama kegiatan penelitian kelas XII sedang melakukan ujian akhir sekolah.

3.3 Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian yang akan digunakan pada Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013, yaitu: 1) kegiatan awal; 2) pembuatan instrumen penelitian; 3) pengumpulan data; 4) analisis data; dan 5) kegiatan akhir. Penjelasan lebih rinci mengenai langkah-langkah tersebut dijabarkan sebagai berikut:

a. Kegiatan Awal

Pada kegiatan awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pembuatan surat izin observasi kemudian melakukan observasi ke sekolah untuk menentukan objek penelitian. Setelah itu meminta perizinan kepada pihak sekolah untuk melakukan kegiatan penelitian.

b. Menyusun Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang dibuat yaitu pedoman observasi dan lembar angket mengetahui efektivitas sarana dan prasarana laboratorium dalam menunjang proses pembelajaran fisika SMA sesuai kurikulum 2013.

c. Pengumpulan Data

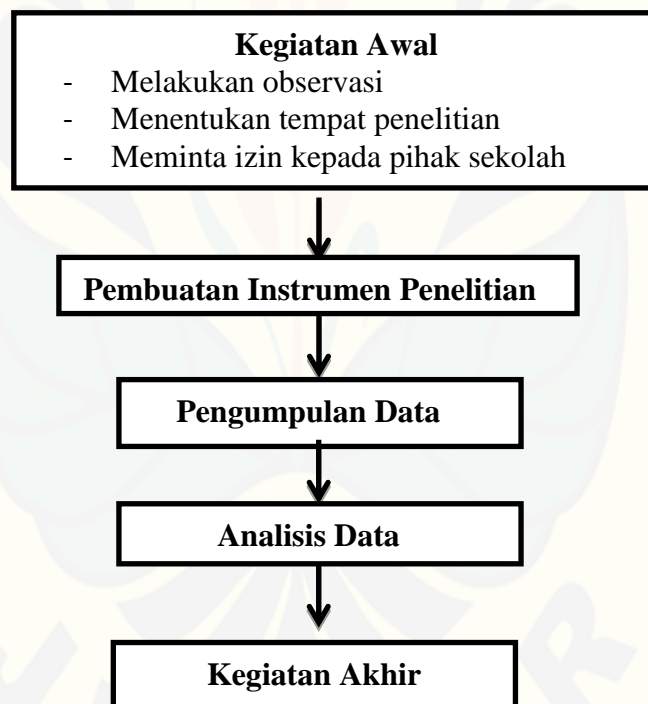
Pengumpulan data akan dilakukan dengan melakukan observasi mengenai ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium yang digunakan untuk kegiatan praktikum sesuai materi Kurikulum 2013. Lalu memberikan angket kepada kepada guru fisika, serta siswa untuk memperoleh informasi dan data tentang penggunaan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika di SMA.

d. Analisis Data

Penelitian ini terdiri dari dua data, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Untuk data kualitatif maka tidak dilakukan analisis data statistic. Data kualitatif dari penelitian ini adalah data hasil observasi. Kemudian untuk data kuantitatif yang didapatkan dari hasil angket yang kemudian akan dilakukan analisis data secara statistic.

e. Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir akan dilakukan pembahasan dari data hasil penelitian dan juga hasil analisis data. Setelah dilakukan pembahasan hasil penelitian selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data dengan menentukan besar efektivitas penggunaan laboratorium fisika dalam. Secara singkat prosedur penelitian dapat digambarkan seperti pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (1995:134), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh data di dalam suatu penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

a. Instrumen Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium yang digunakan untuk kegiatan praktikum sesuai silabus Kurikulum 2013.

b. Lembar Angket

Lembar angket pada penelitian ini digunakan untuk memperkuat hasil observasi sarana prasarana laboratorium fisika yang digunakan dalam proses pembelajaran praktik sesuai Kurikulum 2013. Lembar angket diambil dari beberapa rujukan hasil penelitian lain yang telah dilakukan sebelumnya, adapun sumber instrumen angket tersebut adalah penelitian dari Yanti dkk (2016), Utami (2017) dan Mahfudiani (2015).

3.6 Metode Pengumpulan Data

Adapun beberapa metode pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan menghimpun data penelitian, data data penelitian tersebut dapat diamati oleh peneliti (Bungin, 2006:134). Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan pengamatan di laboratorium mengenai sarana dan prasarana laboratorium yang digunakan untuk kegiatan praktikum sesuai Kurikulum 2013 dan inventaris yang digunakan dalam pengelolaan sarana prasarana laboratorium.

b. Angket

Metode angket merupakan serangkaian atau daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis, kemudian dikirim untuk diisi oleh responden (Bungin, 2006: 23). Pada penelitian ini metode angket digunakan untuk memperkuat hasil dari observasi.

3.7 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh data dalam penelitian. Analisis data dalam penelitian ini adalah :

a. Analisis observasi

Dalam pengelolaan data ini menggunakan pengelolaan non statistic, sebab data yang digunakan adalah data kualitatif. Hasil observasi yang dilakukan pada saat kegiatan penelitian diperiksa keabsahannya dan kemudian dianalisis langsung dengan membuat penjelasan, penyajian, atau menguraikan seluruh permasalahan secara jelas.

b. Analisis Angket

Lembar angket mengenai penggunaan laboratorium dalam kegiatan pembelajaran fisika diberikan kepada guru dan siswa. Skor jawaban pada setiap pernyataan dihitung berdasarkan skala linkert yaitu 1 – 3. Pada pernyataan yang bersifat positif maka angka 3 berarti sangat sesuai, angka 2 memiliki makna sesuai, angka 1 memiliki makna kurang sesuai dan angka 0 memiliki makna tidak sesuai. Pada pernyataan yang bersifat negatif akan berlaku sebaliknya yaitu angka 0 memiliki makna jawaban yang sangat sesuai, angka 1 memiliki makna yang sesuai, angka 2 memiliki makna yang kurang sesuai dan angka 3 memiliki makna jawaban yang tidak sesuai. Kemudian skor angket yang didapatkan akan dilakukan analisis data dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai presentase jawaban responden

f = Frekuensi jawaban responden

n = Jumlah responden

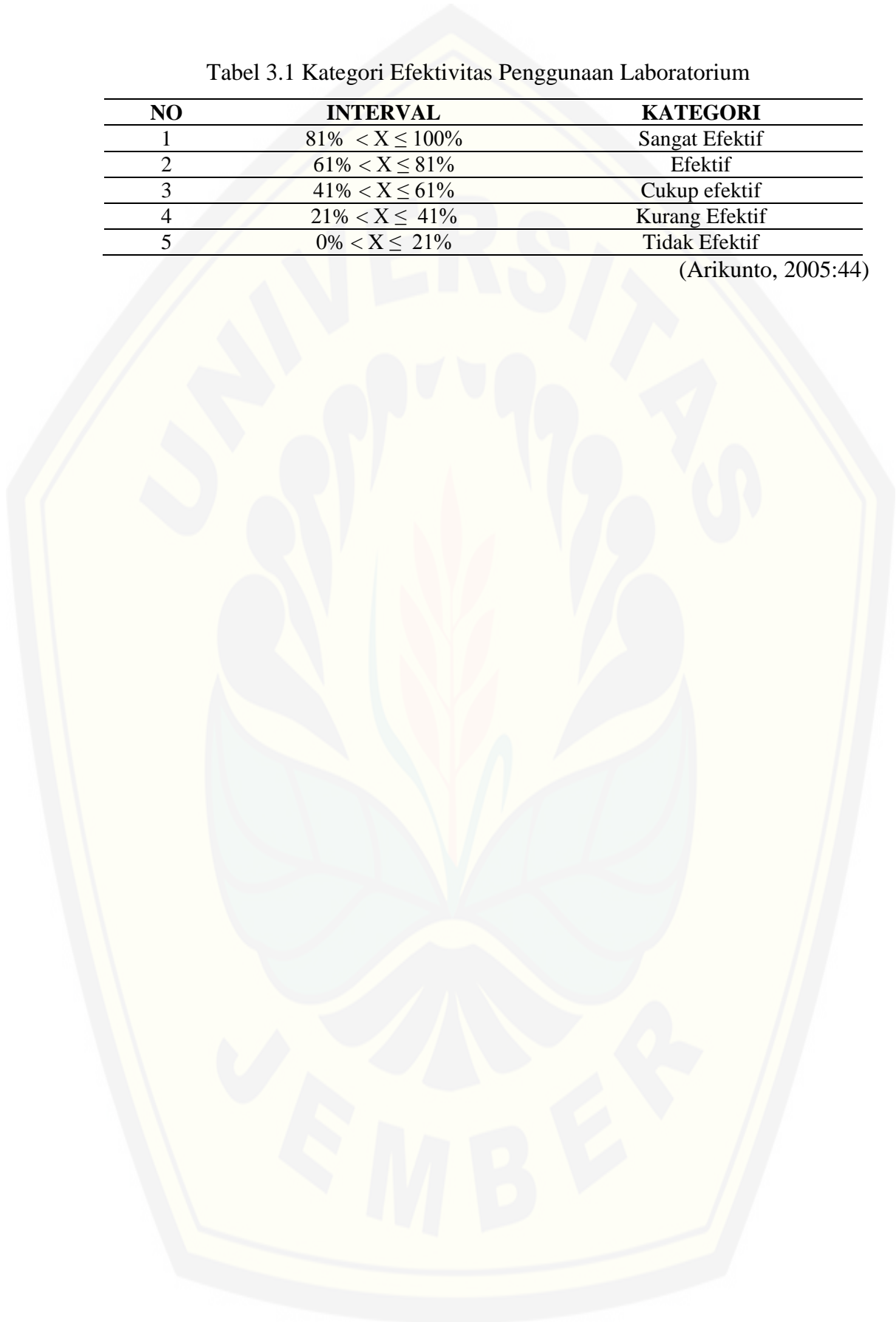
(Sudijono,2010:43)

Setelah dilakukan perhitungan presentase, maka selanjutnya dilakukan pengelompokan nilai efektivitas laboratorium fisika dalam proses pembelajaran. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kategori Efektivitas Penggunaan Laboratorium

NO	INTERVAL	KATEGORI
1	$81\% < X \leq 100\%$	Sangat Efektif
2	$61\% < X \leq 81\%$	Efektif
3	$41\% < X \leq 61\%$	Cukup efektif
4	$21\% < X \leq 41\%$	Kurang Efektif
5	$0\% < X \leq 21\%$	Tidak Efektif

(Arikunto, 2005:44)



BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan bahwa efektivitas laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 di Kabupaten Tulungagung termasuk dalam kategori cukup efektif.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut :

- a. Bagi SMA Negeri 1 Kedungwaru sebagai SMAN 1 A, ketersediaan alat praktikum di laboratorium sudah baik harap untuk tetap dipertahankan, penggunaan laboratorium dalam proses pembelajaran sudah baik namun masih perlu untuk ditingkatkan, daftar inventaris ketersediaan alat lebih diperbarui agar sesuai dengan alat yang ada dan petugas laboratorium agar lebih optimal mengelola laboratorium agar lebih efektif.
- b. Bagi SMAN 1 Gondang sebagai SMAN 1 B, ketersediaan alat praktikum di laboratorium masih sangat kurang dan perlu untuk dilengkapi sesuai dengan materi pokok fisika yang memerlukan praktikum dan peraturan pemerintah no. 24 tahun 2007, penggunaan laboratorium dalam proses pembelajaran masih kurang dan harus lebih maksimalkan kembali, daftar inventaris ketersediaan alat agar lebih diperbarui sesuai dengan ketersediaan alat yang ada dan petugas laboran agar lebih optimal dalam mengelola laboratorium agar lebih efektif.
- c. Bagi SMA Negeri 1 Ngunut sebagai SMAN 1 C, ketersediaan alat praktikum laboratorium masih perlu dilengkapi sesuai dengan materi pokok fisika yang memerlukan praktikum dan peraturan pemerintah no. 24 tahun 2007, kegiatan praktikum di laboratorium dalam proses pembelajaran sudah baik namun masih perlu dimaksimalkan kembali, daftar inventaris alat praktikum lebih diperbarui dan petugas laboratorium agar lebih optimal dalam mengelola laboratorium agar lebih efektif.

- d. Bagi SMA Negeri 1 Rejotangan sebagai SMAN 1 D, ketersediaan alat praktikum di laboratorium sudah lengkap tapi masih perlu untuk ditingkatkan, penggunaan laboratorium dalam proses pembelajaran masih kurang dan harus lebih maksimalkan kembali, pihak pengelola laboratorium agar membuat daftar inventaris ketersediaan alat praktikum laboratorium dan mengajukan petugas laboran khusus untuk mengelola laboratorium agar lebih efektif.
- e. Bagi peneliti lain, bisa dijadikan sebagai informasi untuk dapat mengembangkan dan memperkuat hasil penelitian mengenai efektivitas laboratorium dengan tempat yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies, E., Subiki, T. Prihandono. 2017. Pengelolaan Laboratorium Fisika Dasar dalam Menunjang Kinerja dan Kepuasan Pengguna Laboratorium Fisika FKIP Universitas Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 6(1) : 75 – 82.
- Arikunto, S. 1995. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2016. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Asih, L. S., I. W. Muderawan, dan I. W. Karyasa. 2013. Analisis Standar Laboratorium Kimia dan Efektivitasnya Terhadap Capaian Kompetensi Adaptif Di SMK Negeri 2 Negara. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. 3(1) :1-11.
- Bungin, M. B. 2006. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Kencana Predana Media Group.
- Dimiyati, dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Elseria. 2016. Efektifitas Pengelolaan Laboratorium IPA. *Jurnal Manajer Pendidikan*. 10 (1) : 109-121.
- Fadilah, N. U., dan Suparwoto. 2016. Keterlaksanaan Pembelajaran Fisika Implementasi Kurikulum 2013 Berdasarkan Latar Belakang Akademik Guru. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 2 (1) : 76-87.
- Hamalik, O. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Hamalik, O. 2016. *Proses belajar dan Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Indrawan, I. 2015. *Pengantar Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*. Yogyakarta : Deepublish.
- Juhendi, S. 2015. Efektivitas Pembelajaran Praktikum Di Laboratorium Departemen Pendidikan Teknik Sipil Fakultas Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia. *Skripsi*. Bandung : Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Pendidikan Indonesia.

- Katili, N. S., I. W. Sadia, dan K. Suma. 2013. Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri di Kabupaten Jember. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. 3(1):1-12.
- Kustijono, R., dan E.Wiwin. 2014. Pandangan Guru Terhadap Pelaksanaan Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Fisika SMK di Kota Surabaya. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. 4 (1):1-14.
- Kemendikbud. 2012. *Kurikulum 2013*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2016. *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah (SMA/MA)*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Lie, A., T. Andriyono., dan S. Prasasti. 2014. *Menjadi Sekolah Terbaik (Praktik – Praktik Strategis dalam Pendidikan)*. Jakarta : Tanoto Foundation.
- Mahfudiani, C. F. 2015. Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri Se-Kabupaten Sleman. *Skripsi*. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta
- Manlea, H. 2017. Evaluasi Pengelolaan Laboratorium IPA SMP dan SMA di Kabupaten Belu, TTU, TTS dan Malaka. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 2 (1) : 3-5
- Mastika, I N. Adnyana I B P. Adnyana, dan I G N A. Setiawan. 2014. *Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di Sma Negeri Kota Denpasar*. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. 4(1): 1-10.
- Nazir, M. 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Novianti, N R. 2011. Kontribusi Pengelolaan Laboratorium dan Motivasi belajar Siswa terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran.(Penelitian pada SMP Negeri dan Swasta di Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat). *Edisi Khusus*. 12(2) : 158-166.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007. *Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)*. 28 Juni 2007. Jakarta.

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005. *Standar Nasional Pendidikan*. 16 Mei 2005. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41. Jakarta.
- Rezeki, S. 2015. Analisis Kelengkapan Laboratorium Dalam Pelaksanaan Praktikum Biologi Di SMA Negeri Se-Kabupaten Karo. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 3(4): 239 – 246.
- Rusdiana, H. A. 2015. *Pengelolaan Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Setyaningrum, R., Sriyono, dan Ashari. 2013. Efektivitas Pelaksanaan Praktikum Fisika Siswa SMA Negeri Kabupaten Purworejo. *Jurnal Radiasi*. 3(1):83-86.
- Subamia, I.D. P., P. Artawan, I.G.A.N., dan S. Wahyuni. 2014. Analisis Kebutuhan Tata Kelola Tata Laksana Laboratorium IPA SMP Di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 3(2) : 446 – 459.
- Sudijono, A. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Press.
- Sukmadinata, N S., A N. Jami'at. dan Ahman. 2006. *Pengendalian Mutu Pendidikan Sekolah Menengah (konsep, Prinsip, dan Instrumen)*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Susilo, M. J. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan: Manajemen Pelaksanaan dan Kesiapan Sekolah Menyongsongnya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susilowati. 2012. *Makalah Administrasi dan Inventarisasi Alat Laboratorium Sains Sekolah*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Sutrisno. 2006. *Fisika dan Pembelajarannya*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sutrisno. 2010. *Modul Laboratorium Fisika Sekolah I*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Jakarta : PT Bumi Aksara.

- Utami, R. D. 2017. Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium Administrasi Perkantoran SMK Negeri 2 Magelang. *Skripsi*. Yogyakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta
- Winanda, M. C., T. Prihandono, dan Yushardi. 2014. Studi Pengelolaan Laboratorium Fisika 8 SMA Negeri di Kabupaten Bondowoso Tahun 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 2(4) : 1-6.
- Yanti, D. E. B., Subiki, dan Yushardi. 2016. Analisis Sarana Prasarana Laboratorium Fisika dan Intensitas Kegiatan Praktikum Fisika dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Fisika SMA Negeri di Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 5 (1) : 41-46.
- Yuliana., Y. Hala, dan A. M. Taiyeb. 2017. Efektifitas Penggunaan Laboratorium Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik SMPN 3 Palakka Kabupaten Bone. *Jurnal Nalar Pendidikan*. 5(1) : 480 – 486.
- Zikrika. 2015. Efektivitas Penggunaan Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi di SMP Negeri 3 Palembang. *Skripsi*. Palembang : Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah.

**LAMPIRAN A1. HASIL ANALISIS SKOR ANGKET SISWA SMAN 1
KEDUNGWARU**

Indikator	No. Pernyataan Angket Siswa	Skor Jawaban	Persentase	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	1	216	67%	Cukup efektif
	2	113		
	3	319		
	4	232		
	5	230		
	6	113		
Pengukuran	7	236	64%	Efektif
Vektor	8	215	57%	Cukup efektif
Gerak lurus	9	212	56%	Cukup efektif
Gerak melingkar	10	187	50%	Cukup efektif
Hukum Newton	11	204	54%	Cukup efektif
Momentum dan Impuls	12	162	42%	Cukup efektif
Getaran Harmonis	13	128	33%	Kurang efektif
Elastisitas dan Hukum Hooke	14	139	70%	Efektif
Fluida static	15	105	53%	Cukup efektif
Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	16	122	62%	Cukup efektif
Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	17	100	62%	Cukup efektif
Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	18	132	67%	Cukup efektif
Sarana & prasarana laboratorium	19	259	71%	Efektif
	20	261		
	21	265		
	22	275		
	23	270		
	24	230		
	25	235		
26	241			

**LAMPIRAN A2. HASIL ANALISIS SKOR ANGGKET GURU SMAN 1
KEDUNGWARU**

Indikator	No. Pernyataan Angket	Skor	Persentase	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	1	9	86%	Sangat efektif
	2	9		
	3	9		
	4	7		
	5	9		
	6	6		
	7	9		
	8	4		
Pengukuran	9	9	100%	Sangat efektif
Vektor	10	7	78%	Efektif
Gerak lurus	11	7	78%	Efektif
Gerak melingkar	12	4	44%	Cukup efektif
Hukum Newton	13	6	67%	Efektif
Momentum dan Impuls	14	4	44%	Cukup efektif
Getaran Harmonis	15	7	78%	Efektif
Elastisitas dan Hukum Hooke	16	7	78%	Efektif
Fluida static	17	7	78%	Efektif
Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	18	6	67%	Efektif
Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	19	3	33%	Kurang efektif
Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	20	4	44%	Cukup efektif
Rangkaian arus searah	21	5	56%	Cukup efektif
Listrik Statis (Elektrostatika)	22	4	44%	Cukup efektif
Medan Magnet	23	9	100%	Sangat efektif
Induksi Elektromagnetik	24	9	100%	Sangat efektif
Sarana & prasarana laboratorium	25	9	79%	Efektif
	26	8		
	27	8		
	28	7		
	29	5		
	30	6		
	31	9		
	32	8		
	33	7		
	34	5		
	35	6		

**LAMPIRAN A3. HASIL ANALISIS SKOR ANGKET SMAN 1
KEDUNGWARU**

Indikator	Persentase Guru	Persentase Siswa	Persentase Sekolah	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	86%	65%	76%	Efektif
Pengukuran	100%	64%	82%	Sangat efektif
Vektor	78%	57%	68%	Efektif
Gerak lurus	78%	56%	67%	Efektif
Gerak melingkar	44%	50%	47%	Cukup efektif
Hukum Newton	67%	54%	61%	Efektif
Momentum dan Impuls	44%	42%	43%	Cukup efektif
Getaran Harmonis	78%	33%	56%	Cukup efektif
Elastisitas dan Hukum Hooke	78%	70%	74%	Cukup efektif
Fluida static	78%	53%	66%	Cukup efektif
Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	67%	62%	65%	Cukup efektif
Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	33%	62%	48%	Kurang efektif
Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	44%	67%	56%	Kurang efektif
Rangkaian arus searah	56%		56%	Cukup efektif
Listrik Statis (Elektrostatika)	44%		44%	Cukup efektif
Medan Magnet	100%		100%	Sangat efektif
Induksi Elektromagnetik	100%		100%	Sangat efektif
Sarana & prasarana laboratorium	79%	75%	77%	Efektif
Jumlah rata-rata	70%	58%	66%	Cukup efektif

**LAMPIRAN A4. HASIL ANALISIS SKOR ANKET SISWA SMAN 1
GONDANG**

Indikator	No. Pernyataan Angket	Skor Jawaban	Persentase	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	1	76	56%	Cukup efektif
	2	18		
	3	101		
	4	63		
	5	75		
	6	43		
Praktikum Materi Pengukuran	7	45	20%	Tidak efektif
Praktikum Materi Vektor	8	23	10%	Tidak efektif
Praktikum Materi Gerak lurus	9	24	11%	Tidak efektif
Praktikum Materi Gerak melingkar	10	17	8%	Tidak efektif
Praktikum Materi Hukum Newton	11	18	8%	Tidak efektif
Praktikum Materi Momentum dan Impuls	12	18	8%	Tidak efektif
Praktikum Materi Getaran Harmonis	13	19	8%	Tidak efektif
Praktikum Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	14	15	7%	Tidak efektif
Praktikum Materi Fluida static	15	16	7%	Tidak efektif
Praktikum Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	16	16	7%	Tidak efektif
Praktikum Materi Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	17	17	8%	Tidak efektif
Praktikum Materi Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	18	19	8%	Tidak efektif
Sarana & prasarana laboratorium	19	114	50%	Cukup efektif
	20	94		
	21	72		
	22	135		
	23	127		
	24	123		
	25	112		
	26	115		

**LAMPIRAN A5. HASIL ANALISIS SKOR ANGGKET GURU SMAN 1
GONDANG**

Indikator	No. Pernyataan Angket	Skor	Persentase	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	1	8	79%	Efektif
	2	8		
	3	6		
	4	9		
	5	9		
	6	7		
	7	7		
	8	3		
Materi Pengukuran	9	5	56%	Cukup efektif
Materi Vektor	10	7	78%	Efektif
Materi Gerak lurus	11	2	22%	Kurang efektif
Praktikum Materi Gerak melingkar	12	5	56%	Cukup efektif
Praktikum Materi Hukum Newton	13	3	33%	Kurang efektif
Materi Momentum dan Impuls	14	3	33%	Kurang efektif
Materi Getaran Harmonis	15	9	100%	Sangat efektif
Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	16	7	78%	Efektif
Materi Fluida static	17	8	89%	Sangat efektif
Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	18	3	33%	Kurang efektif
Materi Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	19	2	22%	Kurang efektif
Materi Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	20	3	33%	Kurang efektif
Materi Rangkaian arus searah	21	3	33%	Kurang efektif
Materi Listrik Statis (Elektrostatika)	22	2	22%	Kurang efektif
Materi Medan Magnet	23	3	33%	Kurang efektif
Materi Induksi Elektromagnetik	24	3	33%	Kurang efektif
Sarana & prasarana laboratorium	25	4	38%	Kurang efektif
	26	4		
	27	3		
	28	5		
	29	3		
	30	3		
	31	2		
	32	4		
	33	4		
	34	3		
	35	3		

LAMPIRAN A6. HASIL ANALISIS SKOR ANGKET SMAN 1 GONDANG

Indikator	Persentase Angket Guru	Persentase Angket Siswa	Persentase Sekolah	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	79%	56%	68%	Efektif
Pengukuran	56%	20%	38%	Kurang efektif
Vektor	78%	10%	44%	Cukup efektif
Gerak lurus	22%	11%	16%	Tidak efektif
Gerak melingkar	56%	8%	32%	Kurang efektif
Hukum Newton	33%	8%	21%	Kurang efektif
Momentum dan Impuls	33%	8%	21%	Kurang efektif
Getaran Harmonis	100%	8%	54%	Cukup efektif
Elastisitas dan Hukum Hooke	78%	7%	42%	Cukup efektif
Fluida static	89%	7%	48%	Cukup efektif
Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	33%	7%	20%	Tidak efektif
Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	22%	8%	15%	Tidak efektif
Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	33%	8%	21%	Kurang efektif
Rangkaian arus searah	33%		33%	Kurang efektif
Listrik Statis (Elektrostatika)	22%		22%	Kurang efektif
Medan Magnet	33%		33%	Kurang efektif
Induksi Elektromagnetik	33%		33%	Tidak efektif
Sarana & prasarana laboratorium	38%	50%	44%	Cukup efektif
Jumlah rata - rata	48%	15%	34%	Kurang efektif

LAMPIRAN A7. HASIL ANALISIS SKOR ANGKET SMAN 1 NGUNUT

Indikator	Persentase Angket Guru	Persentase Angket Siswa	Persentase Sekolah	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	82%	38%	60%	Cukup efektif
Pengukuran	67%	37%	52%	Cukup efektif
Vektor	44%	15%	30%	Kurang efektif
Gerak lurus	56%	14%	35%	Kurang efektif
Gerak melingkar	44%	15%	30%	Kurang efektif
Hukum Newton	44%	12%	28%	Kurang efektif
Momentum dan Impuls	44%	15%	30%	Kurang efektif
Getaran Harmonis	44%	14%	29%	Kurang efektif
Elastisitas dan Hukum Hooke	56%	27%	42%	Cukup efektif
Fluida static	56%	28%	42%	Cukup efektif
Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	67%	33%	50%	Cukup efektif
Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	44%	61%	53%	Cukup efektif
Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	44%	48%	46%	Cukup efektif
Rangkaian arus searah	44%		44%	Cukup efektif
Listrik Statis (Elektrostatika)	44%		44%	Cukup efektif
Medan Magnet	44%		44%	Cukup efektif
Induksi Elektromagnetik	44%		44%	Tidak efektif
Sarana & prasarana laboratorium	71%	64%	68%	Efektif
Jumlah rata - rata	52%	30%	43%	Cukup efektif

**LAMPIRAN A8. HASIL ANALISIS SKOR ANGKET SISWA SMAN 1
NGUNUT**

Indikator	No. Pernyataan Angket	Skor Jawaban	Persentase	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	1	91	38%	Kurang efektif
	2	43		
	3	104		
	4	72		
	5	87		
	6	36		
Praktikum Materi Pengukuran	7	70	37%	Kurang efektif
Praktikum Materi Vektor	8	29	15%	Tidak efektif
Praktikum Materi Gerak lurus	9	26	14%	Tidak efektif
Praktikum Materi Gerak melingkar	10	28	15%	Tidak efektif
Praktikum Materi Hukum Newton	11	23	12%	Tidak efektif
Praktikum Materi Momentum dan Impuls	12	28	15%	Tidak efektif
Praktikum Materi Getaran Harmonis	13	26	14%	Tidak efektif
Praktikum Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	14	25	27%	Kurang efektif
Praktikum Materi Fluida static	15	26	28%	Kurang efektif
Praktikum Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	16	31	33%	Kurang efektif
Praktikum Materi Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	17	57	61%	Efektif
Praktikum Materi Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	18	45	48%	Cukup efektif
Sarana & prasarana laboratorium	19	130	64%	Efektif
	20	95		
	21	108		
	22	138		
	23	120		
	24	139		
	25	125		
26	132			

**LAMPIRAN A9. HASIL ANALISIS SKOR ANGGKET GURU SMAN 1
NGUNUT**

Indikator	No. Pernyataan Angket	Skor	Persentase	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	1	8	82%	Sangat efektif
	2	9		
	3	9		
	4	5		
	5	9		
	6	6		
	7	9		
	8	4		
Materi Pengukuran	9	6	67%	Efektif
Materi Vektor	10	4	44%	Cukup efektif
Materi Gerak lurus	11	5	56%	Cukup efektif
Materi Gerak melingkar	12	4	44%	Cukup efektif
Praktikum Materi Hukum Newton	13	4	44%	Cukup efektif
Praktikum Materi Momentum dan Impuls	14	4	44%	Cukup efektif
Materi Getaran Harmonis	15	4	44%	Cukup efektif
Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	16	5	56%	Cukup efektif
Materi Fluida static	17	5	56%	Cukup efektif
Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	18	6	67%	Efektif
Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	19	4	44%	Cukup efektif
Materi Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	20	4	44%	Cukup efektif
Materi Rangkaian arus searah	21	4	44%	Cukup efektif
Materi Listrik Statis (Elektrostatika)	22	4	44%	Cukup efektif
Materi Medan Magnet	23	4	44%	Cukup efektif
Materi Induksi Elektromagnetik	24	4	44%	Cukup efektif
Sarana & prasarana laboratorium	25	9	71%	Efektif
	26	6		
	27	4		
	28	5		
	29	3		
	30	6		
	31	6		
	32	8		
	33	7		
	34	7		
	35	9		

**LAMPIRAN A10. HASIL ANALISIS SKOR ANGGKET GURU SMAN 1
REJOTANGAN**

Indikator	No Pernyataan Angket	Skor	Persentase	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	1	5	63%	Efektif
	2	7		
	3	6		
	4	3		
	5	8		
	6	4		
	7	9		
	8	3		
Materi Pengukuran	9	4	44%	Cukup Efektif
Materi Vektor	10	2	22%	Kurang Efektif
Materi Gerak lurus	11	4	44%	Cukup Efektif
Materi Gerak melingkar	12	3	33%	Cukup Efektif
Materi Hukum Newton	13	4	44%	Cukup Efektif
Materi Momentum dan Impuls	14	4	44%	Cukup Efektif
Materi Getaran Harmonis	15	7	78%	Efektif
Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	16	5	56%	Cukup Efektif
Materi Fluida static	17	5	56%	Cukup Efektif
Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	18	4	44%	Cukup Efektif
Materi Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	19	3	33%	Kurang Efektif
Materi Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	20	5	56%	Cukup Efektif
Materi Rangkaian arus searah	21	3	33%	Kurang Efektif
Materi Listrik Statis (Elektrostatika)	22	3	33%	Kurang Efektif
Materi Medan Magnet	23	4	44%	Cukup Efektif
Materi Induksi Elektromagnetik	24	4	44%	Cukup Efektif
Sarana & prasarana laboratorium	25	9	63%	Efektif
	26	5		
	27	5		
	28	6		
	29	4		
	30	5		
	31	4		
	32	7		
	33	7		
	34	4		
	35	6		

**LAMPIRAN A11. HASIL ANALISIS SKOR ANGKET SISWA SMAN 1
REJOTANGAN**

Indikator	No Pernyataan Angket	Skor Jawaban	Persentase	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	1	89	39%	Kurang Efektif
	2	54		
	3	90		
	4	75		
	5	66		
	6	50		
Materi Pengukuran	7	73	40%	Kurang Efektif
Materi Vektor	8	62	34%	Kurang Efektif
Materi Gerak lurus	9	81	45%	Cukup Efektif
Materi Gerak melingkar	10	53	29%	Kurang Efektif
Materi Hukum Newton	11	55	30%	Kurang Efektif
Materi Momentum dan Impuls	12	77	43%	Cukup Efektif
Materi Getaran Harmonis	13	50	28%	Kurang Efektif
Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	14	69	77%	Efektif
Materi Fluida static	15	43	48%	Cukup Efektif
Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	16	29	32%	Kurang Efektif
Materi Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	17	26	29%	Kurang Efektif
Materi Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	18	28	31%	Kurang Efektif
Sarana & prasarana laboratorium	19	97	58%	Kurang Efektif
	20	83		
	21	78		
	22	133		
	23	98		
	24	121		
	25	121		
	26	130		

**LAMPIRAN A12. HASIL ANALISIS SKOR ANGKET SMAN 1
REJOTANGAN**

Indikator	Persentase Angket Guru	Persentase Angket Siswa	Persentase Rata - Rata	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika dalam pembelajaran fisika	63%	39%	51%	Cukup Efektif
Praktikum Materi Pengukuran	44%	40%	42%	Cukup Efektif
Praktikum Materi Vektor	22%	34%	28%	Kurang Efektif
Praktikum Materi Gerak lurus	44%	45%	45%	Cukup Efektif
Praktikum Materi Gerak melingkar	33%	29%	31%	Kurang Efektif
Praktikum Materi Hukum Newton	44%	30%	37%	Kurang Efektif
Praktikum Materi Momentum dan Impuls	44%	43%	44%	Cukup Efektif
Praktikum Materi Getaran Harmonis	78%	28%	53%	Cukup Efektif
Praktikum Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	56%	77%	67%	Efektif
Praktikum Materi Fluida static	56%	48%	52%	Cukup Efektif
Praktikum Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	44%	32%	38%	Kurang Efektif
Praktikum Materi Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	33%	29%	31%	Kurang Efektif
Praktikum Materi Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	56%	31%	44%	Cukup Efektif
Praktikum Materi Rangkaian arus searah	33%		33%	Kurang Efektif
Praktikum Materi Listrik Statis (Elektrostatika)	33%		33%	Kurang Efektif
Praktikum Materi Medan Magnet	44%		44%	Cukup Efektif
Praktikum Materi Induksi Elektromagnetik	44%		44%	Cukup Efektif
Sarana & prasarana laboratorium	63%	58%	61%	Efektif
Jumlah rata -rata	46%	40%	43%	Cukup Efektif

**LAMPIRAN A13. HASIL ANALISIS SKOR ANGKET EFEKTIVITAS
LABORATORIUM FISIKA SMA DI KABUPATEN
TULUNGAGUNG**

Indikator	SMAN 1 Ngunut	SMAN 1 Kedungw aru	SMAN 1 Gondang	SMAN 1 Rejotangan	Jumla h Rata - Rata	Kategori
Penggunaan laboratorium fisika	60%	76%	68%	51%	64%	Efektif
Pengukuran	52%	82%	38%	42%	54%	Cukup Efektif
Vektor	30%	68%	44%	28%	42%	Kurang Efektif
Gerak lurus	35%	67%	16%	45%	41%	Cukup Efektif
Gerak melingkar	30%	47%	32%	31%	35%	Kurang Efektif
Hukum Newton	28%	61%	21%	37%	37%	Kurang Efektif
Momentum dan Impuls	30%	43%	21%	44%	34%	Kurang Efektif
Getaran Harmonis	29%	56%	54%	53%	48%	Cukup Efektif
Elastisitas dan Hukum Hooke	42%	74%	42%	67%	56%	Cukup Efektif
Fluida static	42%	66%	48%	52%	52%	Cukup Efektif
Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	50%	65%	20%	38%	43%	Cukup Efektif
Gelombang berjalan dan gelombang stasioner	53%	48%	15%	31%	36%	Kurang Efektif
Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	46%	56%	21%	44%	41%	Cukup Efektif
Rangkaian arus searah	44%	56%	33%	33%	42%	Cukup Efektif
Listrik Statis (Elektrostatika)	44%	44%	22%	33%	36%	Kurang Efektif

Indikator	SMAN 1 Ngunut	SMAN 1 Kedungwaru	SMAN 1 Gondang	SMAN 1 Rejotangan	Jumlah Rata - Rata	Kategori
Medan Magnet	44%	100%	33%	44%	55%	Cukup Efektif
Induksi Elektromagnetik	44%	100%	33%	44%	55%	Cukup Efektif
Sarana & prasarana laboratorium	68%	77%	44%	61%	62%	Efektif

LAMPIRAN B1. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGKET SISWA KELAS X SMAN 1 NGUNUT

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																				JUMLAH SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	SKN	2	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	2	16
2	FR	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	2	1	3	2	2	20
3	N	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	11
4	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	10
5	ANJ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	3	3	3	17
6	HNY	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	2	3	3	3	20
7	BKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	3	3	3	3	19
8	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	2	3	3	3	19
9	SRP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	4
10	EAH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6
11	ERSH	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	8
12	RAFW	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	9
13	DNA	3	2	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	3	1	2	3	3	3	3	3	36
14	MKA	3	2	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	3	1	2	3	3	3	3	3	36
15	MAP	1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	3	3	3	3	28
16	EPRW	1	0	3	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	3	16
17	S	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	2	1	3	14
18	NMSS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	2	1	3	14
19	KW	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	1	2	2	2	13
20	AMR	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	1	3	3	17
21	AZY	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	2	1	3	13
22	AGJ	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	29
23	MSN	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	2	1	3	2	3	1	1	20
24	FNS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	11	1	1	0	1	18

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																				JUMLAH SKOR	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
25	FS	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	2	3	3	2	19
26	HLA	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	3	3	3	3	3	22
27	EAM	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6
28	RAP	1	1	3	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3	2	3	2	2	25
29	CAP	3	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	33
30	EP	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	3	3	3	3	3	3	26
31	SR	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	2	2	2	18
32	AJM	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	1	2	2	1	13
33	MMA	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	3	3	3	3	23
34	FJR	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	10

LAMPIRAN B2. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGKET SISWA KELAS X1 SMAN 1 NGUNUT

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																								JUMLAH SKOR		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26
1	WT	0	1	3	2	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3	2	1	2	3	2	3	34		
2	SAP	0	2	3	2	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3	2	1	2	3	2	2	34		
3	EDR	1	1	3	1	3	0	3	0	0	2	1	0	0	0	0	2	1	3	2	1	2	3	2	3	2	36	
4	GSR	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	0	1	1	2	2	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	39	
5	NSH	2	1	2	3	3	1	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	39	
6	WY	2	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	1	0	2	2	3	2	2	1	1	2	1	1	35
7	MYF	3	1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	1	1	2	1	2	2	28	
8	WA	1	1	3	2	2	1	2	1	1	1	1	3	0	2	0	0	1	2	2	3	2	2	1	1	2	2	39
9	MQ	1	1	0	1	1	3	3	3	0	0	0	1	2	1	1	1	3	3	3	3	3	2	3	2	1	45	
10	YNA	1	1	3	2	3	1	3	1	1	3	3	3	3	0	1	3	3	3	2	1	2	1	2	3	2	2	53
11	ANDK	1	1	3	3	2	1	3	1	2	2	1	1	2	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	52
12	NEWP	1	1	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	2	1	2	3	2	3	2	30
13	AYR	1	1	3	2	3	1	3	1	1	1	3	3	3	3	0	1	3	3	3	3	2	1	2	3	2	2	54
14	AC	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	3	2	2	1	1	1	1	33
15	HNP	1	1	3	0	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	2	2	3	2	1	43
16	TW	1	1	3	0	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	2	2	3	2	1	43
17	AMIM	1	1	3	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	1	2	2	1	1	25
18	ABDC	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	1	2	1	43
19	LK	2	1	3	3	2	1	3	1	3	0	3	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	50
20	MLSP	1	1	1	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	3	2	3	2	3	3	35

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																								JUMLAH SKOR		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26
21	AA	1	1	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	3	2	3	2	2	3	30	
22	YIA	1	1	3	3	1	0	1	1	2	2	0	0	1	0	1	0	2	1	3	3	2	2	2	2	1	1	36
23	ER	2	1	3	3	2	1	3	1	1	3	0	1	0	0	1	2	0	0	3	3	3	3	3	3	2	2	46
24	RF	3	1	3	3	1	1	2	3	1	1	0	3	2	2	1	3	1	1	2	2	1	1	2	3	1	1	45
25	ADEF	3	2	1	2	2	1	3	2	2	1	1	3	2	1	1	3	2	3	2	3	3	3	1	2	3	1	53
26	AM	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	1	1	1	1	33
27	MFI	1	1	3	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	1	0	0	16
28	FA	1	1	3	1	2	1	3	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	3	3	2	3	1	3	3	3	51
29	ACM	1	1	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	3	3	3	2	2	44
30	AFP	2	2	3	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	39
31	A	2	2	3	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	1	1	2	44

LAMPIRAN B3. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGGKET GURU SMAN 1 NGUNUT

No	Nama Responden	SKOR TIAP BUTIR ANGGKET																												Jumlah															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29	30	31	32	33	34	35								
1	I	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	2	3	2	3	3	3	3	3	81
2	D	3	3	3	2	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	59				
3	YKW	2	3	3	1	3	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2	1	3	2	2	3	2	2	3	60				

LAMPIRAN B4. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGGKET SISWA KELAS X SMAN 1 KEDUNGGWARU

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGGKET																				JUMLAH	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
1	KW	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	3	2	2	2	15
2	NS	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2	3	2	2	2	20
3	DIM	0	0	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	26
4	ASH	1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	1	3	3	23
5	BAKN	2	0	3	1	3	1	3	2	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	2	2	2	30
6	NRMRN	2	0	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	2	1	1	1	22
7	QHA	2	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	2	3	2	1	1	24
8	KUL	2	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	2	3	2	1	1	24
9	AV	1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	1	1	3	21
10	UM	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	2	2	2	17
11	MBF	1	1	3	2	2	1	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	1	2	3	48
12	RDP	2	0	3	3	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	3	3	3	0	3	0	2	28
13	KFM	2	3	3	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	3	3	2	2	3	1	3	2	42
14	SZZ	2	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	3	1	2	2	25
15	SBM	3	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	3	2	1	2	2	25
16	NM	2	0	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	3	3	0	3	28
17	ADP	2	0	3	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	1	1	2	2	1	2	25
18	TNF	2	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	1	2	1	2	3	27
19	CICD	2	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	1	2	3	32
20	AKR	3	0	3	3	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	3	3	3	3	1	3	3	34
21	FPS	2	1	3	3	1	1	2	3	3	3	1	0	0	3	0	1	0	0	3	1	3	34

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																				JUMLAH	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
22	SDNA	2	0	3	3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	1	1	2	3	1	3	31
23	SRA	2	0	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	2	3	1	2	29
24	RRWANP	1	0	2	3	3	1	3	3	1	1	2	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	42
25	AMP	2	1	3	3	3	1	1	1	1	1	2	0	2	3	3	3	3	2	3	2	3	43
26	AMP	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	50
27	RIP	1	3	1	1	3	1	3	3	1	1	2	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	42
28	MSA	2	1	3	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1	2	1	1	1	25
29	PNS	2	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	2	2	3	33
30	SS	2	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	2	3	34
31	PA	3	0	3	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	2	3	2	30
32	REN	3	1	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	3	2	3	3	2	2	2	2	50
33	MSW	2	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	0	2	3	23
34	AN	3	1	2	2	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	1	32
35	RKD	3	0	2	3	3	1	3	1	0	0	2	0	0	0	1	2	3	1	1	1	1	28
36	IF	3	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	23
37	JM	1	0	3	1	2	0	1	3	3	3	3	0	0	0	0	3	1	2	2	2	2	32
38	MSA	2	1	3	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1	2	1	1	1	25
39	FGA	1	1	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	0	2	2	1	2	1	2	2	37
40	DDF	3	0	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	0	3	3	1	3	3	3	3	3	51
41	LK	3	0	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	0	3	3	1	3	3	2	2	3	49
42	DSA	0	1	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	3	2	2	2	2	2	46
43	MDS	2	0	3	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	2	1	3	1	1	1	20

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																				JUMLAH	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
44	NAT	1	0	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	2	3	3	2	3	32
45	SNI	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	1	2	2	3	19
46	WA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	2	2	1	1	2	14
47	HR	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	1	2	3	2	3	24
48	RM	2	0	1	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	3	3	3	3	3	27
49	US	1	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	2	3	30
50	BS	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	1	1	11
51	BPW	2	0	2	2	2	1	2	2	2	0	2	2	0	1	2	2	2	2	1	2	2	33
52	KI	1	0	3	3	0	1	3	2	2	3	3	0	0	3	3	3	2	3	1	2	2	40

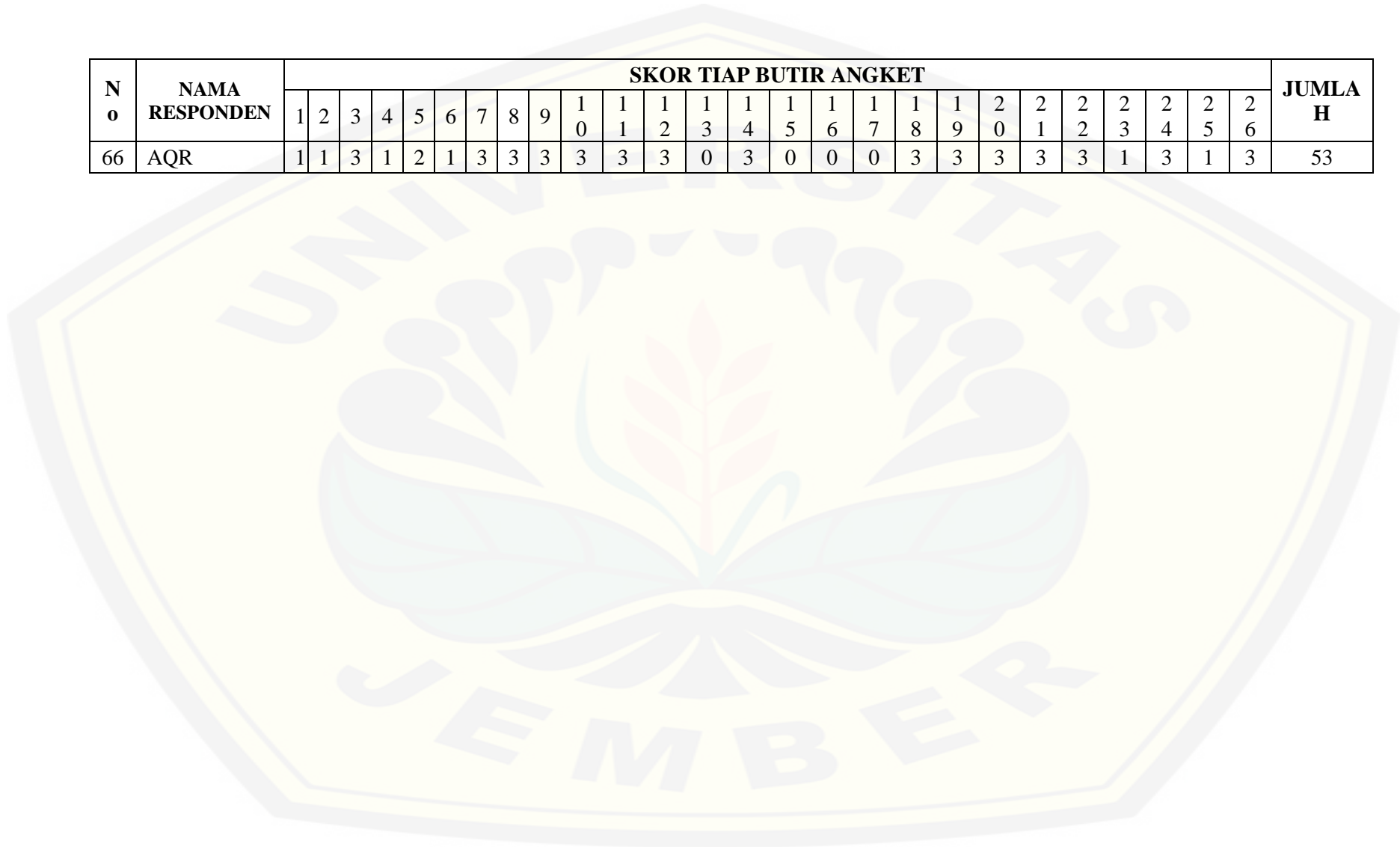
LAMPIRAN B5. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGGKET SISWA KELAS XI SMAN 1 KEDUNGGWARU

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGGKET																										JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	B	2	1	3	2	2	1	2	1	3	3	2	2	2	2	2	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	51
2	TDC	1	1	3	1	2	1	3	3	2	1	2	1	1	2	2	1	3	3	2	2	1	2	1	2	1	2	46
3	GHA	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	0	1	3	2	66
4	DAMY	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	3	2	67
5	DMA	2	1	3	0	3	1	3	3	3	3	3	3	3	0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	2	2	2	55
6	ED	2	2	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	1	3	50
7	WHA	3	1	3	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	2	2	0	59
8	RNBS	3	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	1	3	2	3	3	2	2	64
9	RNY	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	3	3	3	3	2	3	46
10	EY	1	2	3	3	2	1	2	2	3	3	1	0	0	0	1	3	0	2	3	3	2	2	3	1	2	1	46
11	RO	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	69
12	TB	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	2	70
13	NA	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	60
14	AE	2	1	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	51
15	RSLP	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	2	68
16	KNNT	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	58
17	NDP	2	1	3	1	3	1	2	2	3	3	1	0	0	0	0	3	0	2	3	3	2	2	3	1	2	1	44
18	ERIS	1	2	3	3	2	1	2	2	3	3	1	0	0	0	0	3	0	2	3	3	2	2	3	1	2	1	45
19	AADD	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	69
20	SFP	2	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	3	3	65
21	IS	1	1	2	2	2	1	3	3	1	0	3	0	0	3	0	0	0	3	3	3	3	2	2	0	3	3	44

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																										JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
22	HIS	1	1	2	1	2	1	2	2	2	0	2	0	0	3	0	0	3	3	3	1	3	1	3	1	2	2	41
23	PASS	1	1	2	2	0	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	1	1	3	2	2	1	2	2	1	1	2	51
24	BDF	1	2	3	3	2	1	3	2	2	2	3	3	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	61
25	FNA	1	2	3	3	2	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	61
26	NR	2	1	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	67
27	NFS	3	1	3	3	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	60
28	AAJ	2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	59
29	YPA	3	2	3	3	2	1	3	3	2	1	3	1	0	2	1	2	3	3	0	0	3	3	2	3	2	2	53
30	ALA	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
31	ACA	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	3	3	2	2	2	2	65
32	EA	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	0	1	1	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	54
33	GDAW	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	44
34	APWN	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	45
35	AHP	1	1	3	2	3	1	3	3	3	3	3	0	3	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	1	3	3	51
36	HSK	1	1	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	0	3	0	0	0	0	3	3	3	3	1	3	3	52
37	EDC	2	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	36
38	JP	2	2	3	0	3	1	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	2	61
39	SM	3	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	2	64
40	L	3	1	3	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	64
41	EZE	1	1	3	1	1	1	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	2	3	2	2	2	46
42	AW	1	1	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	2	2	2	61
43	RMD	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	3	2	1	2	0	0	0	1	3	3	3	2	3	3	3	2	49

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																										JUMLAH	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
44	SKS	3	2	3	3	2	0	3	2	3	3	3	3	0	0	3	3	0	0	3	2	3	3	3	2	2	0	55	
45	WAM	3	2	3	3	1	1	3	3	3	0	3	3	0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	2	3	57	
46	SRM	3	1	3	3	1	1	3	3	3	0	3	2	0	3	0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	2	3	52	
47	IK	2	1	3	3	2	1	3	3	2	0	1	1	2	2	1	1	1	3	2	2	3	3	2	3	3	2	52	
48	AHN	2	1	2	3	2	3	2	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	1	3	2	3	3	3	2	2	0	59	
49	MSA	1	1	3	3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	38	
50	AND	1	1	3	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	3	2	3	2	1	41	
51	IS	1	1	3	3	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2	3	2	1	41		
52	NO	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	3	3	3	3	2	3	1	45	
53	C	2	0	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	1	68	
54	IMS	1	1	3	3	1	1	2	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2	2	1	1	1	35	
55	MAFI	2	2	3	2	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	1	3	0	1	0	3	2	2	2	1	2	2	51	
56	AA	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	1	1	66	
57	SDP	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	1	1	67	
58	DAMY	1	1	3	0	2	1	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	2	2	2	1	0	39
59	PNS	1	1	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1	1	63	
60	BH	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	1	1	62	
61	RK	2	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	66	
62	PPP	1	1	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	53
63	IK	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	1	3	58	
64	PSA	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3	1	1	1	0	3	3	3	3	3	3	3	3	63	
65	GVAE	2	1	3	2	2	1	3	3	3	1	1	1	2	2	0	0	0	0	2	1	2	3	3	1	1	1	41	

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																								JUMLAH		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26
66	AQR	1	1	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	1	3	1	3	53



LAMPIRAN B6. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGKET GURU SMAN 1 KEDUNGGWARU

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																												Jumlah								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29	30	31	32	33	34	35	
1	N	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	0	0	1	1	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	2	1	2	81
2	DW	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	76
3	TH	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	1	3	1	3	3	3	2	0	3	3	0	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	81

LAMPIRAN B7. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGGKET SISWA KELAS X SMAN 1 GONDANG

No	NAMA RESPONDEN	SKOR JAWABAN TIAP BUTIR ANGGKET																				JUMLAH	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
1	AD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	1	1	2	10
2	DRA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2	1	1	2	13
3	FHV	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	1	1	1	10
4	YHP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	9
5	RNY	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	3	3	3	2	1	19
6	PRN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	2	1	1	2	10
7	LW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	2	1	1	2	10
8	ARNF	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	10
9	NMR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6
10	SNY	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	1	1	2	11
11	SRW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	2	7
12	LNZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	9
13	RPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1	2	8
14	RA	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	0	1	11
15	ICS	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	1	1	11
16	DD	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	10
17	ADA	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	3	3	1	16
18	AJ	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	3	3	1	1	16
19	AOKJ	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	1	1	1	13
20	BAS	3	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	13

No	NAMA RESPONDEN	SKOR JAWABAN TIAP BUTIR ANGKET																				JUMLAH	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
21	SA	2	1	3	3	3	2	2	1	2	0	1	1	0	3	2	2	2	1	2	2	1	36
22	LA	2	1	3	3	3	2	2	1	2	0	1	1	0	3	2	2	2	1	2	2	0	35
23	SAAP	3	0	0	0	1	1	1	2	2	1	1	1	0	3	2	2	2	3	1	2	3	31
24	DNRP	3	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	0	3	2	2	2	3	1	2	3	28
25	HYW	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0	2	1	1	13
26	VSR	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	3	2	0	1	1	1	1	1	2	18
27	MFU	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	2	3	1	1	19
28	MSE	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	2	3	1	2	1	1	21
29	PAP	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	1	3	1	1	17
30	DF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3	3	3	1	3	18
31	NY	1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	3	3	3	1	27
32	SRW	0	0	2	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0	3	1	16
33	NSR	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	3	3	3	2	19
34	ASIS	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	3	3	3	2	21
35	NPC	1	0	1	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	3	1	3	0	25
36	AS	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	2	1	2	1	1	15

LAMPIRAN B8. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGGKET SISWA KELAS XI SMAN 1 GONDANG

No	NAMA RESPONDEN	SKOR JAWABAN TIAP BUTIR ANGGKET																								JUMLAH		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	WNA	2	1	3	2	1	1	3	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	49	
2	LNIS	2	1	3	2	1	1	3	0	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	3	2	2	3	3	3	2	2	47
3	D	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	78
4	AY	2	2	1	2	3	1	3	2	2	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	65
5	MIFH	2	2	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	68
6	SMAS	2	1	3	1	3	1	1	1	1	2	1	2	0	0	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	48
7	I	1	0	3	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	0	3	21
8	TKW	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	3	3	13
9	YWP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	1	6
10	AM	1	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	3	2	0	2	2	20
11	IY	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	1	1	3	24
12	YP	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	1	3	1	1	1	20
13	AS	2	0	3	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
14	RWY	2	0	2	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	0	15
15	YP	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	11
16	AI	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	1	0	1	0	10
17	NSMD	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	2	3	2	2	2	20
18	IAT	2	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	2	3	3	1	2	2	2	28
19	RA	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
20	TP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5

No	NAMA RESPONDEN	SKOR JAWABAN TIAP BUTIR ANGKET																								JUMLAH		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26
21	DMW	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	3	3	3	19
22	YF	1	1	3	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	1	1	2	22
23	P	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	12
24	EAR	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	11	
25	RAP	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	3	3	15	
26	NZIR	1	1	3	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	2	20	
27	ADNS	1	0	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	31	
28	RN	2	0	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	1	3	1	1	1	1	25	
29	DKP	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	1	1	1	1	1	14	
30	FFA	3	0	0	3	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	2	1	1	1	22	
31	FQAW	1	0	3	1	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
32	MAIA	1	1	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	15	
33	NRN	1	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	3	1	3	2	3	26	
34	LY	1	1	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	3	2	3	2	3	28	
35	HCY	1	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	2	0	2	0	1	17	
36	PRA	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	3	3	3	19		
37	NH	0	0	3	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	1	2	2	20		
38	MFA	3	0	3	3	3	0	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	1	1	37	

LAMPIRAN B9. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGKET GURU SMAN 1 GONDANG

No	Nama Responden	SKOR JAWABAN TIAP BUTIR ANGKET																												Jumlah										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29	30	31	32	33	34	35			
1	SP	2	3	3	3	3	1	3	1	1	3	0	3	1	1	3	3	1	1	0	1	0	0	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	55
2	H	3	2	2	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0	1	2	1	1	0	57		
3	SPD	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	49	

LAMPIRAN B10. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGKET SISWA KELAS X SMAN 1 REJOTANGAN

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																				JUMLAH	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
1	HP	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	3	16
2	PNH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	3	3	13
3	RF	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	1	8
4	IAAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	3	3	12
5	DW	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	3	3	14
6	AAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	2	3	3	13
7	J	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	2	3	11
8	YHR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	3	3	3	15
9	DA	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10	X	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	17
11	TAA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12	OA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	2	2	10
13	AIB	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	6
14	SA	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	1	1	11
15	AAK	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	1	1	12
16	NMR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1	3	9
17	WVL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4
18	MS	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	18
19	CDPP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	23
20	FAW	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	17

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																				JUMLAH	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
21	ZED	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	3	3	3	3	2	21
22	FAR	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	2	2	2	11
23	AC	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	3	1	2	15
24	EDAAA	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	1	3	2	14
25	LAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	2	9
26	SKA	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	3	1	0	3	3	1	3	1	21
27	DD	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	47
28	HPD	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	2	19
29	FA	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0	1	0	1	13
30	NEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	3	3	1	3	3	3	21
31	LN	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	3	3	1	2	19
32	AFP	3	0	1	1	1	1	2	3	1	2	1	3	3	3	3	1	2	1	3	1	3	39

LAMPIRAN B11. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGKET SISWA KELAS XI SMAN 1 REJOTANGAN

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																										JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	MSA	1	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	67
2	AA	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	3	1	1	3	3	53
3	BSM	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	57	
4	DS	3	1	2	3	2	1	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	1	3	2	3	63
5	YA	2	2	3	3	2	1	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	0	0	50
6	PDW	1	1	3	3	2	1	3	0	1	2	3	3	1	3	1	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	2	51
7	NS	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	2	3	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	40
8	AN	1	2	3	3	1	3	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	1	2	1	1	1	2	43
9	IAFHD	3	3	3	2	2	1	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	50
10	MIN	1	1	3	3	1	1	3	0	1	0	1	3	0	3	0	0	0	0	3	3	1	2	3	2	2	2	39
11	NDM	3	3	1	3	1	1	1	0	1	0	0	3	0	3	0	0	0	0	2	2	3	1	1	2	1	2	34
12	YS	3	1	1	3	1	1	1	0	1	0	0	3	0	3	0	0	0	0	2	2	3	1	1	3	2	3	35
13	AY	3	1	1	3	1	1	1	0	1	0	0	3	0	3	0	0	0	0	2	2	3	1	1	2	1	2	32
14	NLR	3	3	3	2	2	1	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	50
15	DHA	3	3	1	3	2	1	3	2	2	3	1	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	1	2	3	2	2	66
16	IANS	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	73
17	NAR	3	1	3	3	3	1	3	3	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	3	2	1	3	3	3	48
18	IMR	1	1	3	3	2	1	2	3	2	1	0	2	0	3	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0	2	2	34
19	JR	1	2	3	3	3	2	1	3	2	3	1	1	0	3	0	0	0	0	3	1	2	2	3	2	3	2	46

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																								JUMLAH		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26
20	OVKS	1	2	3	3	2	1	3	3	3	2	1	1	1	3	2	1	0	0	2	3	2	1	0	2	1	1	44
21	FH	3	2	3	2	3	2	3	2	2	1	2	3	3	3	3	1	2	1	3	1	2	3	2	2	2	3	59
22	NR	2	1	2	2	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	2	2	30
23	DMA	2	3	3	0	3	2	3	2	1	2	3	3	2	2	2	0	0	0	3	1	1	2	1	2	2	2	47
24	NW	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	1	2	2	2	2	0	0	0	3	3	2	3	1	3	1	1	48
25	FGP	2	1	3	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	3	2	3	1	2	1	1	1	1	51
26	YN	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	2	2	1	3	2	2	2	63
27	WB	3	1	1	0	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	3	2	3	3	0	3	3	2	53
28	CDTA	2	1	3	2	2	1	2	1	2	1	0	2	1	1	1	1	0	3	1	2	3	3	2	2	2	2	43
29	RHV	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	3	1	1	0	3	3	1	2	1	1	3	41
30	RS	2	1	3	1	2	1	1	2	1	0	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	40

LAMPIRAN B12. HASIL PEROLEHAN JAWABAN ANGKET GURU SMAN 1 REJOTANGAN

No	NAMA RESPONDEN	SKOR TIAP BUTIR ANGKET																												JUMLAH								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29	30	31	32	33	34	35	
1	FA	3	2	2	1	3	1	3	1	1	0	1	1	1	1	1	3	0	1	1	0	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	3	60
2	B	0	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	1	2	3	1	1	2	2	3	1	1	2	1	1	0	1	2	1	0	52	
3	A	2	3	3	1	3	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	3	2	2	3	59	

LAMPIRAN C1. LEMBAR HASIL OBSERVASI SMAN 1 KEDUNGWARU

INSTRUMEN PEDOMAN OBSERVASI

Nama Sekolah : SMAN 1 KEDUNGWARU
 Petugas Laboratorium :
 Tanggal Observasi : 16 - MARET - 2018

Alat Praktikum Kelas X

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Pengukuran	- Menentukan panjang dgn j. sorong & Mikroskopis - Massa dgn Neraca Ohaus	✓	
2	Vektor	+ Menentukan Nilai & arah Resultan vektor dgn metode jay. genjang	✓	
3	Gerak lurus	- Menentukan Grafik GLB (Grafik v-t)	✓	
4	Gerak melingkar	- Menentukan percepatan Sentripetal	✓	
5	Hukum Newton	- pembuktian uk. Kolomboman - Menentukan Aksi = - Reaksi	✓	
6	Momentum dan Impuls	Mencari koefisien restitusi pada benda	✓	
7	Getaran Harmonis	mencari nilai percepatan gravitasi	✓	

Alat Praktikum Kelas XI

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Elastisitas dan Hukum Hooke	menentukan konstanta regas	✓	
2	Fluida statik	- Menentukan F_d (gaya keatas)	✓	
3	Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	penyusutan pada logam praktikum atom black	✓	
4	Gelombang berjalan dan gelombang Stasioner	percobaan tangki riak	✓	

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
5	Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	praktikum titik dipol, merentikan leat sayangan, cermin fokusut merentikan sayangan.	✓	

Alat Praktikum Kelas XII

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Rangkaian arus searah	praktikum hukum ohm, rangkaian seri & paralel	✓	
2	Listrik Statis (Elektrostatika)	elektroskop (mendapat elektroskop)	✓	
3	Medan Magnet	praktikum gaya lorentz (magnet dengan kawat kumparan)	✓	
4	Induksi Elektromagnetik	GBL	✓	

Tulungagung, 23 Maret 2018

Petugas Laboratorium

()

LAMPIRAN C2. LEMBAR HASIL OBSERVASI SMAN 1 REJOTANGAN

INSTRUMEN PEDOMAN OBSERVASI

Nama Sekolah : SMAN 1 REJOTANGAN
 Kepala Laboratorium : -
 Tanggal Observasi : 14 - MARET - 2018

Alat Praktikum Kelas X

NO	Materi Pembelajaran	Jenis praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Pengukuran	25 - MAS	✓	
2	Vektor	Vektor arakib	✓	
3	Gerak lurus	Gerak lurus	✓	
4	Gerak melingkar	Hub Roda	✓	
5	Hukum Newton	Hub Roda dan F	✓	
6	Momentum dan Impuls	→ 2	✓	
7	Getaran Harmonis	→ Masing → " K.	✓	

Alat Praktikum Kelas XI

NO	Materi Pembelajaran	Jenis praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Elastisitas dan Hukum Hooke		✓	
2	Fluida statik	Menerentukan massa jenis zat cair	✓	
3	Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor		✓	
4	Gelombang berjalan dan gelombang Stasioner	Perloban MELDE	✓	
5	Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya		✓	

Alat Praktikum Kelas XII

NO	Materi Pembelajaran	Jenis praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Rangkaian arus searah	A dan V		
2	Listrik Statis (Elektrostatika)	Kapalitor		
3	Medan Magnet	Perkembangan jawa		
4	Induksi Elektromagnetik	H. Faraday		

↳ Bunyi → Menerentukan Gpat Rambat Bunyi
 Cahaya → panjang gel Riber laser → k_c
 → Berat Rambat → gelombang.
 ↳ Menerentukan konstanta pegas.

LAMPIRAN C3. LEMBAR HASIL OBSERVASI SMAN 1 NGUNUT

INSTRUMEN PEDOMAN OBSERVASI

Nama Sekolah : SMAN 1 NGUNUT
 Petugas Laboratorium : RIO
 Tanggal Observasi : 13 - MARET - 2018

Alat Praktikum Kelas X

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Pengukuran	Menggunakan alat ukur	✓	
2	Vektor	Menentukan arah resultan	✓	
3	Gerak lurus			✓
4	Gerak melingkar			✓
5	Hukum Newton			✓
6	Momentum dan Impuls			✓
7	Getaran Harmonis	Mencari nilai percepatan gravitasi	✓	

Alat Praktikum Kelas XI

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Elastisitas dan Hukum Hooke		✓	✓
2	Fluida statik	Menentukan gaya apung pada benda	✓	
3	Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	Aras Black	✓	
4	Gelombang berjalan dan gelombang Stasioner	Percobaan MEUDE	✓	

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
5	Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya	<i>Resonansi bunyi</i>	✓	

Alat Praktikum Kelas XII

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Rangkaian arus searah	<i>Menggunakan alat ukur listrik</i>	✓	
2	Listrik Statis (Elektrostatika)			✓
3	Medan Magnet	<i>Medan Magnet di sekitar kawat lurus</i>	✓	
4	Induksi Elektromagnetik			

Tulungagung, 13 Maret 2018

Petugas Laboratorium



(RIO)

LAMPIRAN C4. LEMBAR HASIL OBSERVASI SMAN 1 GONDANG

INSTRUMEN PEDOMAN OBSERVASI

Nama Sekolah : SMAN 1 GONDANG
 Petugas Laboratorium :
 Tanggal Observasi : 14 MARET 2018

Alat Praktikum Kelas X

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Pengukuran	Menggunakan alat ukur	✓	
2	Vektor	Menggambar vektor		
3	Gerak lurus			✓
4	Gerak melingkar	Gaya sentripetal.	✓	
5	Hukum Newton	Gaya gesekan.		
6	Momentum dan Impuls			
7	Getaran Harmonis	Membuatkan peragaan di tempat ini.		

Alat Praktikum Kelas XI

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Elastisitas dan Hukum Hooke	HK Hooke.	✓	
2	Fluida statik	Membuatkan massa jenis	✓	
3	Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor	Kas slash.		✓
4	Gelombang berjalan dan gelombang Stasioner			

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
5	Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya			

Alat Praktikum Kelas XII

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Rangkaian arus searah			
2	Listrik Statis (Elektrostatika)			
3	Medan Magnet	<i>Gaya Lorentz .</i>	✓	
4	Induksi Elektromagnetik			

Tulungagung, 14 Maret 2018

Petugas Laboratorium

(Lukfi Ika R)

LAMPIRAN D1. ANGKET GURU SMAN 1 KEDUNGGWARU (L.B6 NU. 3)

ANGKET UNTUK GURU

A. Identitas Responden

Nama lengkap
 Nama Sekolah
 Jabatan

: TUTIK HERLINA
 : SMAN 1 KEDUNGGWARU
 : GURU

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. Indikator Jawaban

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Dalam setiap pembelajaran fisika selalu dilakukan kegiatan praktik di laboratorium dengan jadwal khusus.

<input checked="" type="radio"/> a. Ya, tersusun dengan jadwal	<input type="radio"/> c. Ya, namun tidak sesuai jadwal
<input type="radio"/> b. Ya, kurang sesuai jadwal	<input type="radio"/> d. Ya, namun tidak ada jadwal
 - 2) Kegiatan praktikum dilakukan di laboratorium sesuai dengan RPP.

<input checked="" type="radio"/> a. Ya, sesuai dengan RPP	<input type="radio"/> c. Ya, namun tidak sesuai RPP
<input type="radio"/> b. Ya, kurang sesuai RPP	<input type="radio"/> d. Tidak dilakukan praktikum
 - 3) Dilakukan pembelajaran praktik dalam semua materi pokok fisika yang dituntut untuk dilakukan praktikum sesuai Kurikulum 2013.

<input checked="" type="radio"/> a. Ya, sesuai dengan Kurikulum 2013	
<input type="radio"/> b. Ya, namun tidak sesuai Kurikulum 2013	
<input type="radio"/> c. Ya, kurang sesuai Kurikulum 2013	
<input type="radio"/> c. Tidak dilakukan praktikum	
 - 4) Kegiatan praktikum dilakukan dalam proses pembelajaran fisika.

<input checked="" type="radio"/> a. Selalu	<input type="radio"/> c. Terkadang
<input type="radio"/> b. Sering	<input type="radio"/> d. Tidak Pernah
 - 5) Terdapat LKS / modul petunjuk praktikum yang digunakan saat praktikum

<input checked="" type="radio"/> a. Ya, ada sesuai materi praktikum	<input type="radio"/> c. Ya, namun tidak digunakan
<input type="radio"/> b. Ya, namun tidak sesuai	<input type="radio"/> d. Tidak ada
 - 6) Kegiatan praktikum dilakukan dengan waktu yang efektif.

<input type="radio"/> a. Selalu	<input type="radio"/> c. Terkadang
---------------------------------	------------------------------------

- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 7) Bapak / Ibu melakukan bimbingan dan pengawasan pada saat praktikum
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 8) Kegiatan praktikum fisika hanya dilakukan di dalam laboratorium.
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
- c. Terkadang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah

- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 19) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 20) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 21) Pembelajaran fisika materi pokok Rangkaian Arus Searah dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 22) Pembelajaran fisika materi pokok Listrik Statis (Elektrostatika) dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 23) Pembelajaran fisika materi pokok Medan Magnet dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 24) Pembelajaran fisika materi pokok Induksi Elektromagnetik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 25) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium fisika.
- a. Ya, terstruktur sangat baik
 - b. Ya terstruktur cukup baik
 - c. Ya, terstruktur kurang baik
 - d. Tidak ada struktur organisasi
- 26) Sarana dan prasarana laboratorium sesuai dan dikelola dengan baik.
- a. Ya, dikelola sangat baik
 - b. Ya dikelola cukup baik
 - c. Ya, dikelola kurang baik
 - d. Tidak pernah
- 27) Sarana dan prasarana laboratorium diinventarisasi secara jelas dan lengkap
- a. Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap
 - b. Ya, inventaris lengkap
 - c. Inventaris kurang lengkap
 - d. Tidak ada inventaris
- 28) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 29) Terdapat pengecekan dan pembaruan alat dan bahan secara rutin.
- a. Ya, seminggu sekali
 - b. Ya, sebulan sekali
 - c. Ya, jika ada kerusakan/habis
 - d. Tidak Pernah
- 30) Alat dan bahan di laboratorium sesuai dengan kebutuhan untuk praktikum.

- a. Sangat sesuai
 b. Sesuai
- 31) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
 a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 32) Terdapat inventaris ketersediaan alat dan bahan yang jelas.
a. Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap
 b. Ya, inventaris lengkap
c. Inventaris kurang lengkap
d. Tidak ada inventaris
- 33) Sarana dan prasarana yang rusak / habis segera diperbaiki / diperbarui.
a. Ya, segera diperbaiki/diperbarui
 b. Ya, namun tidak segera diperbaiki/diperbarui
c. Ya, terkadang diperbarui
d. Tidak sama sekali
- 34) Laboratorium hanya digunakan untuk praktikum saja.
a. Selalu
 b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 35) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
a. Ya, terstruktur sangat baik
 b. Ya terstruktur cukup baik
c. Ya, terstruktur kurang baik
d. Tidak ada prosedur

Tulungagung, Maret 2018
Responden


(NUTIK HERLINA)

**LAMPIRAN D2. ANGKET SISWA KELAS X SMAN 1 KEDUNGWARU
(L.B4 NU.38)**

ANGKET UNTUK SISWA

A. Identitas Responden

Nama Siswa : M. Surya Apriansyah
 Asal Sekolah : SMAN 1 KEDUNGWARU
 Kelas : 17 MIPA 3.

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. INDIKATOR

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.

a. Selalu	c. Terkadang
<input checked="" type="checkbox"/> Sering	d. Tidak Pernah
 - 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

a. Selalu	c. Terkadang
<input checked="" type="checkbox"/> Sering	d. Tidak Pernah
 - 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang
b. Sering	d. Tidak pernah
 - 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.

a. Selalu (2 kali dalam seminggu)	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang (2 kali dalam sebulan)
b. Sering (1kali dalam seminggu)	d. Tidak Pernah
 - 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

a. Selalu	c. Terkadang
<input checked="" type="checkbox"/> Sering	d. Tidak Pernah
 - 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

a. Selalu	c. Terkadang
-----------	--------------

- b. Sering Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
- 14) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
- Ada dan sesuai materi praktikum Ada namun tidak digunakan
 Ada namun tidak sesuai Tidak ada
- 15) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
- a. Selalu c. Terkadang
 Sering d. Tidak Pernah
- 16) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
- a. Selalu c. Terkadang
 Sering d. Tidak Pernah
- 17) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
- a. Sangat Setuju Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 18) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu c. Terkadang
 Sering d. Tidak Pernah
- 19) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
- a. Sangat Setuju Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 20) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.
- a. Sangat Setuju Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 21) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.
- a. Sangat Setuju Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju

**LAMPIRAN D3. ANGKET SISWA KELAS XI SMAN 1 KEDUNGGWARU
(L.B5 NU.44)**

ANGKET UNTUK SISWA

A. Identitas Responden

Nama Siswa : Salisma Kurnias
 Asal Sekolah : SMAN 1 Kedungwaru
 Kelas : XI-3 MIPA

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. INDIKATOR

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.

a. Selalu	c. Terkadang
<input checked="" type="checkbox"/> Sering	d. Tidak Pernah
 - 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.

a. Selalu	c. Terkadang
<input checked="" type="checkbox"/> Sering	d. Tidak pernah
 - 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.

a. Selalu (2 kali dalam seminggu)	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang (2 kali dalam sebulan)
b. Sering (1kali dalam seminggu)	d. Tidak Pernah
 - 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

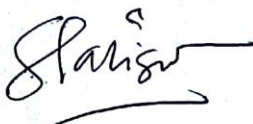
a. Selalu	c. Terkadang
-----------	--------------

- Sering
d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
 Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 19) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
 Ada dan sesuai materi praktikum
b. Ada namun tidak sesuai
c. Ada namun tidak digunakan
d. Tidak ada
- 20) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
 Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah

- 21) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 22) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
- a. Sangat Setuju
b. Setuju
c. Netral
d. Tidak Setuju
- 23) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 24) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
- a. Sangat Setuju
b. Setuju
c. Netral
d. Tidak Setuju
- 25) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.
- a. Sangat Setuju
b. Setuju
c. Netral
d. Tidak Setuju
- 26) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.
- a. Sangat Setuju
b. Setuju
c. Netral
d. Tidak Setuju

Tulungagung, Maret 2018

Responden


(SALISMA K.S)

**LAMPIRAN D4. ANGKET SISWA KELAS X SMAN 1 REJOTANGAN
(L.B10 NU.6)**

ANGKET UNTUK SISWA

A. Identitas Responden
 Nama Siswa : Af'ida'ul Aulia Rahma
 Asal Sekolah : SMAN 1 Rejotangan
 Kelas : X MIA 5

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. INDIKATOR

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.

- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.

a. Selalu	c. Terkadang
b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Pernah
- 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.

a. Selalu	c. Terkadang
b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Pernah
- 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

a. Selalu	c. Terkadang
b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Pernah
- 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

a. Selalu	c. Terkadang
b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Pernah
- 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.

a. Selalu	c. Terkadang
b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak pernah
- 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.

a. Selalu (2 kali dalam seminggu)	c. Terkadang (2 kali dalam sebulan)
b. Sering (1 kali dalam seminggu)	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Pernah
- 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

a. Selalu	c. Terkadang
b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Pernah.
- 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

a. Selalu	c. Terkadang
-----------	--------------

- b. Sering Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momen dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 14) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
- a. Ada dan sesuai materi praktikum c. Ada namun tidak digunakan
b. Ada namun tidak sesuai Tidak ada
- 15) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 16) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 17) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
- Sangat Setuju c. Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 18) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 19) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
- a. Sangat Setuju c. Netral
 Setuju d. Tidak Setuju
- 20) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.
- Sangat Setuju c. Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 21) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.
- Sangat Setuju c. Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju

**LAMPIRAN D5. ANGKET SISWA KELAS XI SMAN 1 REJOTANGAN
(L.B11 NU.17)**

ANGKET UNTUK SISWA

A. Identitas Responden
 Nama Siswa : NUR ADITYA R
 Asal Sekolah : SMAN 1 REJOTANGAN
 Kelas : XI IPA 4

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.
 1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
 2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
 3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. INDIKATOR

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.

- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.

<input checked="" type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
- 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.

<input type="checkbox"/> a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
- 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

<input checked="" type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
- 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

<input checked="" type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
- 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.

<input checked="" type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input type="checkbox"/> d. Tidak pernah
- 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.

a. Selalu (2 kali dalam seminggu)	<input checked="" type="checkbox"/> c. Terkadang (2 kali dalam sebulan)
b. Sering (1kali dalam seminggu)	<input type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
- 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

<input checked="" type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
- 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.


<input checked="" type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
---	---------------------------------------

- b. Sering
d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida, Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 19) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
 a. Ada dan sesuai materi praktikum
b. Ada namun tidak sesuai
c. Ada namun tidak digunakan
d. Tidak ada
- 20) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
 a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah

- 21) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
- a. Selalu
 b. Sering
 c. Terkadang
 d. Tidak Pernah
- 22) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
- a. Sangat Setuju
 b. Setuju
 c. Netral
 d. Tidak Setuju
- 23) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu
 b. Sering
 c. Terkadang
 d. Tidak Pernah
- 24) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
- a. Sangat Setuju
 b. Setuju
 c. Netral
 d. Tidak Setuju
- 25) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.
- a. Sangat Setuju
 b. Setuju
 c. Netral
 d. Tidak Setuju
- 26) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.
- a. Sangat Setuju
 b. Setuju
 c. Netral
 d. Tidak Setuju

Tulungagung, Maret 2018

Responden


(NUR ADITYA R)

LAMPIRAN D6. ANGKET GURU SMAN 1 REJOTANGAN (L.B12 NU. 1)

ANGKET UNTUK GURU

A. Identitas Responden

Nama lengkap : FITRI AMAUJAH
 Nama Sekolah : SMAN 1 REJOTANGAN
 Jabatan : GURU .

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. Indikator Jawaban

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Dalam setiap pembelajaran fisika selalu dilakukan kegiatan praktik di laboratorium dengan jadwal khusus.

<input checked="" type="checkbox"/> a. Ya, tersusun dengan jadwal	c. Ya, namun tidak sesuai jadwal
b. Ya, kurang sesuai jadwal	d. Ya, namun tidak ada jadwal
 - 2) Kegiatan praktikum dilakukan di laboratorium sesuai dengan RPP.

a. Ya, sesuai dengan RPP	c. Ya, namun tidak sesuai RPP
<input checked="" type="checkbox"/> b. Ya, kurang sesuai RPP	d. Tidak dilakukan praktikum
 - 3) Dilakukan pembelajaran praktik dalam semua materi pokok fisika yang dituntut untuk dilakukan praktikum sesuai Kurikulum 2013.

a. Ya, sesuai dengan Kurikulum 2013
<input checked="" type="checkbox"/> b. Ya, namun tidak sesuai Kurikulum 2013
c. Ya, kurang sesuai Kurikulum 2013
c. Tidak dilakukan praktikum
 - 4) Kegiatan praktikum dilakukan dalam proses pembelajaran fisika.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> b. Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 5) Terdapat LKS / modul petunjuk praktikum yang digunakan saat praktikum

<input checked="" type="checkbox"/> a. Ya, ada sesuai materi praktikum	c. Ya, namun tidak digunakan
b. Ya, namun tidak sesuai	d. Tidak ada
 - 6) Kegiatan praktikum dilakukan dengan waktu yang efektif.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> b. Terkadang
-----------	--

- b. Sering
d. Tidak Pernah
- 7) Bapak / Ibu melakukan bimbingan dan pengawasan pada saat praktikum
 a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 8) Kegiatan praktikum fisika hanya dilakukan di dalam laboratorium.
a. Selalu
 c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
 d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
a. Selalu
 c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
 d. Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah

- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu ~~Terkadang~~
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
c. ~~Terkadang~~
d. ~~Tidak Pernah~~
- 19) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu ~~Tidak Pernah~~
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
c. ~~Terkadang~~
d. ~~Tidak Pernah~~
- 20) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu ~~Terkadang~~
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
c. ~~Terkadang~~
d. ~~Tidak Pernah~~
- 21) Pembelajaran fisika materi pokok Rangkaian Arus Searah dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu ~~Terkadang~~
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
c. ~~Terkadang~~
d. ~~Tidak Pernah~~
- 22) Pembelajaran fisika materi pokok Listrik Statis (Elektrostatika) dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu ~~Terkadang~~
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
c. ~~Terkadang~~
d. ~~Tidak Pernah~~
- 23) Pembelajaran fisika materi pokok Medan Magnet dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu ~~Terkadang~~
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
c. ~~Terkadang~~
d. ~~Tidak Pernah~~
- 24) Pembelajaran fisika materi pokok Induksi Elektromagnetik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu ~~Terkadang~~
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
c. ~~Terkadang~~
d. ~~Tidak Pernah~~
- 25) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium fisika.
- ~~Ya, terstruktur sangat baik~~ ~~Ya, terstruktur kurang baik~~
b. Ya terstruktur cukup baik ~~Tidak ada struktur organisasi~~
c. ~~Ya, terstruktur kurang baik~~
d. ~~Tidak ada struktur organisasi~~
- 26) Sarana dan prasarana laboratorium sesuai dan dikelola dengan baik.
- ~~Ya, dikelola sangat baik~~ ~~Ya, dikelola kurang baik~~
b. Ya dikelola cukup baik ~~Tidak pernah~~
c. ~~Ya, dikelola kurang baik~~
d. ~~Tidak pernah~~
- 27) Sarana dan prasarana laboratorium diinventarisasi secara jelas dan lengkap
- ~~Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap~~ ~~Inventaris kurang lengkap~~
b. Ya, inventaris lengkap ~~Tidak ada inventaris~~
c. ~~Inventaris kurang lengkap~~
d. ~~Tidak ada inventaris~~
- 28) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- ~~Selalu~~ ~~Terkadang~~
b. Sering ~~Tidak Pernah~~
c. ~~Terkadang~~
d. ~~Tidak Pernah~~
- 29) Terdapat pengecekan dan pembaruan alat dan bahan secara rutin.
- a. Ya, seminggu sekali ~~Ya, jika ada kerusakan/habis~~
 ~~Ya, sebulan sekali~~ ~~Tidak Pernah~~
c. ~~Ya, jika ada kerusakan/habis~~
d. ~~Tidak Pernah~~
- 30) Alat dan bahan di laboratorium sesuai dengan kebutuhan untuk praktikum.

- a. Sangat sesuai
 b. Sesuai
c. Kurang sesuai (ada yang rusak/habis)
d. Tidak sesuai
- 31) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
 a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 32) Terdapat inventaris ketersediaan alat dan bahan yang jelas.
 a. Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap
b. Ya, inventaris lengkap
c. Inventaris kurang lengkap
d. Tidak ada inventaris
- 33) Sarana dan prasarana yang rusak / habis segera diperbaiki / diperbarui.
 a. Ya, segera diperbaiki/diperbarui
b. Ya, namun tidak segera diperbaiki/diperbarui
c. Ya, terkadang diperbarui
d. Tidak sama sekali
- 34) Laboratorium hanya digunakan untuk praktikum saja.
a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 35) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
 a. Ya, terstruktur sangat baik
b. Ya terstruktur cukup baik
c. Ya, terstruktur kurang baik
d. Tidak ada prosedur

Tulungagung, Maret 2018
Responden


(.....FITRI AMAUSAH.....)

**LAMPIRAN D7. ANGKET SISWA KELAS X SMAN 1 GONDANG (L.B7
NU. 13)****ANGKET UNTUK SISWA****A. Identitas Responden**

Nama Siswa : Ristya Putri Elvira
Asal Sekolah : SMAN 1 Gondang
Kelas : X MIPA 5

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. INDIKATOR

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 - 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.
a. Selalu b. Sering c. Terkadang d. Tidak Pernah
 - 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.
a. Selalu b. Sering c. Terkadang d. Tidak Pernah
 - 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.
a. Selalu b. Sering c. Terkadang d. Tidak Pernah
 - 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.
a. Selalu b. Sering c. Terkadang d. Tidak Pernah
 - 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.
a. Selalu b. Sering c. Terkadang d. Tidak pernah
 - 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.
a. Selalu (2 kali dalam seminggu) b. Sering (1 kali dalam seminggu) c. Terkadang (2 kali dalam sebulan) d. Tidak Pernah
 - 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu b. Sering c. Terkadang d. Tidak Pernah
 - 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu b. Sering c. Terkadang d. Tidak Pernah

- b. Sering Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 14) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
- a. Ada dan sesuai materi praktikum Ada namun tidak digunakan
b. Ada namun tidak sesuai d. Tidak ada
- 15) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 16) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
- a. Selalu c. Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 17) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
- a. Sangat Setuju Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 18) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu c. Terkadang
 Sering d. Tidak Pernah
- 19) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
- a. Sangat Setuju Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 20) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.
- a. Sangat Setuju Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 21) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.
- a. Sangat Setuju c. Netral
 Setuju d. Tidak Setuju

**LAMPIRAN D8. ANGKET SISWA KELAS XI SMAN 1 GONDANG (L.B8
NU. 22)**

ANGKET UNTUK SISWA

A. Identitas Responden

Nama Siswa : *Xuan Fahles*
Asal Sekolah : *SMAN 1 GONDANG*
Kelas : *XI MIPA 1*

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. INDIKATOR

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
 - 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
 - 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
 - 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
 - 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak pernah
 - 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.
 - a. Selalu (2 kali dalam seminggu)
 - b. Sering (1kali dalam seminggu)
 - c. Terkadang (2 kali dalam sebulan)
 - d. Tidak Pernah
 - 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
 - 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 - a. Selalu
 - b. Terkadang

- b. Sering
d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 19) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
a. Ada dan sesuai materi praktikum
b. Ada namun tidak sesuai
c. Ada namun tidak digunakan
 Tidak ada
- 20) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah

- 21) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
- a. Selalu Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 22) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
- a. Sangat Setuju c. Netral
 Setuju d. Tidak Setuju
- 23) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- Selalu c. Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 24) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
- a. Sangat Setuju Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 25) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.
- a. Sangat Setuju Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 26) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.
- a. Sangat Setuju c. Netral
 Setuju d. Tidak Setuju

Tulungagung, Maret 2018

Responden

(Xuan Fah lesi)

LAMPIRAN D9. ANGKET GURU SMAN 1 GONDANG (L.B9 NU. 1)

ANGKET UNTUK GURU

A. Identitas Responden

Nama lengkap : SUPRIHATI
 Nama Sekolah : SMAN 1 GONDANG
 Jabatan : GURU

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. Indikator Jawaban

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Dalam setiap pembelajaran fisika selalu dilakukan kegiatan praktik di laboratorium dengan jadwal khusus.

a. Ya, tersusun dengan jadwal	c. Ya, namun tidak sesuai jadwal
<input checked="" type="checkbox"/> Ya, kurang sesuai jadwal	d. Ya, namun tidak ada jadwal
 - 2) Kegiatan praktikum dilakukan di laboratorium sesuai dengan RPP.

<input checked="" type="checkbox"/> Ya, sesuai dengan RPP	c. Ya, namun tidak sesuai RPP
b. Ya, kurang sesuai RPP	d. Tidak dilakukan praktikum
 - 3) Dilakukan pembelajaran praktik dalam semua materi pokok fisika yang dituntut untuk dilakukan praktikum sesuai Kurikulum 2013.

<input checked="" type="checkbox"/> Ya, sesuai dengan Kurikulum 2013	
b. Ya, namun tidak sesuai Kurikulum 2013	
c. Ya, kurang sesuai Kurikulum 2013	
c. Tidak dilakukan praktikum	
 - 4) Kegiatan praktikum dilakukan dalam proses pembelajaran fisika.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 5) Terdapat LKS / modul petunjuk praktikum yang digunakan saat praktikum

<input checked="" type="checkbox"/> Ya, ada sesuai materi praktikum	c. Ya, namun tidak digunakan
b. Ya, namun tidak sesuai	d. Tidak ada
 - 6) Kegiatan praktikum dilakukan dengan waktu yang efektif.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang
-----------	---

- b. Sering
d. Tidak Pernah
- 7) Bapak / Ibu melakukan bimbingan dan pengawasan pada saat praktikum
 Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 8) Kegiatan praktikum fisika hanya dilakukan di dalam laboratorium.
a. Selalu
 Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
 Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
 Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah

- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 19) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 20) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 21) Pembelajaran fisika materi pokok Rangkaian Arus Searah dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 22) Pembelajaran fisika materi pokok Listrik Statis (Elektrostatika) dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 23) Pembelajaran fisika materi pokok Medan Magnet dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 24) Pembelajaran fisika materi pokok Induksi Elektromagnetik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu Terkadang
b. Sering Tidak Pernah
- 25) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium fisika.
- a. Ya, terstruktur sangat baik Ya, terstruktur kurang baik
 Ya terstruktur cukup baik Tidak ada struktur organisasi
- 26) Sarana dan prasarana laboratorium sesuai dan dikelola dengan baik.
- a. Ya, dikelola sangat baik Ya, dikelola kurang baik
 Ya dikelola cukup baik Tidak pernah
- 27) Sarana dan prasarana laboratorium diinventarisasi secara jelas dan lengkap
- a. Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap Inventaris kurang lengkap
b. Ya, inventaris lengkap Tidak ada inventaris
- 28) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu Terkadang
 Sering Tidak Pernah
- 29) Terdapat pengecekan dan pembaruan alat dan bahan secara rutin.
- a. Ya, seminggu sekali Ya, jika ada kerusakan/habis
b. Ya, sebulan sekali Tidak Pernah
- 30) Alat dan bahan di laboratorium sesuai dengan kebutuhan untuk praktikum.

- a. Sangat sesuai
b. Sesuai
 Kurang sesuai (ada yang rusak/habis)
d. Tidak sesuai
- 31) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
a. Selalu
b. Sering
 Terkadang
d. Tidak Pernah
- 32) Terdapat inventaris ketersediaan alat dan bahan yang jelas.
a. Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap
b. Ya, inventaris lengkap
c. Inventaris kurang lengkap
d. Tidak ada inventaris
- 33) Sarana dan prasarana yang rusak / habis segera diperbaiki / diperbarui.
a. Ya, segera diperbaiki/diperbarui
b. Ya, namun tidak segera diperbaiki/diperbarui
c. Ya, terkadang diperbarui
d. Tidak sama sekali
- 34) Laboratorium hanya digunakan untuk praktikum saja.
a. Selalu
b. Sering
 Terkadang
d. Tidak Pernah
- 35) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
a. Ya, terstruktur sangat baik
b. Ya terstruktur cukup baik
c. Ya, terstruktur kurang baik
d. Tidak ada prosedur

Tulungagung, Maret 2018
Responden



(...SUPRIHATIN.....)

LAMPIRAN D10. ANGKET SISWA KELAS X SMAN 1 NGUNUT (L.B1 NU.12)

ANGKET UNTUK SISWA

A. Identitas Responden

Nama Siswa : *Ria Aulia Fajrina W.*
 Asal Sekolah : *SMAN 1 NGUNUT*
 Kelas : *X MIPA*

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. INDIKATOR

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.

<input checked="" type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
 - 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.

<input type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
 - 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

<input type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
 - 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

<input type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
 - 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.

<input type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> d. Tidak pernah
 - 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.

<input type="checkbox"/> a. Selalu (2 kali dalam seminggu)	<input checked="" type="checkbox"/> c. Terkadang (2 kali dalam sebulan)
<input type="checkbox"/> b. Sering (1kali dalam seminggu)	<input type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
 - 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

<input type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
<input type="checkbox"/> b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
 - 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

<input type="checkbox"/> a. Selalu	<input type="checkbox"/> c. Terkadang
------------------------------------	---------------------------------------

- b. Sering d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu c. Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
a. Selalu c. Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu c. Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu c. Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu c. Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 14) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
a. Ada dan sesuai materi praktikum c. Ada namun tidak digunakan
b. Ada namun tidak sesuai d. Tidak ada
- 15) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
a. Selalu c. Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 16) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
a. Selalu c. Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 17) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
a. Sangat Setuju c. Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 18) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
a. Selalu c. Terkadang
b. Sering d. Tidak Pernah
- 19) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
a. Sangat Setuju c. Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 20) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.
a. Sangat Setuju c. Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju
- 21) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.
a. Sangat Setuju c. Netral
b. Setuju d. Tidak Setuju

LAMPIRAN D11. ANGKET SISWA KELAS XI SMAN 1 NGUNUT (L.B2 NU. 22)

ANGKET UNTUK SISWA

A. Identitas Responden

Nama Siswa : Yensy Ina Anggraini
 Asal Sekolah : SMA NEGERI 1 NGUNUT
 Kelas : XI MIPA 6

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. INDIKATOR

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

<input checked="" type="checkbox"/> a. Selalu	c. Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

<input checked="" type="checkbox"/> a. Selalu	c. Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang
b. Sering	d. Tidak pernah
 - 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.

a. Selalu (2 kali dalam seminggu)	c. Terkadang (2 kali dalam sebulan)
b. Sering (1kali dalam seminggu)	<input checked="" type="checkbox"/> d. Tidak Pernah
 - 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
 - 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

a. Selalu	<input checked="" type="checkbox"/> Terkadang
-----------	---

- b. Sering
d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
a. Selalu
 Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 Terkadang
d. Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 Terkadang
d. Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
 Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
 Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
 Terkadang
d. Tidak Pernah
- 19) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
 Ada dan sesuai materi praktikum
b. Ada namun tidak sesuai
c. Ada namun tidak digunakan
d. Tidak ada
- 20) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
 Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah

- 21) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
- | | |
|--|-----------------|
| a. Selalu | c. Terkadang |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sering | d. Tidak Pernah |
- 22) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
- | | |
|--|-----------------|
| a. Sangat Setuju | c. Netral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Setuju | d. Tidak Setuju |
- 23) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- | | |
|--|-----------------|
| a. Selalu | c. Terkadang |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sering | d. Tidak Pernah |
- 24) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
- | | |
|--|-----------------|
| a. Sangat Setuju | c. Netral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Setuju | d. Tidak Setuju |
- 25) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.
- | | |
|------------------|--|
| a. Sangat Setuju | <input checked="" type="checkbox"/> Netral |
| b. Setuju | d. Tidak Setuju |
- 26) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.
- | | |
|------------------|--|
| a. Sangat Setuju | <input checked="" type="checkbox"/> Netral |
| b. Setuju | d. Tidak Setuju |

Tulungagung, 19 Maret 2018

Responden

Yensy
(Yensy Ina Anggrani)

LAMPIRAN D12. ANGKET GURU SMAN 1 NGUNUT (L.B3 NU.2)

ANGKET UNTUK GURU

A. Identitas Responden

Nama lengkap : DJANI^o
 Nama Sekolah : SMAN 1 NGUNUT
 Jabatan : GURU FISIKA

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. Indikator Jawaban

1. Jawaban "Selalu", jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
2. Jawaban "Sering", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
3. Jawaban "Terkadang", jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
4. Jawaban "Tidak Pernah", jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.

1) Dalam setiap pembelajaran fisika selalu dilakukan kegiatan praktik di laboratorium dengan jadwal khusus.

- a. Ya, tersusun dengan jadwal
 b. Ya, kurang sesuai jadwal
 c. Ya, namun tidak sesuai jadwal
 d. Ya, namun tidak ada jadwal

2) Kegiatan praktikum dilakukan di laboratorium sesuai dengan RPP.

- a. Ya, sesuai dengan RPP
 b. Ya, kurang sesuai RPP
 c. Ya, namun tidak sesuai RPP
 d. Tidak dilakukan praktikum

3) Dilakukan pembelajaran praktik dalam semua materi pokok fisika yang dituntut untuk dilakukan praktikum sesuai Kurikulum 2013.

- a. Ya, sesuai dengan Kurikulum 2013
 b. Ya, namun tidak sesuai Kurikulum 2013
 c. Ya, kurang sesuai Kurikulum 2013
 d. Tidak dilakukan praktikum

4) Kegiatan praktikum dilakukan dalam proses pembelajaran fisika.

- a. Selalu
 b. Sering
 c. Terkadang
 d. Tidak Pernah

5) Terdapat LKS / modul petunjuk praktikum yang digunakan saat praktikum

- a. Ya, ada sesuai materi praktikum
 b. Ya, namun tidak sesuai
 c. Ya, namun tidak digunakan
 d. Tidak ada

6) Kegiatan praktikum dilakukan dengan waktu yang efektif.


- a. Selalu
 c. Terkadang

- b. Sering
d. Tidak Pernah
- 7) Bapak / Ibu melakukan bimbingan dan pengawasan pada saat praktikum
~~a. Selalu~~
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 8) Kegiatan praktikum fisika hanya dilakukan di dalam laboratorium.
a. Selalu
b. Sering
~~c. Terkadang~~
d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
~~c. Terkadang~~
d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
~~c. Terkadang~~
d. Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
a. Selalu
b. Sering
~~c. Terkadang~~
d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
~~c. Terkadang~~
d. Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
~~c. Terkadang~~
d. Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
~~c. Terkadang~~
d. Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
~~c. Terkadang~~
d. Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
a. Selalu
b. Sering
~~c. Terkadang~~
d. Tidak Pernah

- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 19) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 20) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 21) Pembelajaran fisika materi pokok Rangkaian Arus Searah dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 22) Pembelajaran fisika materi pokok Listrik Statis (Elektrostatika) dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 23) Pembelajaran fisika materi pokok Medan Magnet dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 24) Pembelajaran fisika materi pokok Induksi Elektromagnetik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 25) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium fisika.
- a. Ya, terstruktur sangat baik
 b. Ya terstruktur cukup baik
c. Ya, terstruktur kurang baik
d. Tidak ada struktur organisasi
- 26) Sarana dan prasarana laboratorium sesuai dan dikelola dengan baik.
- a. Ya, dikelola sangat baik
 b. Ya dikelola cukup baik
c. Ya, dikelola kurang baik
d. Tidak pernah
- 27) Sarana dan prasarana laboratorium diinventarisasi secara jelas dan lengkap
- a. Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap
b. Ya, inventaris lengkap
 c. Inventaris kurang lengkap
d. Tidak ada inventaris
- 28) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu
b. Sering
 c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 29) Terdapat pengecekan dan pembaruan alat dan bahan secara rutin.
- a. Ya, seminggu sekali
b. Ya, sebulan sekali
 c. Ya, jika ada kerusakan/habis
d. Tidak Pernah
- 30) Alat dan bahan di laboratorium sesuai dengan kebutuhan untuk praktikum.

- a. Sangat sesuai
~~b. Sesuai~~
31) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
a. Selalu
~~b. Sering~~
32) Terdapat inventaris ketersediaan alat dan bahan yang jelas.
~~a. Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap~~
b. Ya, inventaris lengkap
c. Inventaris kurang lengkap
d. Tidak ada inventaris
33) Sarana dan prasarana yang rusak / habis segera diperbaiki / diperbarui.
a. Ya, segera diperbaiki/diperbarui
~~b. Ya, namun tidak segera diperbaiki/diperbarui~~
c. Ya, terkadang diperbarui
d. Tidak sama sekali
34) Laboratorium hanya digunakan untuk praktikum saja.
a. Selalu
~~b. Sering~~
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
35) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
~~a. Ya, terstruktur sangat baik~~
b. Ya terstruktur cukup baik
c. Ya, terstruktur kurang baik
d. Tidak ada prosedur

Tulungagung, Maret 2018
Responden


(...Dyani.....)

LAMPIRAN F. INSTRUMEN PEDOMAN OBSERVASI**INSTRUMEN PEDOMAN OBSERVASI**

Nama Sekolah :

Petugas Laboratorium :

Tanggal Observasi :

Alat Praktikum Kelas X

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Pengukuran			
2	Vektor			
3	Gerak lurus			
4	Gerak melingkar			
5	Hukum Newton			
6	Momentum dan Impuls			
7	Getaran Harmonis			

Alat Praktikum Kelas XI

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Elastisitas dan Hukum Hooke			
2	Fluida statik			
3	Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor			
4	Gelombang berjalan dan gelombang Stasioner			

NO	Materi Pembelajaran	Jenis Praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
5	Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya			

Alat Praktikum Kelas XII

NO	Materi Pembelajaran	Jenis praktikum	Ketersediaan Alat	
			Ada	Tidak
1	Rangkaian arus searah			
2	Listrik Statis (Elektrostatika)			
3	Medan Magnet			
4	Induksi Elektromagnetik			

Tulungagung, Maret 2018

Petugas Laboratorium

()

LAMPIRAN G1. INSTRUMEN ANGKET UNTUK GURU**ANGKET UNTUK GURU****A. Identitas Responden**

Nama lengkap :

Nama Sekolah :

Jabatan :

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. Indikator Jawaban

1. Jawaban “Selalu”, jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 2. Jawaban “Sering”, jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 3. Jawaban “Terkadang”, jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 4. Jawaban “Tidak Pernah”, jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Dalam setiap pembelajaran fisika selalu dilakukan kegiatan praktik di laboratorium dengan jadwal khusus.
- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| a. Ya, tersusun dengan jadwal | c. Ya, namun tidak sesuai jadwal |
| b. Ya, kurang sesuai jadwal | d. Ya, namun tidak ada jadwal |
- 2) Kegiatan praktikum dilakukan di laboratorium sesuai dengan RPP.
- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| a. Ya, sesuai dengan RPP | c. Ya, namun tidak sesuai RPP |
|--------------------------|-------------------------------|

- b. Ya, kurang sesuai RPP
d. Tidak dilakukan praktikum
- 3) Dilakukan pembelajaran praktik dalam semua materi pokok fisika yang dituntut untuk dilakukan praktikum sesuai Kurikulum 2013.
- a. Ya, sesuai dengan Kurikulum 2013
b. Ya, namun tidak sesuai Kurikulum 2013
c. Ya, kurang sesuai Kurikulum 2013
c. Tidak dilakukan praktikum
- 4) Kegiatan praktikum dilakukan dalam proses pembelajaran fisika.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 5) Terdapat LKS / modul petunjuk praktikum yang digunakan saat praktikum
- a. Ya,ada sesuai materi praktikum
b. Ya,namun tidak sesuai
c. Ya,namun tidak digunakan
d. Tidak ada
- 6) Kegiatan praktikum dilakukan dengan waktu yang efektif.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 7) Bapak / Ibu melakukan bimbingan dan pengawasan pada saat praktikum
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 8) Kegiatan praktikum fisika hanya dilakukan di dalam laboratorium.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah

- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.

- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 19) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 20) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 21) Pembelajaran fisika materi pokok Rangkaian Arus Searah dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 22) Pembelajaran fisika materi pokok Listrik Statis (Elektrostatika) dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 23) Pembelajaran fisika materi pokok Medan Magnet dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 24) Pembelajaran fisika materi pokok Induksi Elektromagnetik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 25) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium fisika.
- a. Ya, terstruktur sangat baik
b. Ya terstruktur cukup baik
c. Ya, terstruktur kurang baik
d. Tidak ada struktur organisasi

- 26) Sarana dan prasarana laboratorium sesuai dan dikelola dengan baik.
- a. Ya, dikelola sangat baik
 - b. Ya dikelola cukup baik
 - c. Ya, dikelola kurang baik
 - d. Tidak pernah
- 27) Sarana dan prasarana laboratorium diinventarisasi secara jelas dan lengkap
- a. Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap
 - b. Ya, inventaris lengkap
 - c. Inventaris kurang lengkap
 - d. Tidak ada inventaris
- 28) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 29) Terdapat pengecekan dan pembaruan alat dan bahan secara rutin.
- a. Ya, seminggu sekali
 - b. Ya, sebulan sekali
 - c. Ya, jika ada kerusakan/habis
 - d. Tidak Pernah
- 30) Alat dan bahan di laboratorium sesuai dengan kebutuhan untuk praktikum.
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Kurang sesuai (ada yang rusak/habis)
 - d. Tidak sesuai
- 31) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 32) Terdapat inventaris ketersediaan alat dan bahan yang jelas.
- a. Ya, inventaris sangat jelas dan lengkap
 - b. Ya, inventaris lengkap
 - c. Inventaris kurang lengkap
 - d. Tidak ada inventaris
- 33) Sarana dan prasarana yang rusak / habis segera diperbaiki / diperbarui.
- a. Ya, segera diperbaiki/diperbarui
 - b. Ya, namun tidak segera diperbaiki/diperbarui
 - c. Ya, terkadang diperbarui
 - d. Tidak sama sekali
- 34) Laboratorium hanya digunakan untuk praktikum saja.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 35) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat.
- a. Ya, terstruktur sangat baik
 - b. Ya terstruktur cukup baik
 - c. Ya, terstruktur kurang baik
 - d. Tidak ada prosedur

LAMPIRAN G2. INSTRUMEN ANGKET UNTUK SISWA KELAS XI
ANGKET UNTUK SISWA

A. Identitas Responden

Nama Siswa :
Asal Sekolah :
Kelas :

B. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

1. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
2. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

C. INDIKATOR

5. Jawaban “Selalu”, jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 6. Jawaban “Sering”, jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 7. Jawaban “Terkadang”, jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 8. Jawaban “Tidak Pernah”, jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
 - 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
 - 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

- a. Selalu
b. Sering
- c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.
- a. Selalu
b. Sering
- c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.
- a. Selalu
b. Sering
- c. Terkadang
d. Tidak pernah
- 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.
- a. Selalu (2 kali dalam seminggu) c. Terkadang (2 kali dalam sebulan)
b. Sering (1kali dalam seminggu) d. Tidak Pernah
- 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
- c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
- c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
- c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
- a. Selalu
b. Sering
- c. Terkadang
d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
b. Sering
- c. Terkadang
d. Tidak Pernah

- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 14) Pembelajaran fisika materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 15) Pembelajaran fisika materi pokok Fluida Statik dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 16) Pembelajaran fisika materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 17) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang berjalan dan Gelombang Stationer dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 18) Pembelajaran fisika materi pokok Gelombang Bunyi dan Gelombang Cahaya dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah

- 19) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
- a. Ada dan sesuai materi praktikum
 - b. Ada namun tidak sesuai
 - c. Ada namun tidak digunakan
 - d. Tidak ada
- 20) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 21) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 22) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
- a. Sangat Setuju
 - b. Setuju
 - c. Netral
 - d. Tidak Setuju
- 23) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 24) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
- a. Sangat Setuju
 - b. Setuju
 - c. Netral
 - d. Tidak Setuju
- 25) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.
- a. Sangat Setuju
 - b. Setuju
 - c. Netral
 - d. Tidak Setuju
- 26) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.
- a. Sangat Setuju
 - b. Setuju
 - c. Netral
 - d. Tidak Setuju

LAMPIRAN G3. INSTRUMEN ANGKET UNTUK SISWA KELAS X**ANGKET UNTUK SISWA****D. Identitas Responden**

Nama Siswa :
Asal Sekolah :
Kelas :

E. Petunjuk Pengisian Angket / Kuesioner.

4. Tulislah identitas anda pada lembar yang tersedia
5. Bacalah semua pertanyaan dengan teliti dan cermat
6. Jawablah semua pertanyaan dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

F. INDIKATOR

9. Jawaban “Selalu”, jika dalam satu materi pembelajaran selalu dilakukan praktikum di laboratorium
 10. Jawaban “Sering”, jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 2 – 3 kali praktikum di laboratorium
 11. Jawaban “Terkadang”, jika dalam satu materi pembelajaran dilakukan 1 kali praktikum di laboratorium
 12. Jawaban “Tidak Pernah”, jika dalam satu materi pembelajaran tidak dilakukan kegiatan praktikum.
-
- 1) Laboratorium sekolah hanya digunakan untuk kegiatan praktik.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
 - 2) Dalam pembelajaran fisika selalu dilakukan praktikum di laboratorium.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah

- 3) Guru membimbing pada saat kegiatan praktikum berlangsung.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 4) Laboran membantu pada saat kegiatan praktikum berlangsung.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 5) Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan waktu yang cukup efektif.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak pernah
- 6) Praktikum fisika dilakukan di setiap proses pembelajaran fisika.
 - a. Selalu (2 kali dalam seminggu)
 - b. Sering (1kali dalam seminggu)
 - c. Terkadang (2 kali dalam sebulan)
 - d. Tidak Pernah
- 7) Pembelajaran fisika materi Pengukuran dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 8) Pembelajaran fisika materi pokok Vektor dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 9) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak lurus dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 10) Pembelajaran fisika materi pokok Gerak Melingkar dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Terkadang
 - d. Tidak Pernah
- 11) Pembelajaran fisika materi pokok Hukum Newton dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
 - a. Selalu
 - c. Terkadang

- b. Sering
d. Tidak Pernah
- 12) Pembelajaran fisika materi pokok Momentum dan Impuls dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 13) Pembelajaran fisika materi pokok Getaran Harmonis dilaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium dengan alat dan bahan yang sesuai.
- a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 14) Terdapat LKS/ Modul dalam setiap materi praktikum.
- a. Ada dan sesuai materi praktikum
c. Ada namun tidak digunakan
b. Ada namun tidak sesuai
d. Tidak ada
- 15) Setiap siswa menggunakan alat dan bahan praktikum sesuai dengan modul / LKS praktik yang diberikan.
- a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 16) Alat dan bahan di laboratorium dapat digunakan untuk semua kegiatan praktikum.
- a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 17) Sarana dan prasarana di laboratorium dikelola dengan baik.
- a. Sangat Setuju
c. Netral
b. Setuju
d. Tidak Setuju
- 18) Peralatan di laboratorium dalam keadaan bersih & siap digunakan.
- a. Selalu
c. Terkadang
b. Sering
d. Tidak Pernah
- 19) Terdapat struktur organisasi pengelola laboratorium.
- a. Sangat Setuju
c. Netral
b. Setuju
d. Tidak Setuju
- 20) Sarana dan prasarana yang ada di laboratorium fisika sudah lengkap dan memenuhi standar dalam menunjang kegiatan praktikum.

a. Sangat Setuju

c. Netral

b. Setuju

d. Tidak Setuju

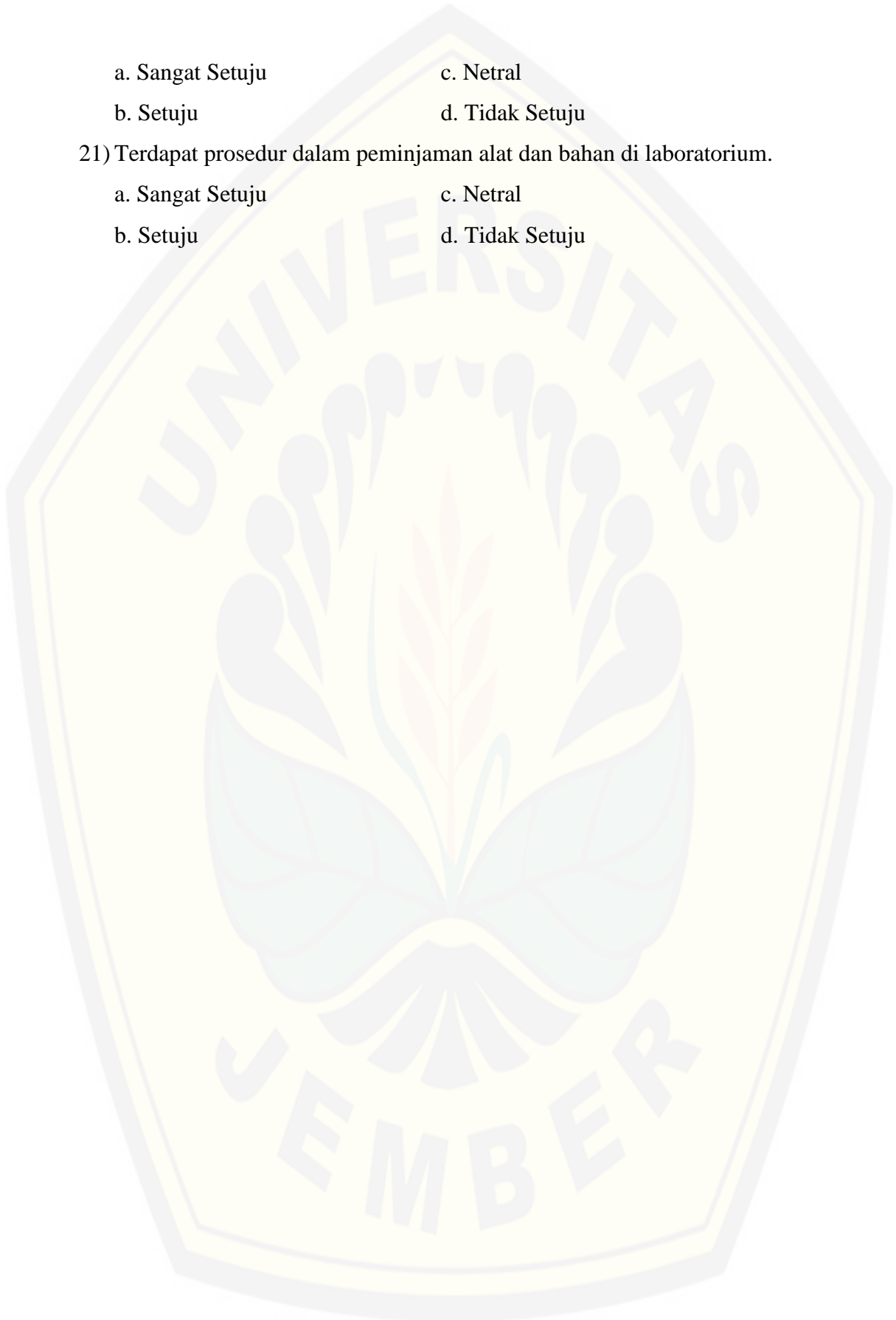
21) Terdapat prosedur dalam peminjaman alat dan bahan di laboratorium.

a. Sangat Setuju

c. Netral

b. Setuju

d. Tidak Setuju



LAMPIRAN H1. SURAT IZIN PENELITIAN**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
GONDANG**

Jl. Raya Gondang Tulungagung Telp (0355) 324 022 – 335 234 Email
smagondang_ta@yahoo.com
TULUNGAGUNG

Kode Pos ☒ 66263

SURAT IJIN PENELITIAN

Nomor : 423.4/1091/104.309 / 2018

Sehubungan dengan surat dari Universitas Jember tertanggal 02 Maret 2018 tentang permohonan mengadakan survey/penelitian, yang bertanda tangan dibawah ini Kepala UPTD SMA Negeri 1 Gondang Tulungagung memberikan ijin untuk melaksanakan survey/penelitian kepada :

N a m a : Laila Qonita Ekosari
N I M : 140210102049
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Study : Pendidikan Fisika
Universitas : Universitas Jember
Judul Penelitian : Analisis Efektifitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiaannya dengan Kurikulum 2013

Demikian Surat Ijin Penelitian ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tulungagung, 27 Maret 2018
Kepala SMA Negeri 1 Gondang

Drs. GONDO SISWOJO, M.M.Pd
Pembina Tk. I
NIP. 19610325 198703 1 008

LAMPIRAN H2. SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
GONDANG

Jl. Raya Gondang Tulungagung Telp (0355) 324 022 – 335 234 Email
smagondang_ta@yahoo.com
TULUNGAGUNG

Kode Pos 66263

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4/109/104.309/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini .


Nama : Drs. GONDO SISWOJO, M.M.Pd
NIP. : 19610325 198703 1 008
Pangkat , Gol. Ruang : Pembina Tk. I , IV/b
Jabatan : Kepala UPTD SMA Negeri 1 Gondang Tulungagung

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Laila Qonita Ekosari
NIM : 140210102049
Program Study : Pendidikan Fisika
Universitas : Universitas Jember
Pelaksanaan Penelitian : Maret 2018

telah mengadakan kegiatan survey atau penelitian dengan judul penelitian
"Analisis Efektifitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan
Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013" di SMA Negeri 1 Gondang

Demikian Surat Keterangan ini dibuat , untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tulungagung, 27 Maret 2018
Kepala UPTD SMA Negeri 1 Gondang

Drs. GONDO SISWOJO, M.M.Pd
Pembina Tk. I
NIP. 19610325 198703 1 008



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
NGUNUT-TULUNGAGUNG**

Jl. Raya Sumberingin Kidul, Ngunut, No. Telp./Fax (0355) 395884
e-mail : sman1_ngunut@yahoo.com, web : www.sma-nusa.sch.id
TULUNGAGUNG

Kode Pos 66292

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 800.2/66/104.303/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Negeri 1 Ngunut Tulungagung, menerangkan bahwa :

Nama : LAILA QUNITA EKOSARI
NIM : 140210102049
Program Study : S1 Pendidikan Fisika
Mahasiswa : Universitas Jember

Benar - benar telah melaksanakan kegiatan penelitian (survey) dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul : "*Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013*", yang dilaksanakan pada tanggal 8 s.d. 19 Maret 2018 di SMAN 1 Ngunut.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, dan setelah selesai harap menyampaikan laporannya.

Ngunut, 19 Maret 2018
Kepala SMA Negeri 1 Ngunut,



INDIYAH NURHAYATI, M.Pd.

Pembina Tingkat I
NIP. 19711120 199802 2 004



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
KEDUNGWARU**

Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No 12 Telp (0355) 321381
Website : www.smariduta.sch.id email : smari_duta@yahoo.com
TULUNGAGUNG Kode Pos : 66224

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 070 / 106 / 104.302 / 2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

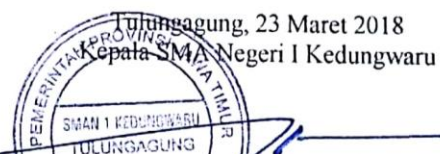
Nama : Drs. HARIM SOEJATMIKO, MM., M.Pd
NIP : 19630124 198703 1 006
Pangkat / Golongan ruang : Pembina Utama Muda, IV/ c
J a b a t a n : Kepala SMAN 1 Kedungwaru

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : LAILA QONITA EKOSARI
NPM : 140210102049
Program Studi : S 1 Pendidikan Fisika
Perguruan Tinggi : Universitas Jember.

Benar-benar telah melakukan penelitian untuk tugas akhir skripsi dengan judul “ **Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013** “ pada tanggal 14 s.d 23 Maret 2018 di SMAN 1 Kedungwaru Kabupaten Tulungagung.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.



Drs. HARIM SOEJATMIKO, MM., M.Pd
Pembina Utama Muda
NIP. 19630124 198703 1 006



**PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
REJOTANGAN
TULUNGAGUNG**

Jln. Raya Buntaran, Rejotangan ☎ 0355 - 395611 E-mail: smanrejotangan@yahoo.co.id Fax : 0355 - 396250

Kode Pos 66293

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NOMOR : 072/142/101.6.12.11/2018**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Drs. HERRY SISWONDO
N I P : 19590318 198701 1 003
Pangkat dan Gol. : Pembina Tk.I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Instansi / Sekolah : SMA Negeri 1 Rejotangan

dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : Laila Qonita Ekosari
N I M : 140210102049
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Jember

telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Rejotangan dalam rangka penyusunan Skripsi Program Sarjana/strata satu (S1) dengan judul :

“Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013”

yang dilaksanakan pada 5 s.d. 16 Maret 2018

Demikian surat keterangan ini untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Rejotangan, 26 Maret 2017
KEPALA SMAN 1 REJOTANGAN,

Herry Siswondo
Drs. HERRY SISWONDO
Pembina Tk. I

NIP. 19590318 198701 1 003

LAMPIRAN I. FOTO KEGIATAN

1. SMAN 1 KEDUNGWARU



Foto penyimpanan alat praktikum

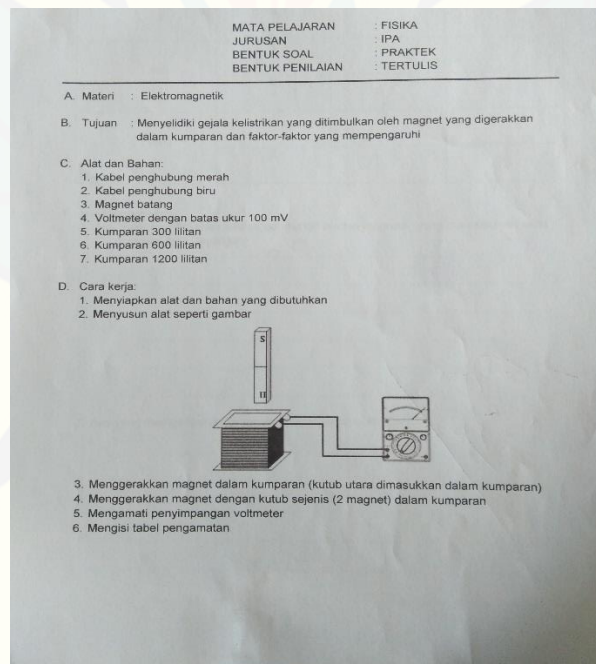


Foto modul / LKS praktikum untuk siswa



Foto pengisian angket siswa



Foto pengisian angket siswa

2. SMAN 1 NGUNUT



Foto pengisian angket siswa



Foto alat praktikum materi pokok pengukuran

3. SMAN 1 REJOTANGAN

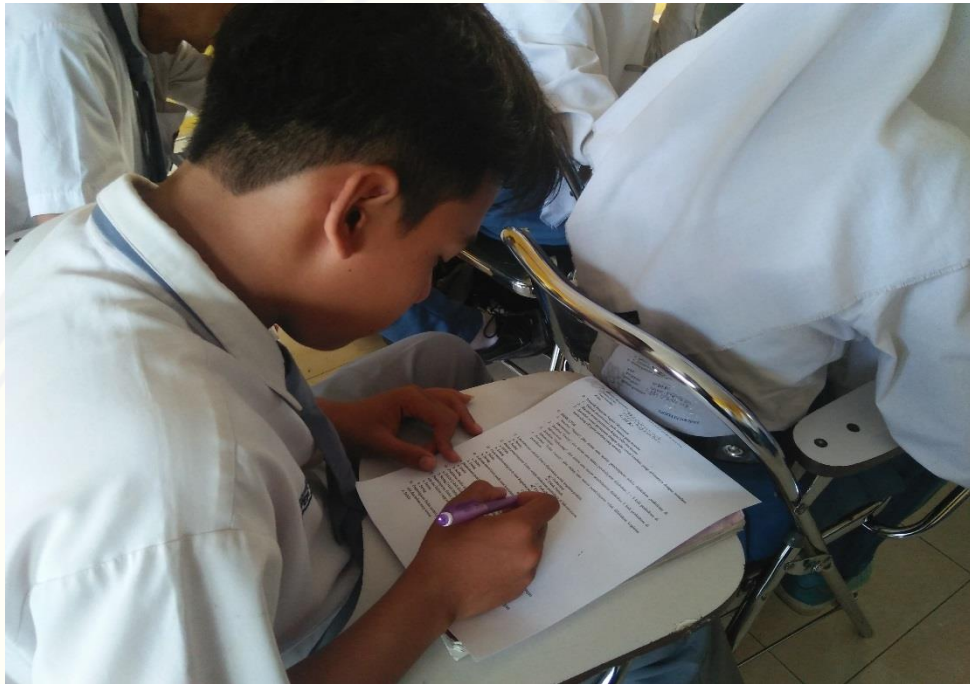


Foto pengisian angket siswa



Foto alat praktikum materi pokok rangkaian arus searah



Foto alat praktikum Elastisitas dan Hukum Hooke



Foto alat praktikum materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor

4. SMAN 1 GONDANG



Foto pengisian angket siswa



Foto pengisian angket siswa