

**ANALISIS PERALATAN LABORATORIUM KIMIA SMA NEGERI
SE-KECAMATAN NGAGLIK KABUPATEN SLEMAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh Halida
Elfarizka NIM
11101241042

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN
JURUSAN ADMINISTRASI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JUNI 2016**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "ANALISIS PERALATAN LABORATORIUM KIMIA SMA NEGERI SE-KECAMATAN NGAGLIK KABUPATEN SLEMAN" yang disusun oleh Halida Elfarizka, NIM 11101241042 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, Mei 2016
Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Drs. Suyud, M. Pd.", is written over the text "Pembimbing". Below the signature is a small checkmark.

Drs. Suyud, M. Pd.
NIP. 19571305 198811 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen pengaji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



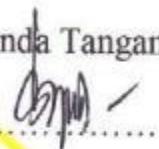
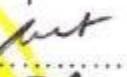
Yogyakarta, Mei 2016
Yang menyatakan,


Halida Elfarizka
NIM. 11101241042

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "ANALISIS PERALATAN LABORATORIUM KIMIA SMA NEGERI SE-KECAMATAN NGAGLIK KABUPATEN SLEMAN" yang disusun oleh Halida Elfarizka, NIM 11101241042 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal Mei 2016 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Suyud, M. Pd.	Ketua Penguji		9 Juni 2016
Nurtanio Agus Purwanto, M. Pd.	Sekretaris Penguji		8 Juni 2016
Ikhlasul Ardi Nugroho, M. Pd.	Penguji Utama		7 Juni 2016



21 JUN 2016

Yogyakarta,
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

Dr. Haryanto, M. Pd.
NIP. 19600902 198702 1 001

MOTTO

- ❖ Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia.
(Nelson Mandela)
- ❖ Pendidikan merupakan perlengkapan yang baik untuk di hari tua.
(Aristoteles)
- ❖ Tidak ada usaha yang sia-sia, selagi ada niat yang kuat.
(Penulis)

PERSEMBAHAN

Ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT dengan segala rahmat dan karunia-Nya, skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

1. Kedua orangtua tercinta.
2. Almamater Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Nusa, Bangsa, dan Agama.

ANALISIS PERALATAN LABORATORIUM KIMIA SMA NEGERI SE-KECAMATAN NGAGLIK KABUPATEN SLEMAN

Oleh Halida
Elfarizka NIM
11101241042

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan dan kondisi peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan persentase ketersediaan dan kondisi peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman yang artinya dalam penelitian ini hanya menggambarkan situasi yang saat ini berlangsung tanpa pengujian hipotesis.. Penelitian ini menggunakan populasi sebagai subyek yang akan diteliti, karena obyek yang diteliti diambil dari laboratorium kimia SMA Negeri 1 Ngaglik dan SMA Negeri 2 Ngaglik. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah observasi, wawancara dan dokumentasi dengan instrumen penelitian berupa *check list*. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dengan perhitungan persentase.

Hasil penelitian berdasarkan data yang tersedia menunjukkan sebagai berikut.

- 1) Ketersediaan peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman belum memenuhi standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 dengan persentase 61.67% dan berada dalam kategori kurang memadai. Adapun penyebab peralatan laboratorium kimia yang kurang memadai di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik dikarenakan ketersediaan peralatan kurang sesuai dengan standar minimal yang telah ditentukan, perencanaan pengadaan peralatan yang kurang cermat, dan tidak tersedianya peralatan.
- 2) Kondisi peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman belum memenuhi standar dengan persentase 72.405% namun berada dalam kategori baik. Terdapat tiga faktor yang mempengaruhi kondisi peralatan laboratorium kimia meliputi perawatan terhadap peralatan, tempat penyimpanan peralatan, dan cara pemakaian alat.

Kata kunci: *Peralatan laboratorium kimia, ketersediaan peralatan dan kondisi peralatan.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur senantiasa penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Analisis Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman”. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Administrasi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, arahan, bantuan serta dukungan dan motivasi dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah menyediakan sarana, dan prasarana selama perkuliahan.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan Administrasi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah menyetujui penelitian ini.
4. Suyud, M. Pd., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Pengaji utama Bapak Ikhlasul Ardi Nugroho, M. Pd. dan sekretaris Bapak Nurtanio Agus P, M. Pd. yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan koreksi terhadap hasil penelitian ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Jurusan Administrasi Pendidikan FIP UNY yang telah membekali ilmu selama perkuliahan.
7. Drs. Subagyo selaku Kepala SMA Negeri 1 Ngaglik dan Bapak Darwito, S.Pd selaku Kepala SMA Negeri 2 Ngaglik yang telah memberikan ijin dalam penelitian.

8. Guru kimia dan laboran SMA Negeri 1 Ngaglik dan SMA Negeri 2 Ngaglik yang telah suka rela menjadi responden penelitian ini.
9. Keluarga tercinta, Ibu Nur Hidayah, Bapak Mahmud Hidayat, dan adek Faradilla Nur Rahmatika yang telah memberikan dukungan, semangat, do'a, dan motivasi hingga tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Sahabat tersayang, Yanuar Diah Lavety, Annissa Suci Nurdiana, Nelly Zahroh, Naufal Firdaus, Imam, Melanita Indrianis, Maya Atma Dewanti, Rahma Roisyah, Selli Trijayanti, Refita Aqdwigirida, Diah Desi, dan teman-teman "Kos Ijo" yang selalu memberikan dukungan serta menemani dan memahami saya di setiap kondisi.
11. Jurusan Administrasi Pendidikan angkatan 2011, terutama yang telah sama-sama berjuang selama perkuliahan di Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
12. Serta semua pihak yang telah menyumbangkan pemikiran dan motivasi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis sudah berusaha secara maksimal dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan guna menyempurnakan skripsi yang akan dilakukan berikutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya dan para pembaca serta mahasiswa Administrasi Pendidikan pada khususnya.

Yogyakarta, 2016
Penulis,



Halida Elfarizka
NIM. 11101241042

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Konsep Sarana Pendidikan	7
1. Pengertian Sarana Pendidikan.....	7
2. Fungsi dan Tujuan Sarana Pendidikan	8
3. Ruang Lingkup Sarana Pendidikan	10
4. Pengadaan Sarana Pendidikan	13
5. Penggunaan dan Pemeliharaan Sarana Pendidikan.....	15
B. Konsep Laboratorium Kimia	16
1. Laboratorium Kimia	16
2. Tinjauan Spesifikasi Komponen Alat Laboratorium Kimia	18

3. Standar Peralatan Laboratorium Kimia	20
C. Hasil Penelitian yang Relevan	24
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan Penelitian.....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
C. Variabel Penelitian	27
D. Populasi dan Sampel	28
E. Teknik Pengumpulan Data	28
F. Instrumen Penelitian.....	29
G. Validitas Instrumen	30
H. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	33
1. SMA Negeri 1 Ngaglik.....	33
2. SMA Negeri 2 Ngaglik.....	40
B. Penyajian Data dan Pembahasan Ketersediaan dan Kondisi Peralatan	47
1. Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia	48
2. Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.	Denah Laboratorium Kimia SMA Negeri 1 Ngaglik 40
Gambar 2.	Denah Laboratorium Kimia SMA Negeri 2 Ngaglik 47
Gambar 3.	Gudang Bahan, Gudang Alat, dan Ruang Laboran 98
Gambar 4.	Ruang Kerja Siswa 98
Gambar 5.	Lemari Penyimpanan Peralatan Laboratorium Kimia..... 98
Gambar 6.	Rak Penyimpanan Bahan Kimia..... 99
Gambar 7.	Meja Keramik..... 99
Gambar 8.	Tempat Mencuci Peralatan Laboratorium Kimia 99
Gambar 9.	Alat Pemadam Api 100
Gambar 10.	Poster Keamanan di Laboratorium..... 100
Gambar 11.	Pipet Tetes 100
Gambar 12.	Batang Pengaduk 101
Gambar 13.	Gelas Kimia 101
Gambar 14.	Labu Erlenmeyer 101
Gambar 15.	Labu Takar..... 102
Gambar 16.	Pipet Volume 102
Gambar 17.	Pipet Seukuran..... 102
Gambar 18.	Corong 103
Gambar 19.	Gelas Ukur..... 103
Gambar 20.	Kaca Arloji 103
Gambar 21.	Corong Pisah 104
Gambar 22.	Alat Destilasi 104
Gambar 23.	Termometer 104
Gambar 24.	Pembakar Spiritus..... 105
Gambar 25.	Tabung Reaksi 105
Gambar 26.	Tabung Centrifuge..... 105
Gambar 27.	Mortar 106
Gambar 28.	Buret 106
Gambar 29.	Klem 106

Gambar 30.	Statif	107
Gambar 31.	Neraca.....	107
Gambar 32.	Kaki Tiga dan Alas Kasa Kawat	107
Gambar 33.	Stopwatch	108
Gambar 34.	Sikat Tabung Reaksi.....	108
Gambar 35.	Rak Tabung Reaksi.....	108
Gambar 36.	Botol Zat.....	109
Gambar 37.	Botol Semprot.....	109
Gambar 38.	pH meter	109
Gambar 39.	Centrifuge	110
Gambar 40.	Tabel Periodik	110
Gambar 41.	Gudang Bahan, Gudang Alat, dan Ruang Laboran	110
Gambar 42.	Ruang Kerja Siswa	111
Gambar 43.	Lemari Penyimpanan Alat Laboratorium Kimia	111
Gambar 44.	Alat Pemadam Api	111
Gambar 45.	Pipet Tetes	112
Gambar 46.	Batang Pengaduk	112
Gambar 47.	Gelas Kimia	112
Gambar 48.	Labu Erlenmeyer	113
Gambar 49.	Labu Takar.....	113
Gambar 50.	Pipet Volume	113
Gambar 51.	Corong	114
Gambar 52.	Gelas Ukur.....	114
Gambar 53.	Kaca Arloji	114
Gambar 54.	Alat Destilasi	114
Gambar 55.	Termometer	115
Gambar 56.	Pembakar Spiritus.....	115
Gambar 57.	Tabung Reaksi	115
Gambar 58.	Mortar	116
Gambar 59.	Buret	116
Gambar 60.	Klem	116

Gambar 61.	Statif	117
Gambar 62.	Neraca.....	117
Gambar 63.	Kaki Tiga dan Alas Kasa Kawat	117
Gambar 64.	Stopwatch	118
Gambar 65.	Calorimeter	118
Gambar 66.	Sikat Tabung Reaksi.....	118
Gambar 67.	Rak Tabung Reaksi.....	118
Gambar 68.	Botol Zat.....	119
Gambar 69.	Botol Semprot.....	119
Gambar 70.	Model Molekul	119
Gambar 71.	Multimeter	120
Gambar 72.	Tabel Periodik	120
Gambar 73.	Petunjuk Percobaan	120
Gambar 74.	Lemari Bahan Kimia	120

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Referensi Ketersediaan Peralatan.....	30
Tabel 2. Referensi Kondisi Peralatan	30
Tabel 3. Klasifikasi Ketersediaan dan Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia.....	32
Tabel 4. Data Guru di SMA Negeri 1 Ngaglik	36
Tabel 5. Data Tenaga Kependidikan Pendukung di SMA Negeri 1 Ngaglik	37
Tabel 6. Jumlah Siswa di SMA Negeri 1 Ngaglik.	37
Tabel 7. Fasilitas SMA Negeri 1 Ngaglik	38
Tabel 8. Data Guru SMA Negeri 2 Ngaglik.....	43
Tabel 9. Data Tenaga Kependidikan Pendukung di SMA Negeri 2 Ngaglik	44
Tabel 10. Jumlah Siswa di SMA Negeri 2 Ngaglik	45
Tabel 11. Fasilitas SMA Negeri 2 Ngaglik	46
Tabel 12. Persentase Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik.....	56
Tabel 13. Persentase Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Hal

Lampiran 1.	Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 1 Ngaglik	68
Lampiran 2.	Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 2 Ngaglik	73
Lampiran 3.	Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 1 Ngaglik	78
Lampiran 4.	Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 2 Ngaglik	82
Lampiran 5.	Surat Permohonan Ijin Penelitian dari Fakultas	86
Lampiran 6.	Surat Permohonan Ijin Penelitian dari BAPPEDA Sleman	87
Lampiran 7.	Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 1 Ngaglik.....	88
Lampiran 8.	Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 2 Ngaglik.....	89
Lampiran 9.	Instrumen Penelitian Analisis Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman.....	90
Lampiran 10.	Hasil Dokumentasi SMA Negeri 1 Ngaglik	97
Lampiran 11.	Hasil Dokumentasi SMA Negeri 2 Ngaglik	110

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang sisdiknas bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pada dasarnya pendidikan merupakan hak setiap warga negara untuk menjadi manusia yang hidup sesuai dengan tujuan dan cita-cita yang ingin diraihnya, karena itu pendidikan menjadi suatu kebutuhan bagi semua orang dan menjadi suatu kewajiban bagi orang tua untuk mendidik anak-anaknya.

Dunia pendidikan merupakan suatu sistem yang sangat kompleks. Dimana manajemen pendidikan memegang peranan yang penting. Keberhasilan manajemen akan menjadi barometer keberhasilan pendidikan sendiri. Manajemen yang baik adalah manajemen yang mempunyai konsep dan sesuai dengan objek serta tempat organisasinya. Manajemen sarana dan prasarana di sekolah pada dasarnya merupakan salah satu bidang kajian manajemen sekolah (*school manager*) atau administrasi pendidikan (*educational administration*) dan sekaligus menjadi tugas pokok manajer

sekolah atau kepala sekolah. Menurut Ibrahim Bafadal (2003: 86), secara sederhana manajemen sarana dan prasarana pendidikan dapat didefinisikan sebagai proses kerja sama pendayagunaan semua sarana dan prasarana pendidikan secara efektif dan efisien. Proses manajemen sarana dan prasarana merupakan aktivitas yang melingkar, mulai dari pengadaan, pendistribusian, penggunaan dan pemanfaatan, pemeliharaan, inventarisasi, dan penghapusan.

Kemajuan dunia pendidikan dapat dilihat dari kelengkapan sarana prasarana. Bahkan ada beberapa masyarakat yang menilai kualitas pendidikan suatu sekolah dengan melihat sarana prasarananya. Sekolah yang memiliki gedung yang besar, peralatan, dan perlengkapan belajar mengajar yang lengkap dan modern seringkali dipandang sebagai sekolah yang berkualitas. Walaupun tidak sepenuhnya benar, tidak bisa dipungkiri bahwa keberhasilan proses belajar mengajar sedikit banyak dipengaruhi kondisi sarana prasarana pendidikan yang tersedia. Menurut Ibrahim Bafadal (2004: 2), sarana pendidikan adalah semua perangkat peralatan, bahan dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan di sekolah. Sedangkan, prasarana pendidikan dapat diartikan sebagai perangkat yang menunjang keberlangsungan sebuah proses pendidikan. Sarana prasarana pendidikan memiliki peran yang amat penting dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar yaitu sarana prasarana pendidikan menjadi modal dalam upaya mewujudkan sekolah yang berkualitas, menjadi modal dalam menunjang kegiatan belajar mengajar, dan menjadi modal dalam mencapai tujuan

pendidikan. Menyadari betapa pentingnya sarana prasarana maka dibutuhkan kelengkapan sarana prasarana sesuai dengan standar pelayanan minimal.

Standar pelayanan minimal menjadi tolok ukur dalam menilai suatu kondisi sekolah tertentu. Salah satu sarana untuk meningkatkan pendidikan adalah membangun laboratorium sebagai sarana vital dalam proses belajar mengajar. Laboratorium merupakan tempat bekerja untuk mengadakan percobaan atau penyelidikan dalam bidang ilmu tertentu seperti fisika, kimia, biologi, dan sebagainya. Di dalam laboratorium tentunya memerlukan seperangkat alat penunjang kegiatan belajar mengajar. Terdapat beberapa laboratorium di instansi pendidikan, salah satunya laboratorium IPA yang terdiri dari laboratorium kimia, fisika, dan biologi.

Berdasarkan data yang diperoleh saat pelaksanaan observasi di Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga, terdapat beberapa sekolah menengah atas negeri khususnya di wilayah kecamatan Ngaglik yang belum memenuhi standar pelayanan minimal, khususnya di bidang sarana laboratorium kimia. Di dalam laboratorium kimia terdapat 35 jenis sarana pendidikan yang menunjang proses belajar mengajar. Namun, peralatan laboratorium kimia sering tidak dikelola dengan baik. Hal tersebut menimbulkan masalah yaitu tidak layaknya peralatan laboratorium kimia sehingga usia peralatannya tidak berlangsung lama dan dapat berkurang sewaktu-waktu. Padahal jumlah siswa lebih banyak dibandingkan jumlah peralatannya sehingga kinerja siswa terhambat dan hasil belajarnya kurang maksimal. Selain itu, masalah timbul dari sumber daya manusia yang ada yaitu pengguna laboratorium masih

banyak yang belum memahami tata cara peralatan laboratorium kimia sehingga peralatan praktikum mudah rusak. Serta pihak sekolah masih kurang teliti dalam merencanakan kebutuhan peralatan laboratorium kimia sehingga bantuan tidak dapat direalisasikan dengan efektif.

Berdasarkan berbagai permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "Analisis Peralatan Laboratorium Kimia di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan analisis peralatan laboratorium kimia, sebagai berikut.

1. Pengelolaan laboratorium kimia kurang maksimal sehingga peralatan praktikum menjadi tidak layak pakai.
2. Jumlah peralatan yang tersedia tidak sesuai dengan jumlah ideal sehingga kegiatan praktikum tidak dapat dilakukan secara maksimal.
3. Pengguna laboratorium kimia masih banyak yang belum memahami tata cara pemakaian dan perawatan peralatan laboratorium kimia sehingga kondisi peralatan praktikum kurang layak pakai.
4. Pihak sekolah masih kurang teliti dalam merencanakan kebutuhan peralatan laboratorium kimia sehingga bantuan tidak dapat direalisasikan dengan efektif.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, perlu dilakukan pembatasan masalah dengan tujuan masalah yang dikaji tidak semakin meluas dan lebih terfokus pada satu bahasan. Penelitian ini difokuskan pada ketersediaan dan kondisi peralatan laboratorium kimia di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman yang jumlahnya ada 2 sekolah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana ketersediaan peralatan laboratorium kimia dalam tinjauan standar Permendiknas Nomor 24 tahun 2007 di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman?
2. Bagaimana kondisi peralatan laboratorium kimia di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman?

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui ketersediaan peralatan laboratorium kimia dalam tinjauan standar Permendiknas Nomor 24 tahun 2007 di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman.
2. Untuk mengetahui kondisi peralatan laboratorium kimia di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat seperti beberapa manfaat dibawah ini.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pengetahuan bagi jurusan administrasi pendidikan khususnya mahasiswa.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan mengenai ketersediaan dan kondisi peralatan laboratorium kimia bagi pihak sekolah yang bersangkutan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Sarana Pendidikan

1. Pengertian Sarana Pendidikan

Menurut Ibrahim Bafadal (2004: 2), sarana pendidikan adalah semua perangkat peralatan, bahan dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan di sekolah. Wahyuningrum (2004: 5), berpendapat bahwa sarana pendidikan adalah segala fasilitas yang diperlukan dalam proses pembelajaran, yang dapat meliputi barang bergerak maupun barang tidak bergerak agar tujuan pendidikan tercapai.

Pengaturan dan penggunaan sarana merupakan dua kegiatan yang tidak dapat dipisahkan karena dilaksanakan silih berganti. Sehubungan dengan pengaturan dan penggunaan ini, maka sarana dapat dibedakan atas dua kategori yaitu.

- 1) Alat-alat yang langsung digunakan dalam proses belajar mengajar seperti alat pelajaran, alat peraga dan media pendidikan.
- 2) Alat-alat yang tidak langsung terlibat dalam proses belajar mengajar seperti bangunan sekolah, meja guru, perabot kantor tata usaha, kamar kecil, dan sebagainya.

Dapat disimpulkan dari penjelasan di atas, bahwa sarana pendidikan adalah segala sesuatu yang diperlukan dalam proses pendidikan baik barang yang bergerak maupun tidak bergerak guna menunjang proses tersebut agar dapat tercapai tujuan pendidikan.

2. Fungsi dan Tujuan Sarana Pendidikan

Menurut Dirjen Dikdasmen Depdikbud (1997: 7), bahwa fungsi sarana pendidikan yang berupa alat pembelajaran, alat peraga, dan media pendidikan dalam proses pembelajaran sangat penting guna mencapai tujuan pendidikan. Sarana pendidikan tersebut terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga berfungsi sebagai alat yang dapat memperlancar serta mempermudah penangkapan pengertian dalam proses interaksi antar guru dan siswa. Dalam keadaan tertentu fungsi sarana pendidikan sangat menentukan dalam proses pembelajaran. Jika sarana yang dibutuhkan tidak ada, maka proses pembelajaran tidak bisa berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan dan tujuan yang telah ditetapkan akan sulit dicapai. Adanya sarana pendidikan yang lengkap tentu saja akan memudahkan guru dalam menyampaikan pesan pembelajaran yang dimaksud kepada siswanya.

Menurut Asri C. Budiningsih (1995: 74), alat pembelajaran dapat berfungsi sebagai alat penghubung pemahaman anak didik dari konsep konkret ke abstrak. Keadaan ini dipahami bahwa siswa dapat mengkaji hal-hal yang abstrak dengan dijembatani oleh pengguna sarana pendidikan tersebut.

Mencermati beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa sarana pendidikan mempunyai fungsi, antara lain: (a) sebagai alat yang dapat memperjelas penyampaian informasi sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lancar, (b) sebagai alat yang dapat

meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa, meningkatkan interaksi langsung siswa dengan lingkungan sehingga memungkinkan untuk bisa belajar mandiri, (c) sebagai alat yang dapat mengatasi karena masalah keterbatasan ruang dan waktu, (d) sebagai alat yang dapat memberikan kesamaan pengalaman tentang peristiwa yang terjadi di lingkungan para siswa, dan (e) sebagai alat yang dapat membantu siswa untuk belajar konsep dasar yang benar, konkret, dan realistik.

Pada dasarnya manajemen sarana pendidikan memiliki beberapa tujuan, sebagaimana yang dikemukakan oleh Baharuddin (2010: 83) adalah sebagai berikut.

- a. Menciptakan sekolah atau madrasah yang bersih, rapi, indah, sehingga menyenangkan bagi warga sekolah atau madrasah.
- b. Tersedianya sarana yang memadai baik secara kuantitas maupun kualitatif dan relevan dengan kepentingan pendidikan.

Lebih lanjut Ibrahim Bafadal (2004: 23) menjelaskan secara rinci tentang tujuan manajemen sarana pendidikan sebagai berikut:

- a. Untuk mengupayakan pengadaan sarana pendidikan melalui sistem perencanaan secara hati-hati dan saksama, sehingga sekolah atau madrasah memiliki sarana yang baik sesuai dengan kebutuhan dana yang efisien.
- b. Untuk mengupayakan pemakaian sarana sekolah itu harus secara tepat dan efisien.

- c. Untuk mengupayakan pemeliharaan sarana pendidikan secara teliti dan tepat, sehingga keberadaan sarana tersebut akan selalu dalam keadaan siap pakai ketika akan digunakan atau diperlukan.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui tujuan manajemen sarana adalah menyediakan sarana yang memadai baik secara kuantitas dan kualitas yang relevan dengan kepentingan pendidikan, sehingga sekolah atau madrasah memiliki sarana yang baik sesuai dengan kebutuhan dana yang efisien.

3. Ruang Lingkup Sarana Pendidikan

Menurut Dirjen Dikdasmen Depdikbud (1997: 134) secara teoritis, sarana pendidikan tersebut ditinjau berdasarkan jenis, fungsi, dan sifatnya. Kemudian secara garis besar bila ditinjau dari jenisnya, sarana pendidikan dapat dibedakan menjadi dua yaitu, sarana pendidikan yang dirancang secara khusus untuk kepentingan pembelajaran dan sarana pendidikan yang sudah tersedia di lingkungan kita berupa barang-barang jadi yang digunakan untuk kepentingan pembelajaran, misalnya: peninggalan purba kala, sawah, masjid, atau benda-benda lain yang dapat diperagakan.

Menurut Nawawi dalam Ibrahim Bafadal (2004: 2) membedakan menjadi beberapa macam sarana pendidikan, yaitu (1) habis tidaknya dipakai; (2) bergerak tidaknya pada saat digunakan; dan (3) hubungannya dengan proses belajar mengajar. Sarana pendidikan dapat pula dilihat dari segi fungsi atau peranannya dalam proses pembelajaran.

Menurut Suharsimi Arikunto (1987: 10) bahwa sarana pendidikan ditinjau dari fungsi dan peranannya terhadap proses pembelajaran dapat dibedakan menjadi tiga yaitu: alat pembelajaran, alat peraga, dan media pendidikan.

a. Alat pelajaran

Alat pelajaran adalah alat atau benda yang dipergunakan secara langsung oleh guru maupun murid dalam proses belajar mengajar. Alat pelajaran sekolah wujudnya dalam bentuk sebagai berikut.

- 1) Buku-buku, baik buku-buku di perpustakaan maupun buku yang terdapat di kelas sebagai buku pegangan guru maupun buku pelajaran murid.
- 2) Alat-alat peraga, yang digunakan oleh guru pada waktu mengajar, baik yang sifatnya tahan lama dan disimpan di sekolah maupun yang diadakan seketika oleh guru pada jam digunakan.
- 3) Alat-alat praktek, yang terdapat di dalam laboratorium, bengkel kerja, dan ruang praktek (olahraga, kesenian, dan lain sebagainya).
- 4) Alat tulis menulis, misal papan tulis, penghapus, kapur tulis, pensil, karet penghapus dan lain sebagainya.

b. Alat peraga

Alat peraga adalah segala sesuatu yang digunakan oleh guru untuk memperagakan atau memperjelas pelajaran.

c. Media pengajaran

Menurut Ibrahim Bafadal (2004: 14) media pengajaran yang perlu disediakan untuk kepentingan efektifitas proses belajar mengajar di kelas dapat dikelompokkan menjadi empat macam, yaitu.

- 1) Media pandang diproyeksikan, *projector opaque, overhead projector, slide, projector filmstrip*.
- 2) Media pandang tidak diproyeksikan, misal gambar diam, grafis, model, dan benda asli.
- 3) Media dengar, misal piringan hitam, *tape recorder*, pita kaset, dan radio.
- 4) Media pandang dengar, misal televisi dan film.

Menurut Dirjen Dikdasmen Depdikbud (1997: 134) bahwa sarana pendidikan ditinjau dari fungsinya dapat dikelompokkan menjadi empat macam. Berdasarkan keempat macam sarana pendidikan tersebut secara garis besar dapat disimpulkan.

- a) Sarana fisik sekolah meliputi: (1) bangunan sekolah, yang terdiri dari ruang kelas, ruang guru, ruang kepala sekolah, ruang tata usaha, dan lain-lain, (2) perabot sekolah, meliputi: kursi, meja belajar, meja kerja, papan tulis, dan lain-lain, (3) sarana tata usaha pendidikan, misal: buku induk siswa, buku rapor, alat tulis dan alat-alat kantor lainnya.
- b) Media pendidikan meliputi: (1) perangkat keras atau *hardware*, yaitu segala jenis alat penampilan elektronik untuk menyampaikan pesan-

pesan dalam kegiatan pembelajaran, meliputi: *OHP, tape recorder, televisi, komputer, dan lain sebagainya, (2) perangkat lunak atau software, yaitu segala sesuatu atau materi pengajaran yang disampaikan melalui alat penampil dalam kegiatan pembelajaran.*

- c) Alat peraga meliputi: (1) alat peraga yang dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran sebagai sarana penjelas dan memvisualisasikan konsep, idea atau pengertian tertentu yang terdiri dari: gambar-gambar anatomi, rangka badan, diagram, globe, peta, dan lain sebagainya, (2) alat praktik yaitu alat yang berfungsi sebagai sarana untuk berlatih mencapai ketrampilan tertentu.
- d) Perbukuan sekolah meliputi macam-macam buku yang dipergunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa secara garis besar sarana pendidikan dapat dibedakan menjadi dua yaitu, sarana pendidikan yang dirancang secara khusus untuk kepentingan pembelajaran dan sarana pendidikan yang sudah tersedia di lingkungan kita berupa barang-barang jadi yang digunakan untuk kepentingan pembelajaran.

4. Pengadaan Sarana Pendidikan

Lembaga pendidikan tidak lepas dari pengadaan sarana pendidikan, seperti pengadaan alat-alat laboratorium, peralatan ekskul, dan berbagai macam *furniture* untuk siswa maupun guru. Proses pengadaan sarana pendidikan tidak mudah, karena harus dilakukan secara rinci, dan

sistematis. Hal ini selaras dengan yang dikemukakan oleh Ary H. Gunawan (Tim Dosen Ap, 2010: 79) bahwa penyesuaian perencanaan dengan analisis kebutuhan itu meliputi empat tahapan, antara lain:

- a. identifikasi tujuan umum yang mungkin dapat dicapai,
- b. menyususn tujuan berdasarkan kepentingannya,
- c. identifikasi perbedaan antara yang diinginkan dan apa yang sesungguhnya dan,
- d. menentukan skala prioritas.

Lebih lanjut Suharsimi Arikunto (1979: 44) memberikan empat kriteria dalam pemilihan sarana, yaitu:

- a. alat itu harus berguna atau akan digunakan dalam waktu dekat (mendesak),
- b. mudah digunakan,
- c. bentuknya bagus atau menarik dan,
- d. aman atau tidak menimbulkan bahaya jika digunakan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam pengadaan sarana pendidikan atau dalam penelitian ini adalah pengadaan alat-alat laboratorium haruslah memiliki perencanaan yang baik dan memerhatikan beberapa hal seperti menyususn tujuan berdasarkan kepentingannya, menentukan skala prioritas, alat itu harus berguna atau akan digunakan dalam waktu dekat, dan aman atau tidak menimbulkan bahaya jika digunakan.

5. Penggunaan dan Pemeliharaan Sarana Pendidikan

Menurut Ibrahim Bafadal (2004: 42), ada dua prinsip yang harus diperhatikan dalam menggunakan perlengkapan sekolah yaitu prinsip efektivitas dan efisiensi. Adapun efektif berarti pemakaian laboratorium ditunjuk semata-mata untuk memperlancar proses pembelajaran. Kemudian efisien berarti pemakaian alat/bahan laboratorium harus dilakukan secara hemat sesuai dengan kegunaan dan hati-hati.

Lebih lanjut menurut Tim Dosen AP (2010: 82) bahwa terdapat cara memperlakukan alat-alat laboratorium yang baik adalah sebagai berikut:

- a. membawa alat sesuai petunjuk pengguna,
- b. menggunakan alat sesuai petunjuk pengguna,
- c. menjaga kebersihan alat,
- d. menyimpan alat.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat-alat laboratorium harus memperhatikan beberapa hal seperti prinsip efektivitas, prinsip efisiensi, menjaga kebersihan alat, menggunakan alat sesuai petunjuk pengguna, membawa alat sesuai petunjuk pengguna, dan menyimpan alat.

Adapun menurut Depdikbud (Tim Dosen Ap, 2010: 83) pemeliharaan alat laboratorium sebaiknya dibedakan sesuai dengan jenis alatnya, seperti alat-alat dari gelas dikumpulkan menjadi satu ditempat yang sama, sama halnya dengan alat yang terbuat dari kayu, besi, porselen, dan sebagainya. Sehingga laboran harus memastikan alat-alat

tersebut berada dalam keadaan aman. Pemeliharaan pada zat kimia juga harus diperhatikan seperti pemisahan bahan-bahan yang sering dipakai, bahan yang berbahaya untuk siswa dan bahan yang jarang dipakai.

Selain itu, menurut Ibrahim Bafadal (2004: 49) ada beberapa macam pemeliharaan perlengkapan di sekolah, yaitu: pemeliharaan yang bersifat pencegahan, perbaikan ringan, dan perbaikan berat. Dimana jika ditinjau dari perbaikan, maka terdapat dua jenis pemeliharaan yaitu pemeliharaan sehari-hari dan pemeliharaan berkala.

Berdasarkan uraian tentang pemeliharaan diatas dapat disimpulkan bahwa dalam pemeliharaan laboratorium kimia sebaiknya dibedakan sesuai dengan jenis alatnya, dilakukan pemeliharaan sehari-hari, dan pemeliharaan secara berkala.

B. Konsep Laboratorium Kimia

1. Laboratorium Kimia

Menurut Permenpan No. 3 tahun 2010 Laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat pemanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat. Sedangkan menurut Nyoman Kertiasa (1979: 7), laboratorium ialah tempat bekerja untuk mengadakan percobaan atau penyelidikan dalam bidang ilmu tertentu seperti fisika,

kimia, biologi, dan sebagainya. Laboratorium ini terdapat di lembaga pendidikan, penelitian, rumah sakit, dan sebagainya. Fungsi laboratorium dalam pengajaran kimia sebagai berikut.

- a) Membantu pendidik untuk memberikan landasan berfikir yang sistematis, analisis, maupun konstruktif kepada peserta didik.
- b) Memberikan kesempatan kepada peserta didik secara aktif melakukan percobaan-percobaan sehingga tertanam konsep-konsep lebih mendalam.

Tujuan kerja di laboratorium kimia sebagai berikut (Depdikbud, 1979: 8).

- a) Mengembangkan keterampilan (pengamatan, pencatatan data, penggunaan alat) siswa.
- b) Merangsang daya pikir kritis analitis siswa melalui penafsiran eksperimen.
- c) Melatih siswa dalam merencanakan dan melaksanakan percobaan lebih lanjut dengan menggunakan alat dan bahan yang ada.

Dari beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa laboratorium kimia merupakan tempat untuk mengadakan penelitian yang berupa ruangan tertutup atau terbuka yang bersifat permanen atau bergerak dengan tujuan membantu pendidik untuk memberikan landasan berfikir dan mengembangkan ketrampilan siswa.

2. Tinjauan Spesifikasi Komponen Alat Laboratorium Kimia

Menurut Depdikbud (2000: 3-5), alat-alat kimia berdasarkan bahannya dibedakan menjadi tujuh yaitu alat-alat yang terbuat dari kaca, porselin, kayu, plastik, karet, dan listrik.

a) Alat-alat yang dibuat dari kaca, meliputi:

- 1) pipet tetes,
- 2) erlenmeyer,
- 3) tabung U,
- 4) botol pereaksi,
- 5) pipet gondok,
- 6) gelas kimia,
- 7) gelas ukur,
- 8) labu ukur,
- 9) kaca arloji,
- 10) corong,
- 11) tabung reaksi,
- 12) tabung reaksi pipa samping,
- 13) pembakar spiritus,
- 14) pipet ukur,
- 15) termometer.

b) Alat-alat yang dibuat dari porselin, meliputi:

- 1) corong Buchner,
- 2) cawan penghisap,

- 3) pinggan penguap,
 - 4) spatula,
 - 5) segitiga porselen,
 - 6) lumping dan alu,
 - 7) plat tetes.
- c) Alat-alat yang dibuat dari logam, meliputi:
 - 1) statif,
 - 2) klem universal,
 - 3) kalorimeter,
 - 4) klem Hofman,
 - 5) kaki tiga.
 - d) Alat-alat yang dibuat dari kayu, meliputi:rak tabung,
 - 1) penjepit tabung,
 - 2) tempat penyimpanan buret dan pipet.
 - e) Alat-alat yang dibuat dari plastik, meliputi:
 - 1) botol semprot,
 - 2) botol pereaksi,
 - 3) model molekul.
 - f) Alat-alat listrik meliputi:
 - 1) multimeter,
 - 2) centrifuge.

3. Standar Peralatan Laboratorium Kimia

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007, untuk menjamin terwujudnya hal tersebut diperlukan adanya sarana dan prasarana yang memadai. Sarana dan prasarana yang memadai tersebut harus memenuhi ketentuan minimum yang ditetapkan dalam standar sarana dan prasarana.

Standar pelayanan minimal peralatan laboratorium kimia SMA sebagai berikut.

1. Ruang kimia berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran kimia secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
2. Ruang kimia dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
3. Rasio minimum ruang kimia $2,4 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang 48 m^2 termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m^2 . Lebar ruang kimia minimum 5 m.
4. Ruang kimia memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.

Jenis peralatan laboratorium kimia berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007, diuraikan sebagai berikut.

- 1) Botol zat yang terdiri dari volume 100 ml, 250 ml, dan 500 ml dengan rasio masing-masing volume 24 buah/lab.

- 2) Pipet tetes dengan rasio 100 buah/lab dan memiliki deskripsi: ujung panjang dengan karet, berukuran 20 cm.
- 3) Batang pengaduk yang berdiameter 5 mm dan 100 mm, panjang 20 cm dengan rasio masing-masing ukuran 25 buah/lab.
- 4) Gelas kimia yang terdiri dari volume 50 ml, 150 ml, dan 250 ml dengan rasio setiap ukuran 12 buah/lab.
- 5) Gelas kimia yang terdiri dari volume 500 ml, 1000 ml, dan 2000 ml dengan rasio setiap ukuran 3 buah/lab.
- 6) Labu Erlenmeyer dengan rasio 25 buah/lab dan memiliki deskripsi: volume 150 ml.
- 7) Labu takar yang terdiri dari volume 50ml sebanyak 50 buah/lab, 100ml sebanyak 50 buah/lab, dan 1000ml sebanyak 3 buah/lab.
- 8) Pipit volume yang terdiri dari volume 5ml dan 10 ml dengan rasio masing-masing ukuran 30 buah/lab.
- 9) Pipet seukuran yang terdiri dari volume 10 ml, 25 ml, dan 50 ml dengan rasio setiap ukuran 30 buah/lab.
- 10) Corong dengan ukuran diameter 5cm sebanyak 30 buah/lab dan 10cm sebanyak 3 buah/lab.
- 11) Mortar dengan diameter 7cm sebanyak 6 buah/lab dan 15cm sebanyak 1 buah/lab serta terbuat dari bahan keramik.
- 12) Botol semprot dengan rasio 15 buah/lab dan memiliki deskripsi: bahan plastik lentur, volume 500 ml.

- 13) Gelas ukur dengan volume 10ml sebanyak 15 buah/lab, 50ml sebanyak 15 buah/lab, 100ml sebanyak 15 buah/lab, 500ml sebanyak 3 buah/lab, dan 1000ml sebanyak 3 buah/lab.
- 14) Buret dan klem dengan rasio 10 buah/lab dan memiliki deskripsi: skala permanen, tangan klem buret mudah digerakkan, kelas B, dan volume 50 ml.
- 15) Statif dan klem dengan rasio 10 buah/lab dan memiliki deskripsi: besi, tahan karat, stabil, kuat, permukaan halus, dan klem boss clamp.
- 16) Kaca arloji dengan rasio 10 buah/lab dan berdiameter 10 cm.
- 17) Corong pisah dengan rasio 10 buah/lab dan memiliki deskripsi: bahan gelas dan volume 100 ml.
- 18) Alat destilasi dengan rasio 2 set/lab dan memiliki deskripsi: bahan gelas dan volume labu 100 ml.
- 19) Nerasa dengan rasio 2 set/lab dan memiliki ketelitian 10 mg.
- 20) Ph-meter dengan rasio 2 set/lab dan memiliki ketelitian 0,2 (analog) dan 0,1 (digital).
- 21) Centrifuge dengan rasio 1 buah/lab dan memiliki deskripsi: menggunakan daya listrik, minimum 4 tabung.
- 22) Barometer dengan rasio 1 buah/lab dan memiliki deskripsi: untuk di dinding lab, dilengkapi termometer.
- 23) Termometer dengan rasio 6 buah/lab dan memiliki deskripsi: dapat mengukur suhu 0-100°C, ketelitian 1°C.

- 24) Multimeter AC/DC, 10 kilo ohm/volt dengan rasio 6 buah/lab.
- 25) Pembakar spiritus dengan rasio 8 buah/lab dan memiliki deskripsi: bahan gelas dan tertutup.
- 26) Kaki tiga danalas kasa kawat dengan rasio 8 buah/lab dan memiliki deskripsi: tinggi disesuaikan tinggi pembakar spiritus.
- 27) Stopwatch dengan rasio 6 buah/lab dan memiliki ketelitian 0,2 detik.
- 28) Calorimeter tekanan tetap dengan rasio 6 buah/lab dan memiliki deskripsi: dapat memberikan data unruk pembelajaran entapli reaksi, kapasitas panas bahan rendah, dan volume 250 ml.
- 29) Tabung reaksi dengan rasio 100 buah/lab dan memiliki deskripsi: material gelas dan bervolume 20 ml.
- 30) Rak tabung reaksi dengan rasio 7 buah/lab dan memiliki deskripsi: material kayu, berkapasitas minimum 10 tabung.
- 31) Sikat tabung reaksi dengan rasio 10 buah/lab dan memiliki deskripsi: bahan bulu halus dan berdiameter 1 cm.
- 32) Tabung centrifuge dengan rasio 8 buah/lab dan memiliki deskripsi: material kaca, ukuran sesuai dengan centrifuge.
- 33) Tabel Periodik Unsur dengan rasio 1 buah/lab dan memiliki deskripsi: berbentuk poster, kertas 220 gram, laminasi, dapat digantung.
- 34) Model molekul dengan rasio 6 set/lab dan memiliki deskripsi: minimum dapat menunjukkan atom hydrogen, oksigen, nitrogen, sulfur dan karbo, serta dapat dirangkai menjadi molekul.

35) Petunjuk percobaan dengan rasio 6 buah/percobaan.

C. Hasil Penelitian yang Relevan

- 1) Penelitian Devi Tanjung Yogyo Dwi Utomo (2007: 12-18) tentang Kondisi Sarana dan Prasarana pada Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional di SMP Negeri 1 Bantul menunjukkan bahwa : (1) Ketersediaan sarana dan prasarana Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional di SMP Negeri 1 Bantul menurut guru menunjukkan rata-rata presentase (86%), dengan rincian sarana dan prasarana umum sangat lengkap dengan skor (81%), perpustakaan sangat lengkap dengan skor (94%), laboratorium IPA sangat lengkap dengan skor (85%), laboratorium bahasa sangat lengkap dengan skor (82%), laboratorium komputer sangat lengkap dengan skor (89%), kantin lengkap dengan skor (80%), auditorium/aula sangat lengkap dengan skor (82%), sarana prasarana olahraga sangat lengkap dengan skor (85%), pusat belajar dan riset guru/ruang guru sangat lengkap dengan skor (88%), penunjang administrasi sekolah/TU sangat lengkap dengan skor (90%), usaha kesehatan sekolah sangat lengkap dengan skor (87%), toilet lengkap dengan skor (76%), tempat bermain, kreasi, dan rekreasi sangat lengkap dengan skor (88%), serta tempat ibadah sangat lengkap dengan skor (92%). (2) Faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi sarana dan prasarana Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional di SMP Negeri 1 Bantul menunjukkan bahwa menurut guru faktor penggunaan sangat baik

dengan skor (85%), faktor pemeliharaan baik dengan skor (80%), dan faktor penyimpanan baik dengan skor (77%).

- 2) Penelitian Ferry Dwi Hidayanto (2006: 19-21) tentang Pengelolaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri se-Kecamatan Pengasih Kabupaten Kulonprogo menunjukkan bahwa : (1) Perencanaan kebutuhan sarana dan prasarana pendidikan sekolah menengah pertama telah melakukan perencanaan sesuai kriteria antara lain mengadakan penyusunan rencana pengadaan, analisa pendataan dan menentukan skala prioritas, pembentukan panitia pengadaan, melaksanakan pengadaan; (2) Pemeliharaan sarana dan prasarana pendidikan mencakup tata tertib penggunaan dan peminjaman, inventarisasi dilakukan sesuai dengan pengarahan dari dinas, sudah adanya tempat penyimpanan yang terstandar walaupun belum sepenuhnya dapat menampung semua sarana dan prasarana yang dimiliki, perawatan rutin setiap tiga bulan sekali; (3) Penghapusan sarana dan prasarana pendidikan diawali dengan menganalisis keadaan melalui pemeriksaan rutin setiap tiga bulan sekali, membuat laporan berita acara penghapusan dengan persetujuan kepala sekolah untuk diajukan ke Pemda; (4) Hambatan yang ditemui kepala sekolah dan pengelola dalam pengelolaan sarana dan prasarana sebagian besar yaitu tentang keterbatasan tenaga dan dana; (5) Solusi terhadap hambatan ini dilakukan dengan mengadakan koordinasi dengan komite sekolah mengenai

anggaran dana dan lebih mengoptimalkan tenaga yang ada dengan mengikutsertakan dalam pendidikan dan pelatihan yang sesuai.

- 3) Penelitian Asri Handayani (2007) tentang Pemanfaatan Media KIT IPA dalam Pembelajaran IPA oleh Guru Kelas Atas Sekolah Dasar Negeri Prawatan Kecamatan Jogonalan Kabupaten Klaten menunjukkan bahwa :
 - (1) Pemanfaatan media kit IPA oleh guru kelas atas di SD Negeri Prawatan kurang memanfaatkan media kit IPA dalam pembelajaran IPA. Guru cenderung menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi kepada siswa. Sedangkan kondisi media kit IPA yang digunakan di SD Negeri Prawatan masih baik dan masih layak digunakan untuk pembelajaran IPA meskipun ada beberapa alat yang hilang. (2) Dalam memanfaatkan media kit IPA ditemukan beberapa kendala yang dialami oleh guru kelas atas adalah sebagai berikut : kurangnya waktu yang dibutuhkan guru dalam melakukan percobaan dengan menggunakan kit IPA, jumlah media kit IPA yang terbatas karena sebagian alat di dalam kit IPA hilang, kurangnya ketrampilan guru dalam memanfaatkan media kit IPA, tidak adanya ruang khusus untuk meletakkan media kit IPA ataupun untuk praktek IPA.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan persentase ketersediaan dan kondisi peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman yang artinya dalam penelitian ini hanya menggambarkan situasi yang saat ini berlangsung tanpa pengujian hipotesis. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan pengertian kuantitatif menurut Sugiyono (2015: 14) diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman yang terdiri dari dua sekolah yaitu SMA Negeri 1 Ngaglik dan SMA Negeri 2 Ngaglik. Adapun waktu dalam penelitian ini yaitu dari bulan Oktober 2015 - April 2016.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015: 60), variabel penelitian adalah suatu atribut seseorang atau obyek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang

lain atau satu obyek dengan obyek yang lain. Pada penelitian ini merupakan variabel tunggal yaitu analisis peralatan laboratorium kimia.

D. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain, populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki obyek atau subyek itu (Sugiyono, 2015: 117).

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Ngaglik dan SMA Negeri 2 Ngaglik. Di dalam penelitian ini hanya menggunakan populasi sebagai subyek yang akan diteliti, karena semua obyek yang diteliti diambil dari laboratorium kimia. Sehingga populasi dalam penelitian ini adalah laboratorium kimia.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga metode dalam mengumpulkan data, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi.

1. Observasi

Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2015: 203) menyatakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks yang tersusun dari proses pengamatan dan ingatan. Dalam penelitian ini peneliti akan melakukan

observasi langsung dengan mengamati keadaan di lapangan berkaitan dengan ketersediaan dan kondisi peralatan laboratorium kimia.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2015: 194). Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur dan tidak terstruktur. Dalam penelitian ini peneliti akan melakukan wawancara tidak terstruktur, karena tidak menggunakan pedoman wawancara.

3. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2015: 329) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan yakni berbentuk foto atau gambar mengenai ketersediaan dan kondisi peralatan laboratorium kimia di SMA Negeri se- Kecamatan Ngaglik.

F. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2015: 148) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Guna memudahkan peneliti menentukan golongan ketersediaan dan kondisi peralatan yang ada di lapangan, dalam menentukan kriteria peralatan dapat menggunakan referensi tabel berikut.

Tabel 1. Referensi Ketersediaan Peralatan

Kode	Ketersediaan	Deskripsi
5	Ketersediaan alat lebih dari yang ditentukan	Sangat Memadai
4	Ketersediaan alat 90% - 100% dari jumlah yang ditentukan	Memadai
3	Ketersediaan alat 70% - <90% dari jumlah yang ditentukan	Kurang Memadai
2	Ketersediaan alat 50% - <70% dari jumlah yang ditentukan	Tidak Memadai
1	Ketersediaan alat <50% dari jumlah yang ditentukan	Sangat Tidak Memadai

Tabel 2. Referensi Kondisi Peralatan

Kode	Kondisi	Deskripsi
5	81%-100% kondisi alat baik	Sangat Baik
4	61%-80% kondisi alat baik	Baik
3	41%-60% kondisi alat baik	Kurang Baik
2	21%-40% kondisi alat baik	Tidak Baik
1	0%-20% kondisi alat baik	Sangat Tidak Baik

G. Validitas Instrumen

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pengujian validitas konstrak yang akan diukur dengan berlandaskan teori yang relevan dan meminta pendapat para ahli. Untuk menguji validitas konstrak, dapat digunakan pendapat dari ahli yaitu dosen pembimbing. Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli (Sugiyono, 2015: 177).

H. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2015: 207), analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Tahapan analisis data yang digunakan peneliti sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data yang sudah diperoleh.
2. Peneliti menghitung jumlah ketersediaan barang.
3. Peneliti mengelompokkan dan menghitung jumlah barang yang tergolong pada kondisi sangat baik, baik, kurang baik, tidak baik, dan sangat tidak baik.

Sesuai dengan instrumen yang dikembangkan akan dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif persentase. Untuk mendapatkan nilai persentase yang dicari adalah.

$$P = \frac{S_o}{S_i} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = angka persentase

So = skor observasi

Si = skor ideal

Selanjutnya, akan dilakukan penafsiran atau pemaknaan kualitatif.

$$\frac{5}{5} \times 100\% = 100\% \text{ (Skor Tertinggi)}$$

$$\frac{1}{5} \times 100\% = 20\% \text{ (Skor Terendah)}$$

Jadi range = skor tertinggi – skor terendah

$$= 100\% - 20\%$$

$$= 80\%$$

Range 80% akan dibuat klasifikasi ke dalam 5 kategori sesuai dengan jumlah opsi di dalam setiap butir instrumen. Jadi lebar kelasnya adalah

$$\frac{\text{range}}{\text{banyak kelas}} = \frac{80}{5} = 16$$
, selanjutnya dijadikan tabel klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3. Klasifikasi Ketersediaan dan Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia

Percentase (%)	Kategori Ketersediaan	Kategori Kondisi
84 – 100	Sangat Memadai	Sangat Baik
68 – 83	Memadai	Baik
52 – 67	Kurang Memadai	Kurang Baik
36 – 51	Tidak Memadai	Tidak Baik
20 – 35	Sangat Tidak Memadai	Sangat Tidak Baik

Melalui tahapan analisis data tersebut, peneliti bisa menggambarkan nilai persentase ketersediaan dan kondisi peralatan laboratorium kimia di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik. Selanjutnya akan ditafsirkan dalam bentuk kualitatif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri se-Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman. Kecamatan Ngaglik mempunyai 2 Sekolah Menengah Atas Negeri yaitu SMA Negeri 1 Ngaglik dan SMA Negeri 2 Ngaglik.

1. SMA Negeri 1 Ngaglik

a. Sejarah Singkat SMA Negeri 1 Ngaglik

SMA Negeri 1 Ngaglik dibuka pada tanggal 2 Februari 1968 dengan nama SMA Negeri Donoharjo Filial SMA Negeri Sleman. Pada waktu itu jabatan Kepala Sekolah dipegang oleh Bapak R. Sukar. SMA Negeri 1 Ngaglik beralamat di Desa Donoharjo, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya di dusun Kayunan, Jalan Yogyakarta Puluh Watu, dari arah Monumen Yogyakarta Kembali ke utara kurang lebih 7 km. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tanggal 28 Agustus 1974, Nomor 0219/O/1974 terhitung mulai 1 Juli 1974 berubah menjadi SMA Negeri Donoharjo. Untuk sementara waktu, pengelolaan dan pembinaan SMA Negeri Donoharjo dilaksanakan oleh SMA Negeri Sleman yang saat itu dipimpin oleh R. Sukar. Fasilitas untuk pelaksanaan proses belajar mengajar SMA

Negeri Donoharjo menempati tempat dan gedung milik Kelurahan Donoharjo.

b. Visi Misi SMA Negeri 1 Ngaglik

1) Visi

Menjadi SMA sebagai komunitas beriman dan bertakwa, cerdas, berprestasi, serta berkarakter kebangsaan Pancasila.

2) Misi

- a) Meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sarana prasarana, proses pembelajaran, dan budaya organisasi secara terus-menerus (*continuous improvement*) yang mampu meningkatkan/memantapkan kecerdasan warga komunitas SMA Negeri 1 Ngaglik.
- b) Menyelenggarakan pendidikan karakter kebangsaan Pancasila (termasuk akhlak mulia dan budi pekerti luhur) bagi seluruh warga SMA Negeri 1 Ngaglik.
- c) Memberikan pendidikan *soft skills*.
- d) Semakin memantapkan kurikulum sekolah (Standar Isi) yang mendukung keunggulan, sesuai dengan kebutuhan peserta didik, budaya dan kearifan lokal, maupun tuntutan lokal-regional-nasional-global.
- e) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran dan bimbingan guna mengembangkan kreativitas, integritas, kejujuran, dan kemandirian peserta didik.

- f) Meningkatkan keterampilan dan sikap mental positif peserta didik melalui kegiatan ekstrakurikuler, sesuai dengan potensi (minat & bakat) yang dimiliki.
 - g) Meningkatkan iman dan taqwa sesuai ajaran agama yang dianut dalam kehidupan sehari-hari dan di lingkungan masyarakat.
 - h) Mengimplementasikan pendidikan berbasis budaya.
- c. Keadaan Tenaga Pendidik dan Siswa SMA Negeri 1 Ngaglik
- 1) Keadaan Guru dan Karyawan
- SMA Negeri 1 Ngaglik memiliki tenaga pendidik sebanyak 58 orang, yang terdiri dari 41 guru dan 17 karyawan. Setiap guru memiliki status yang berbeda yaitu guru tetap dan tidak tetap. Guru tetap adalah guru yang telah memiliki status minimal sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil dan telah ditugaskan di sekolah tertentu sebagai instansi induknya. Guru tidak tetap adalah guru yang belum berstatus minimal sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil dan digaji per jam pelajaran. Seringkali mereka digaji secara sukarela, bahkan di bawah gaji minimum yang telah ditetapkan secara resmi. Berikut adalah data guru SMA Negeri 1 Ngaglik.

Tabel 4. Data Guru di SMA Negeri 1 Ngaglik

No	Mata Pelajaran	D3		S1		S2		Jumlah
		Tetap	Tidak Tetap	Tetap	Tidak Tetap	Tetap	Tidak Tetap	
1	Guru Biologi	-	-	1	-	1	-	2
2	Guru Fisika	-	-	2	-	-	-	2
3	Guru Kimia	-	-	2	-	-	-	2
4	Guru Antropologi	-	-	-	-	-	-	-
5	Guru Ekonomi/Akuntansi	-	-	1	-	1	-	2
6	Guru Geografi	-	-	1	-	-	-	1
7	Guru Sejarah	-	-	2	-	-	-	2
8	Guru Sosiologi	-	-	2	-	-	-	2
9	Guru Bahasa Daerah	-	-	1	1	-	-	2
10	Guru Bahasa Indonesia	-	-	3	-	-	-	3
11	Guru Bahasa Inggris	-	-	2	-	1	-	3
12	Guru Bahasa Jerman	-	-	-	1	1	-	2
13	Guru Agama Buddha	-	-	-	-	-	-	-
14	Guru Agama Hindu	-	-	-	-	-	-	-
15	Guru Agama Islam	-	-	1	-	-	1	2
16	Guru Agama Katholik	-	-	1	-	-	-	1
17	Guru Agama Kristen	-	-	-	1	-	-	1
18	Guru BK	-	-	3	-	-	-	3
19	Guru Kwu	-	-	-	-	-	-	-
20	Guru Matematika	-	-	4	-	-	-	4
21	Guru Penjaskes	-	-	1	1	-	-	2
22	Guru Pkn	-	-	1	-	-	-	1
23	Guru Seni Musik	-	1	-	-	-	-	1
24	Guru Seni Rupa	-	-	1	-	-	-	1
25	Guru TIK	1	-	-	1	-	-	2
Jumlah Keseluruhan		1	-	30	7	2	1	41

Karyawan yang membantu proses pendidikan di SMA Negeri 1 Ngaglik berjumlah 17 orang. Mereka bertugas diberbagai bidang dari tata usaha, perpustakaan, laboran, pendukung TIK, penjaga sekolah dan tenaga kebersihan. Sama halnya seperti guru, karyawan di SMA Negeri 1 Ngaglik memiliki status yang berbeda yaitu karyawan tetap dan tidak tetap. Berikut adalah data karyawan SMA Negeri 1 Ngaglik.

Tabel 5. Data Tenaga Kependidikan Pendukung di SMA Negeri 1 Ngaglik

No	Ketenagaan	SMP/SMA		D3		S1		Jumlah
		Tetap	Tidak Tetap	Tetap	Tidak Tetap	Tetap	Tidak Tetap	
1	Laboran	-	3	-	-	-	-	3
2	Pustakawan	-	-	-	1	-	-	1
3	Pegawai TU	3	4	-	-	-	-	7
4	Pendukung TIK	-	-	-	-	-	-	-
5	Satpam	-	1	-	-	-	-	1
6	Penjaga Sekolah	-	3	-	-	-	-	3
7	Tenaga Kebersihan	-	2	-	-	-	-	2
8	Tukang Parkir	-	-	-	-	-	-	-
9	Pesuruh	-	-	-	-	-	-	-
10	Koperasi	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah Keseluruhan		3	13	-	1	-	-	17

2) Keadaan Siswa

SMA Negeri 1 Ngaglik memiliki jumlah siswa sebanyak 533 siswa dengan jumlah rombel 18. Di sekolah ini terdapat dua jurusan yaitu jurusan IPA dan jurusan IPS, yang mulai dibentuk pada kenaikan kelas XI. Apabila jumlah siswa dibandingkan dengan jumlah guru maka perbandingannya 13:1, artinya satu orang guru mempunyai beban mengajar untuk 13 siswa. Berikut adalah tabel jumlah siswa SMA Negeri 1 Ngaglik.

Tabel 6. Jumlah Siswa di SMA Negeri 1 Ngaglik

No	Kelas	Jumlah Rombel	Data Jumlah Siswa		
			Jenis Kelamin		Jumlah
			L	P	
1	Kelas X	6			
	1.1 X A		15	15	30
	1.2 X B		15	17	32
	1.3 X C		14	17	31
	1.4 X D		15	17	32
	1.5 X E		14	15	29

No	Kelas	Jumlah Rombel	Data Jumlah Siswa		
			Jenis Kelamin		Jumlah
			L	P	
	1.6 X F		15	15	30
2	Kelas XI	6			
	2.1 XI IPA 1		15	17	32
	2.2 XI IPA 2		14	18	32
	2.3 XI IPA 3		14	17	31
	2.4 XI IPS 1		13	16	29
	2.5 XI IPS 2		14	14	28
	2.6 XI IPS 3		14	13	27
3	Kelas XII	6			
	3.1 XII IPA 1		9	20	29
	3.2 XII IPA 2		9	18	27
	3.3 XII IPA 3		5	24	29
	3.4 XII IPS 1		17	12	29
	3.5 XII IPS 2		18	11	29
	3.6 XII IPS 3		16	11	27
Jumlah Keseluruhan		18	246	287	533

d. Fasilitas Sekolah

1) Fasilitas Umum

Secara keseluruhan luas tanah yang dimiliki SMA Negeri 1 Ngaglik adalah 7665,9 m² dan terdapat 54 ruangan sebagai penunjang pembelajaran. Adapun ruangan yang dimiliki SMA Negeri 1 Ngaglik dapat dilihat dari tabel sebagai berikut.

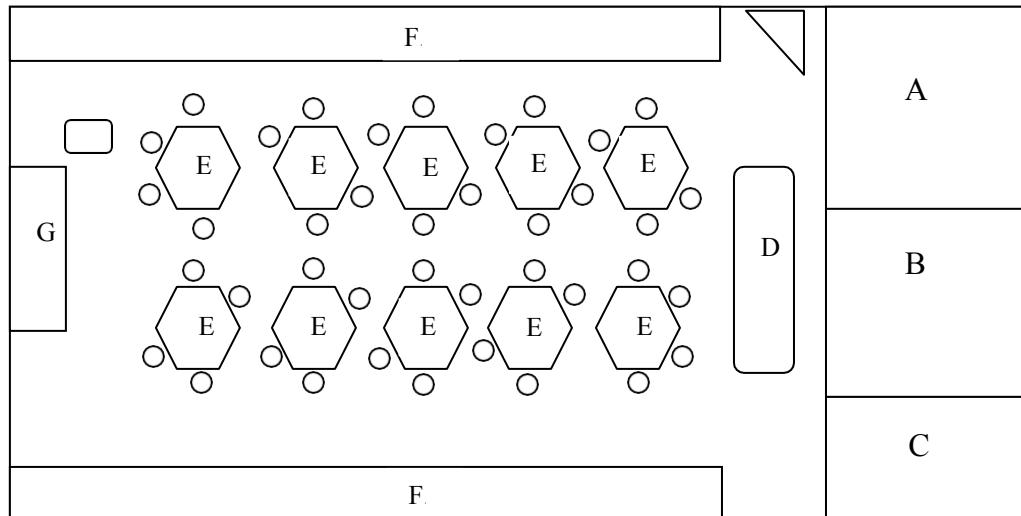
Tabel 7. Fasilitas SMA Negeri 1 Ngaglik

No	Nama Ruang	Jumlah Unit	Total Luas (m ²)
1	Ruang Kelas	18	1859
2	Ruang Perpustakaan	1	222
3	Ruang Laboratorium Biologi	1	171
4	Ruang Laboratorium Fisika	1	187,5
5	Ruang Laboratorium Kimia	1	187,5
6	Ruang Laboratorium Komputer	1	56
7	Ruang Laboratorium Bahasa	1	42
8	Ruang Pimpinan	1	12,5

No	Nama Ruang	Jumlah Unit	Total Luas (m²)
9	Ruang Guru	1	164
10	Ruang Tata Usaha	1	94
11	Tempat Beribadah	1	99
12	Ruang Konseling/Bp	1	52,8
13	Ruang UKS	1	24
14	Ruang Organisasi Kesiswaan	1	40
15	Toilet	13	43
16	Gudang	2	36
17	Ruang Sirkulasi /Selasar	-	-
18	Ruang Laboratorium Multimedia	1	56
19	Ruang Server/Kontrol IT	-	-
20	Ruang Kesenian	1	25
21	Ruang Koperasi/Toko	1	20
22	Ruang Cetak/Unit Produksi	-	-
23	Kantin	1	96
24	Tempat Parkir	2	458
25	Rumah Penjaga Sekolah	1	36
26	Ruang Pramuka	1	30
Jumlah		54	4011,3

2) Denah Laboratorium Kimia

Bangunan laboratorium kimia SMA Negeri 1 Ngaglik terdiri atas 4 jenis ruangan yaitu ruang laboratorium siswa atau ruang utama, gudang bahan, gudang alat, dan ruang laboran. Berdasarkan hasil observasi, desain ruang laboratorium kimia SMA Negeri 1 Ngaglik digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Denah Laboratorium KimiaSMA Negeri 1 Ngaglik

Keterangan gambar:

= Meja dan kursi guru mata pelajaran

○ = Kursi siswa

= Pintu laboratorium

A = Gudang bahan

B = Gudang alat

C = Ruang laboran

D = Meja peraga guru

E = Meja kerja

F = Meja keramik

G = Papan tulis

2. SMA Negeri 2 Ngaglik

a. Sejarah Singkat SMA Negeri 2 Ngaglik

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan

Kebudayaan Republik Indonesia tanggal 9 November 1983, Nomor

8473/C/1983, dan atas persetujuan Menteri Negara Pendayagunaan

Aparatur Negara, dalam suratnya Nomor B.

748/i/MENPAN/9/1983SMA Negeri 2 Ngaglik dibuka pada tanggal 1 Juli 1983 dengan nama SMA Negeri Ngaglik. SMA Negeri Ngaglik beralamat di Desa Sukoharjo, Jalan Kaliurang Km. 16, ke arah Jalan Besi Jangkang Km. 2, wilayah Sleman Tengah. Untuk sementara waktu pengelolaan dan pembinaan SMA Negeri Ngaglik dilaksanakan oleh SMA Negeri Donoharjo. Kepala SMA Negeri Donoharjo menunjuk Drs. IM. Sugeng sebagai wakil kepala SMA Negeri Donoharjo yang sekaligus sebagai pimpinan SMA Negeri Ngaglik dalam menjalankan operasionalnya.

b. Visi Misi SMA Negeri 2 Ngaglik

1) Visi

Berakh�ak Mulia, Bermutu, dan Berwawasan Global.

2) Misi

- a) Memberi suri tauladan dan membina sikap spiritual pada peserta didik yang pengimplementasiannya di dalam setiap mata pelajaran untuk mewujudkan akhlak mulia.
- b) Membudayakan sikap efektif dan efisien kepada seluruh warga sekolah agar senantiasa tertib kerja, tertib waktu, dan tertib administrasi.
- c) Membentuk warga sekolah menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

- d) Mendorong seluruh warga sekolah untuk senantiasa konsisten dalam menegakkan Peraturan dan Tata Tertib Sekolah.
 - e) Menumbuhkan suasana dan semangat yang kondusif kepada peserta didik agar dapat mengembangkan kreatifitas secara optimal dalam meningkatkan mutu baik secara akademis maupun non akademis dalam lingkup Nasional maupun Internasional.
 - f) Menggali empati dalam olah rasa, karsa, cipta, dan menumbuhkan semangat keunggulan serta cinta lingkungan.
 - g) Memiliki sikap amanah dalam setiap tutur kata, tindakan dan dalam setiap tugas yang diemban.
 - h) Bersikap 3S, senyum, sapa, salam serta selalu siap membantu orang lain tanpa mengharap imbalan.
- c. Keadaan Tenaga Pendidik dan Siswa SMA Negeri 2 Ngaglik

1) Keadaan Guru dan Karyawan

SMA Negeri 2 Ngaglik memiliki tenaga pendidik sebanyak 68 orang yang terdiri dari 48 guru dan 20 karyawan. Guru yang mengajar di SMA Negeri 2 Ngaglik terdiri dari guru tetap dan tidak tetap. Masing-masing memiliki jenjang pendidikan yang berbeda. Berikut adalah tabel data guru SMA Negeri 2 Ngaglik.

Tabel 8. Data Guru di SMA Negeri 2 Ngaglik

No	Mata Pelajaran	D3		S1		S2		Jumlah
		Tetap	Tidak Tetap	Tetap	Tidak Tetap	Tetap	Tidak Tetap	
1	Guru Biologi	-	-	1	-	-	-	1
2	Guru Fisika	-	-	2		-	-	2
3	Guru Kimia	-	-	2	-	-	-	2
4	Guru Antropologi	-	-	-	-	-	-	-
5	Guru Ekonomi/Akuntansi	1	-	1	-	-	-	2
6	Guru Geografi	-	-	1	1	-	-	2
7	Guru Sejarah	-	-	2	1	-	-	3
8	Guru Sosiologi	-	-	1	1	-	-	2
9	Guru Bahasa Daerah	-	-	1	-	1	-	2
10	Guru Bahasa Indonesia	-	-	2	2	-	-	4
11	Guru Bahasa Inggris	-	-	1	1	1	-	3
12	Guru Bahasa Jepang	-	-	1	1	-	-	2
13	Guru Agama Buddha	-	-	-	-	-	-	-
14	Guru Agama Hindu	-	-	-	-	-	-	-
15	Guru Agama Islam	-	-	1	-	1	-	2
16	Guru Agama Katholik	-	-	1	-	-	-	1
17	Guru Agama Kristen	1	-	-	-	-	-	1
18	Guru BK	-	-	3	-	-	-	3
19	Guru Kwu	-	-	1	2	-	-	3
20	Guru Matematika	-	-	3	-	-	1	4
21	Guru Penjaskes	-	-	3	1	-	-	4
22	Guru Pkn	-	-	1	-	1	-	2
23	Guru Seni Rupa	-	-	-	-	-	-	-
24	Guru Seni Tari	-	-	1	1	-	-	2
25	Guru Tata Negara	-	-	-	-	-	-	-
26	Guru TIK	-	-	1	-	-	-	1
Jumlah Keseluruhan		2	-	30	11	4	1	48

Karyawan yang membantu proses pendidikan di SMA Negeri 2 Ngaglik berjumlah 20 orang. Mereka bertugas diberbagai bidang terdiri dari tata usaha, perpustakaan, laboran, pendukung TIK, penjaga sekolah dan tenaga kebersihan. Setiap karyawan memiliki jenjang pendidikan yang berbeda, mulai dari lulusan SMP sampai dengan S1. Di SMA Negeri 2 Ngaglik terdapat 4 karyawan tetap dan 16 karyawan tidak tetap. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Data Tenaga Kependidikan Pendukung di SMA Negeri 2 Ngaglik

No	Ketenagaan	SMP/SMA		D3		S1		Jumlah
		Tetap	Tidak Tetap	Tetap	Tidak Tetap	Tetap	Tidak Tetap	
1	Laboran	-	1	-	-	-	-	1
2	Pustakawan	-	2	-	3	-	-	5
3	Pegawai TU	4	1	-	-	1	-	6
4	Pendukung TIK	-	-	-	-	-	-	-
5	Satpam	-	1	-	-	-	-	1
6	Penjaga Sekolah	-	2	-	-	-	-	2
7	Tenaga Kebersihan	-	2	-	-	-	-	2
8	Tukang Parkir	-	1	-	-	-	-	1
9	Pesuruh	-	1	-	-	-	-	1
10	Koperasi	-	1	-	-	-	-	1
Jumlah Keseluruhan		4	12	-	3	1	-	20

2) Keadaan Siswa

SMA Negeri 2 Ngaglik memiliki jumlah siswa sebanyak 650 siswa dengan jumlah rombongan belajar (rombel) 21. Di sekolah ini terdapat tiga jurusan yang sudah dibentuk mulai dari kelas X yang terdiri dari jurusan IPA, IPS, dan KKO (Kelas Khusus Olahraga). Jurusan IPA memiliki 12 rombel, jurusan IPS memiliki 6 rombel dan jurusan KKO memiliki 3 rombel. Apabila jumlah siswa dibandingkan dengan jumlah guru maka perbandingannya 13:1, artinya satu orang guru mempunyai beban mengajar untuk 13 siswa. Untuk mengetahui masing-masing jumlah siswa perkelas beserta jumlah rombel dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 10. Jumlah Siswa di SMA Negeri 2 Ngaglik

No	Kelas	Jumlah Rombel	Data Siswa		Jumlah	
			Jenis Kelamin			
			L	P		
1	Kelas X	7				
	1.1 X IPA 1		13	17	30	
	1.2 X IPA 2		15	17	32	
	1.3 X IPA 3		16	15	31	
	1.4 X IPA 4		10	22	32	
	1.5 X IPS 1		9	23	32	
	1.6 X IPS 2		9	23	32	
	1.7 X KKO		22	12	34	
2	Kelas XI	7				
	2.1 XI IPA 1		20	12	32	
	2.2 XI IPA 2		19	13	32	
	2.3 XI IPA 3		6	26	32	
	2.4 XI IPA 4		4	26	30	
	2.5 XI IPS 1		14	18	32	
	2.6 XI IPS 2		12	19	31	
	2.7 XI KKO		19	11	30	
3	Kelas XII	7				
	3.1 XII IPA 1		14	19	33	
	3.2 XII IPA 2		15	16	31	
	3.3 XII IPA 3		12	20	32	
	3.4 XII IPA 4		13	16	29	
	3.5 XII IPS 1		11	19	30	
	3.6 XII IPS 2		4	21	25	
	3.7 XII KKO		19	9	28	
Jumlah Keseluruhan		21	276	374	650	

d. Fasilitas Sekolah

1) Fasilitas Umum

Total luas tanah SMA Negeri 2 Ngaglik yaitu 31.600 m², dengan luas bangunan 3.735m², luas halaman 6.000 m², luas lapangan 5.982 m², luas kebun 9.683m², dan luas lain-lain 6.200 m². Adapun ruangan yang dimiliki SMA Negeri 2 Ngaglik dapat dilihat dari tabel sebagai berikut.

Tabel 11. Fasilitas SMA Negeri 2 Ngaglik

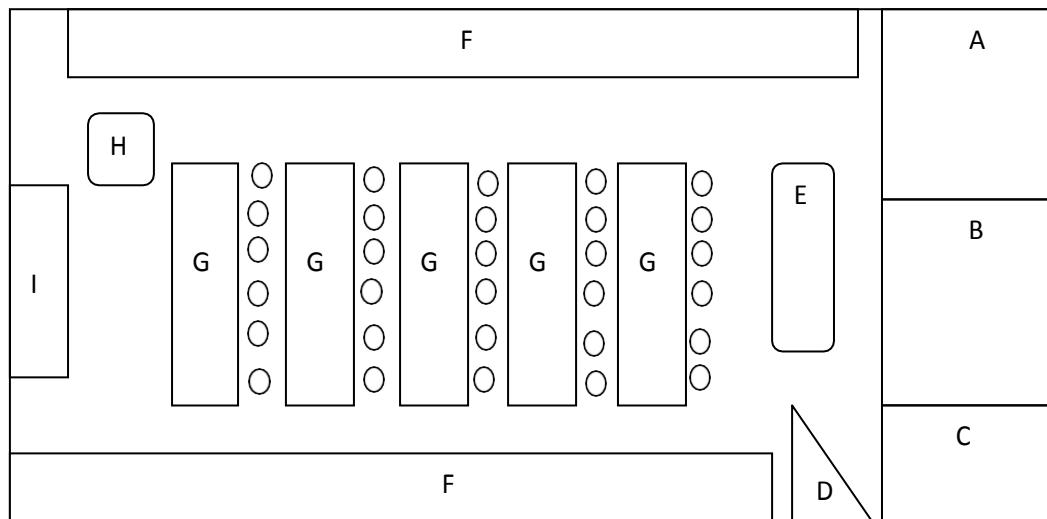
No	Nama Ruang	Jumlah Unit	Total Luas (m ²)
1	Ruang Kelas	20	1,440
2	Ruang Perpustakaan	1	120
3	Ruang Laboratorium Biologi	1	120
4	Ruang Laboratorium Fisika	1	120
5	Ruang Laboratorium Kimia	1	120
6	Ruang Laboratorium Komputer	1	120
7	Ruang Laboratorium Bahasa	1	120
8	Ruang Pimpinan	1	36
9	Ruang Guru	1	160
10	Ruang Tata Usaha	1	48
11	Tempat Beribadah	1	225
12	Ruang Konseling/Bp	1	64
13	Ruang UKS	1	24
14	Ruang Organisasi Kesiswaan	1	42
15	Toilet	24	72
16	Gudang	3	27
17	Ruang Sirkulasi /Selasar	1	30
18	Ruang Laboratorium Multimedia	1	120
19	Ruang Server/Kontrol IT	1	1
20	Ruang Kesenian	1	120
21	Ruang Koperasi/Toko	1	9
22	Ruang Cetak/Unit Produksi	1	9
23	Kantin	4	64
24	Tempat Parkir	1	500
25	Rumah Penjaga Sekolah	1	24
26	Ruang Pramuka	-	-
Jumlah		72	3735

2) Denah Laboratorium Kimia

Bangunan laboratorium kimia SMA Negeri 2 Ngaglik terdiri atas 4 jenis ruangan yaitu ruang laboratorium siswa atau ruang utama, gudang bahan, gudang alat, dan ruang laboran.

Berdasarkan hasil observasi, desain ruang laboratorium Kimia

SMA Negeri 2 Ngaglik digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. Denah Laboratorium Kimia SMA Negeri 2 Ngaglik

Keterangan gambar:

- = Kursi siswa
- A = Gudang bahan
- B = Gudang alat
- C = Ruang laboran
- D = Pintu
- E = Lemari Bahan
- F = Meja keramik
- G = Meja kerja
- H = Meja guru
- I = Papan tulis

B. Penyajian Data dan Pembahasan Ketersediaan dan Kondisi Peralatan

Laboratorium Kimia

Data penelitian ini diperoleh melalui lembar pengamatan. Pada saat pengambilan data, peneliti bekerjasama dengan responden yaitu guru kimia dan laboran di setiap sekolah. Data yang dianalisa diperoleh melalui lembar pengamatan meliputi dua aspek pengamatan yaitu ketersediaan dan kondisi

peralatan laboratorium kimia. Berikut adalah hasil penelitian mengenai analisis peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik.

1. Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia

Laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik dilengkapi dengan peralatan guna menunjang kegiatan belajar mengajar. Setiap sekolah memiliki jumlah peralatan yang berbeda, akan tetapi terdapat standar ideal ketersediaan peralatan laboratorium kimia berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yang menjadi acuan jumlah ideal.

Selain itu dalam penelitian ini, peneliti memberikan skor 1-5 untuk setiap jenis peralatan laboratorium kimia. Adapun skor 1 diberikan pada peralatan yang jumlah ketersediaannya <50% dari jumlah ideal, dengan kategori sangat tidak memadai. Skor 2 diberikan pada peralatan yang jumlah ketersediaannya 50%-<70% dari jumlah ideal, dengan kategori tidak memadai. Skor 3 diberikan pada peralatan yang jumlah ketersediaannya 70%-<90% dari jumlah ideal, dengan kategori kurang memadai. Skor 4 diberikan pada peralatan yang jumlah ketersediaannya 90%-100% dari jumlah ideal, dengan kategori memadai. Skor 5 diberikan pada peralatan yang jumlah ketersediaannya melebihi dari jumlah ideal, dengan kategori sangat memadai.

Tahapan selanjutnya, peneliti membandingkan jumlah peralatan yang tersedia dengan jumlah ideal untuk mengetahui hasil ketersediaan peralatan laboratorium kimia di setiap sekolah. Di bawah ini hasil

pengamatan ketersediaan peralatan laboratorium kimia yang dimiliki SMA Negeri 1 dan 2 Ngaglik dengan perbandingan jumlah ideal menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 dijabarkan dalam lampiran 1 dan 2.

Berdasarkan lampiran 1 dapat diketahui bahwa ketersediaan peralatan laboratorium kimia SMA Negeri 1 Ngaglik termasuk dalam kategori kurang memadai dengan capaian persentase 57.78% dari jumlah ideal menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007. Meskipun jumlah keseluruhan peralatan yang tersedia lebih besar dari jumlah ideal atau standar minimal yaitu $928 > 887$. Hal ini dikarenakan tidak meratanya jumlah peralatan yang tersedia, sehingga setiap jenis alat tidak dapat memenuhi standar jumlah ideal.

Di sisi lain, rincian pengelompokan skor terhadap jenis peralatan yaitu terdapat 18 jenis peralatan sangat memadai dan yang hanya tergolong kedalam kategori jumlah ideal, sedangkan 9 jenis peralatan dengan kategori skor memadai, 8 jenis peralatan dengan kategori skor kurang memadai, 3 jenis peralatan dengan kategori skor tidak memadai, dan 16 peralatan sangat tidak memadai dimana keempat kategori skor tersebut tidak termasuk dalam standar jumlah ideal.

Adapun rincian 18 jenis peralatan yang sangat memadai dan memenuhi jumlah ideal adalah sebagai berikut; 1) batang pengaduk ($d=5\text{mm}$), 2) gelas kimia (150ml), 3) gelas kimia (2000ml), 4) labu takar (1000ml), 5) pipet volume (5ml), 6) pipet volume (10ml), 7) gelas ukur

(1000ml), 8) kaca arloji, 9) alat destilasi, 10) tabung reaksi, 11) klem, 12) neraca, 13) stopwatch, 14) sikat tabung reaksi, 15) rak tabung reaksi, 16) botol zat (250ml), 17) botol semprot, dan 18) pH meter.

Rincian 9 jenis peralatan yang memadai adalah sebagai berikut; 1) gelas kimia (500ml), 2) gelas kimia (1000ml), 3) corong ($d=10\text{cm}$), 4) gelas ukur (500ml), 5) mortar ($d=15\text{cm}$), 6) kaki tiga dan alas kasa kawat, 7) botol zat (100ml), 8) centrifuge, dan 9) tabel periodik. Sementara itu rincian 8 jenis peralatan yang kurang memadai yakni; 1) gelas kimia (250ml), 2) pipet seukuran (10ml), 3) pipet seukuran (25ml), 4) termometer, 5) pembakar spiritus, 6) mortar ($d=7\text{cm}$), 7) buret, dan 8) statif.

Lebih lanjut terdapat 3 jenis peralatan yang tidak memadai dengan rincian sebagai berikut; 1) corong ($d=5\text{cm}$), 2) gelas ukur (50ml), dan 3) gelas ukur (100ml). Terakhir terdapat 16 jenis peralatan yang sangat tidak memadai dengan rincian berikut ini; 1) pipet tetes, 2) batang pengaduk ($d=10\text{mm}$), 3) gelas kimia (50ml), 4) labu erlenmeyer, 5) labu takar (50ml), 6) labu takar (100ml), 7) pipet seukuran (50ml), 8) gelas ukur (10ml), 9) corong pisah, 10) barometer, 11) tabung centrifuge, 12) calorimeter, 13) botol zat (500ml), 14) model molekul, 15) multimeter, dan 16) petunjuk percobaan.

Dari data di atas terjadi kesenjangan jumlah ideal jenis peralatan, dimana ketersediaan beberapa jenis peralatan tidak efisien untuk kebutuhan praktikum. Hal ini disebabkan adanya pemborosan pada salah

satu jenis peralatan yang bahkan melampaui jumlah ideal. Sehingga tujuan dari manajemen sarana pendidikan sebagaimana menurut Bafadal (2004: 23) belum terimplementasikan dalam pengelolaan sarana laboratorium SMA Negeri 1 Ngaglik. Contohnya gelas kimia dengan volume 150ml, dan 250ml sebanyak 15 dan 8 buah, sedangkan jumlah ideal gelas kimia 150ml dan 250ml menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 dibutuhkan masing-masing sebanyak 12 buah. Kemudian terdapat sisa peralatan dari pengadaan sebelumnya seperti tabung reaksi yaitu tersedia 416 buah, padahal jumlah idealnya hanya 100 buah. Disisi lain, terdapat beberapa alat yang tidak memenuhi jumlah ideal yang meliputi pipet tetes, batang pengaduk (10mm), labu erlenmeyer, labu takar (50ml dan 100ml), corong pisah, tabung centrifuge, botol zat (500ml), multimeter, corong ($d=5\text{cm}$), dan gelas ukur (50ml dan 100ml) dimana peralatan tersebut sangat dibutuhkan dalam praktikum kimia, namun alat-alat tersebut tidak tersedia di SMA Negeri 1 Ngaglik. Hal ini dikarenakan dalam perencanaan pengadaan alat-alat di laboratorium kimia tidak dilakukan secara sistematis, rinci, dan teliti. Padahal seharusnya dalam perencanaan pengadaaan alat-alat laboratorium memenuhi empat tahapan sebagaimana yang dikemukakan oleh Ary H. Gunawan (Tim Dosen AP, 2010: 79) tentang tahapan penyesuaian perencanaan dengan analisis kebutuhan.

Terdapat beberapa peralatan yang sama sekali tidak tersedia di laboratorium kimia SMA Negeri 1 Ngaglik seperti gelas kimia (50ml), pipet seukuran (50ml), gelas ukur (10ml), calorimeter, model molekul, dan petunjuk percobaan. Diantara peralatan tersebut terdapat satu jenis peralatan yang tidak dibutuhkan sekolah seperti calorimeter diganti dengan gabus, selain dari pada itu sekolah tidak memiliki jenis peralatan tersebut. Namun meskipun demikian, menurut responden yaitu guru kimia, peralatan laboratorium kimia yang tersedia sudah memadai atau memenuhi kebutuhan praktikum kimia. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan terdapat empat faktor yang mempengaruhi ketersediaan peralatan di SMA Negeri 1 Ngaglik yaitu ketersediaan peralatan kurang sesuai dengan ketersediaan standar minimal yang telah ditentukan, perencanaan pengadaan peralatan yang kurang cermat serta analisis kebutuhan peralatan yang kurang baik, dan tidak tersedianya peralatan dikarenakan sekolah tidak membutuhkan peralatan tersebut, dan sisa peralatan dari pengadaan sebelumnya.

Berdasarkan lampiran 2 dapat diketahui bahwa ketersediaan peralatan laboratorium kimia SMA Negeri 2 Ngaglik termasuk dalam kategori kurang memadai dengan capaian persentase 65.56% dari jumlah ideal menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007. Meskipun jumlah keseluruhan peralatan yang tersedia lebih kecil dari jumlah ideal atau standar minimal yaitu $881 < 887$. Hal ini

dikarenakan tidak meratanya jumlah peralatan yang tersedia, sehingga setiap jenis alat tidak dapat memenuhi standar jumlah ideal.

Di sisi lain, rincian pengelompokan skor terhadap jenis peralatan yaitu terdapat 27 jenis peralatan sangat memadai dan yang hanya tergolong kedalam kategori jumlah ideal, sedangkan 2 jenis peralatan dengan kategori skor memadai, 3 jenis peralatan dengan kategori skor kurang memadai, 1 jenis peralatan dengan kategori skor tidak memadai, dan 21 peralatan sangat tidak memadai dimana keempat kategori skor tersebut tidak termasuk dalam standar jumlah ideal.

Adapun rincian 27 jenis peralatan yang sangat memadai dan memenuhi jumlah ideal adalah sebagai berikut; 1) pipet tetes, 2) gelas kimia (50ml), 3) gelas kimia (150ml), 4) gelas kimia (250ml), 5) gelas kimia (500ml), 6) gelas kimia (1000ml), 7) corong ($d=10\text{cm}$), 8) gelas ukur (500ml), 9) kaca arloji, 10) alat destilasi, 11) termometer, 12) pembakar spiritus, 13) tabung reaksi, 14) mortar ($d=7\text{cm}$), 15) mortar ($d=15\text{cm}$), 16) klem, 17) statif, 18) neraca, 19) kaki tiga dan alas kasa kawat, 20) stopwatch, 21) calorimeter, 22) rak tabung reaksi, 23) botol zat (100ml), 24) botol zat (250ml), 25) botol zat (500ml), 26) multimeter, dan 27) tabel periodik.

Rincian 2 jenis peralatan yang memadai adalah sebagai berikut; 1) gelas ukur (10ml) dan 2) buret. Terdapat 3 jenis peralatan yang kurang memadai terdiri dari 1) labu takar (1000ml), 2) gelas ukur (100ml) dan 3)

sikat tabung reaksi. Selain itu, jenis peralatan yang tidak memadai hanya pada alat model molekul.

Lebih lanjut terdapat 21 jenis peralatan yang sangat tidak memadai dengan rincian berikut ini; 1) batang pengaduk ($d=5\text{mm}$), 2) batang pengaduk ($d=10\text{mm}$), 3) gelas kimia (2000ml), 4) labu erlenmeyer, 5) labu takar (50ml), 6) labu takar (100ml), 7) pipet volume (5ml), 8) pipet volume (10ml), 9) pipet seukuran (10ml), 10) pipet seukuran (25ml), 11) pipet seukuran (50ml), 12) corong ($d=5\text{cm}$), 13) gelas ukur (50ml), 14) gelas ukur(1000ml), 15) corong pisah, 16) barometer, 17) tabung centrifuge, 18) botol semprot, 19) pH meter, 20) centrifuge, dan 21) petunjuk percobaan.

Merujuk pada data di atas terdapat kesenjangan jumlah ideal jenis peralatan, dimana ketersediaan beberapa jenis peralatan tidak efisien untuk kebutuhan praktikum. Hal ini disebabkan adanya jenis peralatan yang melampaui jumlah ideal dan jumlah kebutuhan praktikum. Sehingga tujuan dari manajemen sarana pendidikan sebagaimana menurut Bafadal (2004: 23) tentang sarana yang baik adalah sarana yang sesuai dengan kebutuhan dan efisien, masih belum diterapkan dalam pengelolaan sarana laboratorium SMA Negeri 2 Ngaglik. Contohnya calorimeter sebanyak 16, sedangkan jumlah ideal calorimeter menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 dibutuhkan sebanyak 6 buah.

Disisi lain, terdapat beberapa alat yang tidak memenuhi jumlah ideal yang meliputi labu erlenmeyer, labu takar (1000ml), gelas ukur (1000ml), sikat tabung reaksi, dan botol semprot dikarenakan peralatan-peralatan yang tersedia rusak. Kerusakan alat tersebut dikarenakan saat pemakaian kurang berhati-hati dan tidak dikembalikan ke tempat semula sehingga mengakibatkan peralatan tersebut berkarat.

Terdapat beberapa peralatan yang sama sekali tidak tersedia di laboratorium kimia SMA Negeri 2 Ngaglik seperti gelas kimia (2000ml), labu takar (50ml), pipet volume (5ml), pipet seukuran (10ml, 25ml, dan 50ml), gelas ukur (50ml), corong pisah, barometer, tabung centrifuge, pH meter, dan centrifuge. Dimana semua jenis peralatan tersebut terdapat tidak dibutuhkan sekolah berdasarkan pengakuan responden dalam hal ini adalah guru kimia. Hal ini selaras dengan yang dikemukakan oleh Ary H. Gunawan (Tim Dosen AP, 2010: 79) bahwa dalam penyesuaian perencanaan dengan analisis kebutuhan harus menentukan skala prioritas. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan terdapat tiga faktor yang mempengaruhi ketersediaan peralatan di SMA Negeri 2 Ngaglik yaitu ketersediaan peralatan kurang sesuai dengan ketersediaan standar minimal yang telah ditentukan, perencanaan pengadaan peralatan yang kurang cermat serta analisis kebutuhan peralatan yang kurang baik, dan tidak tersedianya peralatan dikarenakan sekolah tidak membutuhkan peralatan tersebut.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa SMA Negeri 1 dan 2 Ngaglik bahwa lebih besarnya jumlah keseluruhan alat yang tersedia dibanding jumlah ideal belum tentu setiap jenis peralatan sesuai dengan jumlah ideal menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 dan ketercapaian persentasenya tergolong dalam kategori memadai. Berikut adalah rerata hasil persentase ketersediaan peralatan kedua sekolah.

Tabel 12. Persentase Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia SMANegeri se-Kecamatan Ngaglik

No	Sekolah	Persentase	Kategori
1	SMA Negeri 1 Ngaglik	57.78%	Kurang Memadai
2	SMA Negeri 2 Ngaglik	65.56%	Kurang Memadai
	Rerata	61.67%	Kurang Memadai

Pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa rerata persentase ketersediaan peralatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 dan 2 Ngaglik sebesar 61.67% dan berada dalam kategori kurang memadai, artinya ketersediaan peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik belum mencapai standar minimal. Ketersediaan peralatan laboratorium kimia yang kurang memadai di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik dikarenakan kebutuhan peralatan tidak sama dengan kebutuhan ideal, perencanaan pengadaan peralatan yang kurang cermat serta analisis kebutuhan peralatan yang kurang baik, tidak tersedianya peralatan, dan sisa dari pengadaan peralatan sebelumnya.

2. Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia

Selain harus dilengkapi dengan jumlah yang memadai, peralatan laboratorium kimia harus dalam kondisi yang baik agar dalam pemanfaatannya berjalan maksimal.

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan skor 1-5 untuk setiap jenis peralatan laboratorium kimia. Skor 1 diberikan pada peralatan yang kondisinya 0%-20% dengan kategori sangat tidak baik. Skor 2 diberikan pada peralatan yang kondisinya 21%-40% dengan kategori tidak baik. Skor 3 diberikan pada peralatan yang kondisinya 40%-60% dengan kategori kurang baik. Skor 4 diberikan pada peralatan yang kondisinya 61%-80% dengan kategori baik. Skor 5 diberikan pada peralatan yang kondisinya 81%-100% dengan kategori sangat baik. Selanjutnya, peneliti membandingkan jumlah skor observasi dengan skor ideal dari peralatan laboratorium kimia untuk mengetahui hasil keseluruhan kondisi peralatan laboratorium kimia di setiap sekolah. Di bawah ini hasil observasi mengenai kondisi peralatan laboratorium kimia yang dimiliki setiap SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik dijabarkan dalam lampiran 3 dan 4.

Berdasarkan lampiran 3 kondisi peralatan laboratorium kimia SMA Negeri 1 Ngaglik termasuk dalam kategori baik dengan capaian persentase 73.7% dari jumlah keseluruhan jenis alat di laboratorium kimia. Jika dilihat dari masing-masing skor observasi, maka sebagian besar atau sebanyak 24 jenis peralatan dari 46 seluruh jenis peralatan laboratorium kimia sudah mencapai kriteria sangat baik dengan

perolehan skor observasi 5. Sementara itu 13 jenis peralatan dalam kategori kondisi baik dengan skor 4, dan terdapat 9 jenis peralatan dalam kategori kondisi kurang baik dengan skor observasi 3.

Adapun jenis peralatan yang termasuk dalam kategori kondisi sangat baik dengan rincian sebagai berikut; 1) batang pengaduk ($d=10\text{mm}$), 2) gelas kimia (250ml), 3) gelas kimia (500ml), 4) labu takar (1000ml), 5) pipet volume (10ml), 6) pipet seukuran (10ml), 7) pipet seukuran (25ml), 8) corong ($d=10\text{cm}$), 9) gelas ukur (50ml), 10) gelas ukur (100ml), 11) gelas ukur (500ml), 12) corong pisah, 13) alat destilasi, 14) tabung reaksi, 15) tabung centrifuge, 16) mortar ($d=15\text{cm}$), 17) buret, 18) statif, 19) neraca, 20) botol zat (100ml), 21) botol zat (250ml), 22) botol zat (500ml), 23) centrifuge, 24) tabel periodik.

Disisi lain, jenis peralatan yang termasuk dalam kategori kondisi baik dengan rincian sebagai berikut; 1) pipet tetes, 2) batang pengaduk ($d=5\text{mm}$), 3) gelas kimia (1000ml), 4) gelas kimia (2000ml), 5) labu erlenmeyer, 6) gelas ukur (1000ml), 7) kaca arloji, 8) termometer, 9) mortar ($d=7\text{cm}$), 10) klem, 11) kaki tiga dan alas kasa kawat, 12) stopwatch, 13) rak tabung reaksi.

Selanjutnya terdapat 9 jenis peralatan yang termasuk dalam kategori kondisi kurang baik. Adapun rincian jenis peralatan dalam kategori kondisi kurang baik meliputi; 1) gelas kimia (150ml), 2) labu takar (50ml), 3) labu takar (100ml), 4) pipet volume (5ml), 5) corong ($d=5\text{cm}$),

6) pembakar spiritus, 7) sikat tabung reaksi, 8) botol semprot, dan 9) pH meter.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti dapat diketahui bahwa beberapa hal penyebab kerusakan alat-alat laboratorium yaitu; pemakaian peralatan yang kurang berhati-hati, perawatan yang tidak rutin, dan tempat penyimpanan peralatan yang kurang baik. Semestinya sekolah harus memerhatikan prosedur penggunaan dan cara pemeliharaan alat-alat laboratorium sebagaimana yang terdapat dalam *e-dukasi.net* (Tim Dosen AP, 2010: 82) tentang cara memperlakukan alat-alat laboratorium yang baik.

Selain itu, kondisi tempat penyimpanan di sekolah ini sangat memprihatinkan, lemari penyimpanan peralatan penuh dengan debu dan rayap sehingga banyak peralatan yang kotor. Disamping itu, isi dari lemari penyimpanan tidak sesuai dengan keterangan pada pintu lemari atau bahkan tidak ada isinya. Ruang penyimpanan peralatanpun tidak tertata rapi, masih ada beberapa peralatan yang berserakan di lantai. Padahal menurut Depdikbud (Tim Dosen Ap, 2010: 83) pemeliharaan alat laboratorium sebaiknya dibedakan sesuai dengan jenis alatnya, maksudnya adalah penyimpanan alat harus dibedakan sesuai dengan bahan baku alat tersebut.

Berdasarkan lampiran 4 kondisi peralatan laboratorium kimia SMA Negeri 2 Ngaglik masih kurang baik dengan capaian persentase 71.11%. Namun jika dilihat dari masing-masing skor observasi, maka sebagian

besar peralatan atau sebanyak 27 jenis peralatan dari 42 seluruh jenis peralatan laboratorium kimia sudah mencapai kriteria sangat baik dengan perolehan skor observasi 5. Sementara itu 12 jenis peralatan dalam kategori kondisi baik dengan skor observasi 4, terdapat 3 jenis peralatan dalam kategori kondisi kurang baik dengan skor observasi 3.

Adapun jenis peralatan yang termasuk dalam kategori kondisi sangat baik dengan rincian sebagai berikut; 1) pipet tetes, 2) batang pengaduk ($d=5\text{mm}$), 3) batang pengaduk ($d=10\text{mm}$), 4) gelas kimia (50ml), 5) labu takar (100ml), 6) labu takar (1000ml), 7) corong ($d=5\text{cm}$), 8) corong ($d=10\text{cm}$), 9) gelas ukur (100ml), 10) gelas ukur (500ml), 11) gelas ukur (1000ml), 12) kaca arloji, 13) alat destilasi, 14) pembakar spiritus, 15) tabung reaksi, 16) mortar ($d=7\text{cm}$), 17) neraca, 18) kaki tiga dan alas kasa kawat, 19) rak tabung reaksi, 20) botol zat (100ml), 21) botol zat (250ml), 22) botol zat (500ml), 23) botol semprot, 24) model molekul, 25) multimeter, 26) tabel periodik, 27) petunjuk percobaan.

Disisi lain, jenis peralatan yang termasuk dalam kategori kondisi baik dengan rincian sebagai berikut; 1) gelas kimia (150ml), 2) gelas kimia (250), 3) gelas kimia (500ml), 4) gelas kimia (1000ml), 5) termometer, 6) mortar ($d=15\text{cm}$), 7) buret, 8) klem, 9) statif, 10) stopwatch, 11) calorimeter, dan 12) sikat tabung reaksi.

Selanjutnya terdapat 3 jenis peralatan yang termasuk dalam kategori kondisi kurang baik. Adapun rincian jenis peralatan dalam kategori

kondisi kurang baik meliputi; 1) labu erlenmeyer, 2) pipet volume (10ml), dan 3) gelas ukur (10ml).

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti dapat diketahui bahwa petugas laboran di SMA Negeri 2 Ngaglik sudah rutin melakukan perawatan setelah pemakaian peralatan laboratorium, tetapi masih ada beberapa alat yang kondisinya kurang baik. Hal itu disebabkan saat pemakaian peralatan, siswa kurang berhati-hati. Hal ini sebagaimana yang diungkapkan oleh Ibrahim Bafadal (2004: 42) tentang prinsip efisiensi dimana pemakaian alat/bahan laboratorium harus dilakukan secara hemat sesuai dengan kegunaan dan hati-hati. Selain itu, ruang penyimpanan peralatan di sekolah ini sudah tertata rapi, hanya saja pencahayaan masih kurang terang karena lampu penerangan yang redup. Lemari penyimpanan peralatanpun bersih karena petugas laboran rutin membersihkannya.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas tentang kondisi peralatan laboratorium kimia di SMA Negeri 1 dan 2 Ngaglik dapat disimpulkan bahwa kondisi peralatan laboratorium kimia dipengaruhi oleh prosedur pemakaian alat yang kurang cermat. Berikut adalah rerata hasil persentase kondisi peralatan laboratorium kimia SMA Negeri 1 dan 2 ngaglik.

Tabel 13. Persentase Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri se-

Kecamatan Ngaglik

No	Sekolah	Persentase	Kategori
1	SMA Negeri 1 Ngaglik	73.7%	Baik
2	SMA Negeri 2 Ngaglik	71.11%	Baik
Rerata		72.405%	Baik

Pada tabel di atas, dapat diketahui hasil rerata sebesar 72.405% dan berada dalam kategori baik. Meskipun secara keseluruhan berada dalam kategori baik, namun masih ada beberapa kondisi peralatan laboratorium kimia yang kurang baik dikarenakan perawatan terhadap peralatan laboratorium kimia tidak rutin, seperti laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Ngaglik masih ada beberapa peralatan yang tidak dibersihkan setelah digunakan untuk kegiatan praktikum. Sedangkan di SMA Negeri 2 Ngaglik selalu dibersihkan setelah kegiatan praktikum kimia.

Selain itu, tempat penyimpanan peralatan yang kurang layak terutama laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Ngaglik karena lemari penyimpanan sangat kotor dan penuh dengan rayap. Sedangkan di SMA Negeri 2 Ngaglik masih ada beberapa peralatan yang penyimpanannya menjadi satu, tetapi lebih rapi dan bersih. Di samping itu, laboran di SMA Negeri 1 Ngaglik mempunyai tugas lain selain mengelola laboratorium kimia yakni membantu keamanan sekolah, membersihkan ruang guru, dan membersihkan WC sehingga pekerjaannya tidak maksimal. Sedangkan di SMA Negeri 2 Ngaglik petugas laboran menjalankan tugasnya sesuai dengan *job description* yaitu membersihkan

peralatan setelah kegiatan praktikum, mempersiapkan bahan untuk praktikum, dan membantu siswa dalam praktikum.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Ketersediaan peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik berada dalam kategori kurang memadai dengan capaian persentase sebesar 61.67% yang didapat dari rerata persentase ketersediaan di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik dalam tinjauan standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007. Ketersediaan peralatan di SMA Negeri 1 Ngaglik berada dalam kategori kurang memadai dengan capaian persentase 57.78%, sedangkan SMA Negeri 2 Ngaglik berada dalam kategori kurang memadai dengan capaian persentase 65.56%. Penyebab ketersediaan peralatan laboratorium kimia yang kurang memadai di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik dikarenakan ketersediaan peralatan kurang sesuai dengan ketersediaan standar minimal yang telah ditentukan, perencanaan pengadaan peralatan yang kurang cermat serta analisis kebutuhan peralatan yang kurang baik, dan tidak tersedianya peralatan dikarenakan sekolah tidak membutuhkan peralatan tersebut.
2. Kondisi peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik berada dalam kategori baik dengan persentase 72.405% yang didapat dari rerata persentase kondisi di SMA Negeri se-Kecamatan

Ngaglik. Kondisi peralatan di SMA Negeri 1 Ngaglik berada dalam kategori baik dengan capaian persentase 73.7%, sedangkan SMA Negeri 2 Ngaglik berada dalam kategori baik dengan capaian persentase 71.11%. Terdapat tiga faktor yang mempengaruhi kondisi peralatan laboratorium kimia yang meliputi perawatan terhadap peralatan, tempat penyimpanan peralatan, dan cara pemakaian alat yang tidak sesuai prosedur.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan mengenai analisis peralatan laboratorium kimia di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman, maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut.

1. Bagi sekolah hendaknya melakukan perencanaan pengadaan peralatan laboratorium kimia dengan cermat dan teliti, serta analisis kebutuhan yang baik.
2. Bagi guru kimia hendaknya memperhatikan tempat penyimpanan peralatan agar tidak ada peralatan yang berantakan dan kotor terkena rayap dan debu.
3. Bagi siswa sebaiknya memperhatikan prosedur pemakaian peralatan laboratorium kimia dengan cermat.
4. Bagi laboran hendaknya melaksanakan tugas sesuai dengan *job description*.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri Handayani. (2007). Pemanfaatan Media KIT IPA dalam Pembelajaran IPA oleh Guru Kelas Atas Sekolah Dasar Negeri Prawatan Kecamatan Jogonalan Kabupaten Klaten. Yogyakarta: UNY.
- Depdikbud. (1979). *Petunjuk Pengelolaan Laboratorium IPA SMA I*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdikbud. (2000). *Buku Katalog Alat Laboratorium IPA untuk SMP dan SMA*. Jakarta: Depdikbud.
- Devi Tanjung Yogyo Dwi Utomo. (2007). Kondisi Sarana dan Prasarana pada Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional di SMP Negeri 1 Bantul. Yogyakarta: UNY.
- Ferry Dwi Hidayanto. (2006). Pengelolaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri se-Kecamatan Pengasih Kabupaten Kulonprogo. Yogyakarta : UNY.
- Ibrahim Bafadal. (2004). *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Bumi aksara.
- Kertiasa, Nyoman,. dkk. (1979). *Petunjuk Pengelolaan Laboratorium IPA SMA I*. Bandung : CV. Rosda.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Tanggal 28 Juni 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).
- Permenpan. (2010). *Undang-Undang RI No. 3 Tahun 2010 tentang Pengertian Laboratorium*. Jakarta.
- Riduwan dan Akdon. (2005). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Dosen AP. (2010). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 1 Ngaglik

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24 Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
1	pipet tetes	29	100	29	1	5	20
2	batang pengaduk (d=5mm)	26	25	104	5	5	100
3	batang pengaduk (d=10mm)	1	25	4	1	5	20
4	gelas kimia (v=50ml)	0	12	0	1	5	20
5	gelas kimia (v=150ml)	15	12	125	5	5	100
6	gelas kimia (v=250ml)	8	12	66.67	2	5	60
7	gelas kimia (v=500ml)	2	3	66.67	2	5	80
8	gelas kimia (v=1000ml)	3	3	100	4	5	80
9	gelas kimia (v=2000ml)	5	3	166.67	5	5	100
10	labu Erlenmeyer	3	25	12	1	5	20
11	labu takar (v=50ml)	20	50	40	1	5	20

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
12	labu takar (v=100ml)	15	50	30	1	5	20
13	labu takar (v=1000ml)	8	3	266.67	5	5	100
14	pipet volume (v=5ml)	16	30	53.34	2	5	100
15	pipet volume (v=10ml)	53	30	176.67	5	5	100
16	pipet seukuran (v=10ml)	21	30	70	3	5	60
17	pipet seukuran (v=25ml)	22	30	73.34	3	5	60
18	pipet seukuran (v=50ml)	0	30	0	1	5	20
19	corong (d=5cm)	17	30	56.67	2	5	40
20	corong (d=10cm)	2	3	66.67	2	5	80
21	gelas ukur (v=10ml)	0	15	0	1	5	20
22	gelas ukur (v=50ml)	8	15	53.34	2	5	40
23	gelas ukur (v=100ml)	8	15	53.34	2	5	40
24	gelas ukur (v=500ml)	2	3	66.67	2	5	80
25	gelas ukur (v=1000ml)	4	3	133.34	5	5	100

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
26	kaca arloji	25	10	250	5	5	100
27	corong pisah	2	10	20	1	5	20
28	alat destilasi	11	2	550	5	5	100
29	Barometer	0	1	0	1	5	20
30	Termometer	4	6	66.67	2	5	60
31	pembakar spiritus	6	8	75	3	5	60
32	tabung reaksi	416	100	416	5	5	100
33	tabung centrifuge	1	8	12.5	1	5	20
Alat-alat yang dibuat dari porselin							
34	mortar (d=7cm)	4	6	66.67	2	5	60
35	mortar (d=15cm)	1	1	100	4	5	80
Alat-alat yang dibuat dari logam							
36	Buret	8	10	80	3	5	60
37	Klem	23	10	230	5	5	100

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari logam							
38	Statif	8	10	80	3	5	60
39	Neraca	6	2	300	5	5	100
40	kaki tiga dan alas kasa kawat	7	8	87.5	3	5	80
41	Stopwatch	8	6	133.34	5	5	100
42	Calorimeter	0	6	0	1	5	20
43	sikat tabung reaksi	17	10	170	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari kayu							
44	rak tabung reaksi	14	7	200	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari plastik							
45	botol zat (v=100ml)	6	24	25	1	5	80
46	botol zat (v=250ml)	40	24	166.67	5	5	100
47	botol zat (v=500ml)	1	24	4.17	1	5	20
48	botol semprot	17	15	113.34	5	5	100
49	model molekul	0	6	0	1	5	20

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari listrik							
50	pHmeter	12	2	600	5	5	100
51	Centrifuge	1	1	100	4	5	80
52	Multimeter	0	6	0	1	5	20
Alat-alat yang dibuat dari kertas							
53	tabel periodik	1	1	100	4	5	80
54	petunjuk percobaan	0	6	0	1	5	20
JUMLAH		928	887	3810	156	270	57.78

Lampiran 2. Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 2 Ngaglik

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24 Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
1	pipet tetes	130	100	130	5	5	100
2	batang pengaduk (d=5mm)	10	25	40	1	5	20
3	batang pengaduk (d=10mm)	10	25	40	1	5	20
4	gelas kimia (v=50ml)	40	12	333.34	5	5	100
5	gelas kimia (v=150ml)	15	12	125	5	5	100
6	gelas kimia (v=250ml)	15	12	125	5	5	100
7	gelas kimia (v=500ml)	15	3	500	5	5	100
8	gelas kimia (v=1000ml)	14	3	466.67	5	5	100
9	gelas kimia (v=2000ml)	0	3	0	1	5	20
10	labu Erlenmeyer	15	25	60	2	5	20

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24 Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
11	labu takar (v=50ml)	0	50	0	1	5	20
12	labu takar (v=100ml)	5	50	10	1	5	20
13	labu takar (v=1000ml)	2	3	66.67	2	5	60
14	pipet volume (v=5ml)	0	30	0	1	5	20
15	pipet volume (v=10ml)	15	30	50	2	5	20
16	pipet seukuran (v=10ml)	0	30	0	1	5	20
17	pipet seukuran (v=25ml)	0	30	0	1	5	20
18	pipet seukuran (v=50ml)	0	30	0	1	5	20
19	corong (d=5cm)	7	30	23.34	1	5	20
20	corong (d=10cm)	10	3	333.34	5	5	100
21	gelas ukur (v=10ml)	15	15	100	4	5	80
22	gelas ukur (v=50ml)	0	15	0	1	5	20
23	gelas ukur (v=100ml)	10	15	66.67	2	5	60
24	gelas ukur (v=500ml)	5	3	166.67	5	5	100

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24 Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
25	gelas ukur (v=1000ml)	1	3	33.34	1	5	20
26	kaca arloji	50	10	500	5	5	100
27	corong pisah	0	10	0	1	5	20
28	alat destilasi	8	2	400	5	5	100
29	Barometer	0	1	0	1	5	20
30	Termometer	36	6	600	5	5	100
31	pembakar spiritus	30	8	375	5	5	100
32	tabung reaksi	150	100	150	5	5	100
33	tabung centrifuge	0	8	0	1	5	20
Alat-alat yang dibuat dari porselin							
34	mortar (d=7cm)	15	6	250	5	5	100
35	mortar (d=15cm)	15	1	1500	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari logam							
36	Buret	10	10	100	4	5	80

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24 Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari logam							
37	Klem	15	10	150	5	5	100
38	Statif	15	10	150	5	5	100
39	Neraca	4	2	200	5	5	100
40	kaki tiga dan alas kasa kawat	30	8	375	5	5	100
41	Stopwatch	8	6	133.34	5	5	100
42	Calorimeter	16	6	266.67	5	5	100
43	sikat tabung reaksi	8	10	80	3	5	60
Alat-alat yang dibuat dari kayu							
44	rak tabung reaksi	19	7	271.42	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari plastik							
45	botol zat (v=100ml)	32	24	133.34	5	5	100
46	botol zat (v=250ml)	32	24	133.34	5	5	100
47	botol zat (v=500ml)	32	24	133.34	5	5	100
48	botol semprot	3	15	20	1	5	20

NO	ALAT	JUMLAH YANG TERSEDIA	JUMLAH IDEAL (Permendiknas No. 24 Th. 2007)	PERSENTASE KETERSEDIAAN (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
Alat-alat yang dibuat dari plastik							
49	model molekul	6	6	100	4	5	40
Alat-alat yang dibuat dari listrik							
50	pHmeter	0	2	0	1	5	20
51	Centrifuge	0	1	0	1	5	20
52	Multimeter	10	6	166.67	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari kertas							
53	tabel periodik	2	1	200	5	5	100
54	petunjuk percobaan	1	6	16.67	1	5	20
JUMLAH		881	887	6330	177	270	65.56

Lampiran 3. Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 1 Ngaglik

NO	ALAT	KONDISI		PERSENTASE KONDISI (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
		BAIK	RUSAK				
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
1	pipet tetes	23	6	79.3	4	5	80
2	batang pengaduk (d=5mm)	18	8	69.2	4	5	80
3	batang pengaduk (d=10mm)	1	0	100	5	5	100
4	gelas kimia (volume 150ml)	9	6	60	3	5	60
5	gelas kimia (volume 250ml)	8	0	100	5	5	100
6	gelas kimia (volume 500ml)	2	0	100	5	5	100
7	gelas kimia (volume 1000ml)	2	1	66.6	4	5	80
8	gelas kimia (volume 2000ml)	4	1	80	4	5	80
9	labu erlenmeyer	2	1	66.6	4	5	80
10	labu takar (volume 50ml)	12	8	60	3	5	60
11	labu takar (volume 100ml)	9	6	60	3	5	60
12	labu takar (volume 1000ml)	8	0	100	5	5	100

NO	ALAT	KONDISI		PERSENTASE KONDISI (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
		BAIK	RUSAK				
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
13	pipet volume (volume 5ml)	9	7	56.2	3	5	60
14	pipet volume (volume 10ml)	45	8	84.9	5	5	100
15	pipet seukuran (vol=10ml)	18	3	85.7	5	5	100
16	pipet seukuran (vol=25ml)	18	4	81.8	5	5	100
17	corong (diameter 5cm)	9	8	52.9	3	5	60
18	corong (diameter 10cm)	2	0	100	5	5	100
19	gelas ukur (volume 50ml)	8	0	100	5	5	100
20	gelas ukur (volume 100ml)	8	0	100	5	5	100
21	gelas ukur (volume 500ml)	2	0	100	5	5	100
22	gelas ukur (volume 1000ml)	3	1	75	4	5	80
23	kaca arloji	18	7	72	4	5	80
24	corong pisah	2	0	100	5	5	100
25	alat destilasi	9	2	81.8	5	5	100
26	Termometer	3	1	75	4	5	80

NO	ALAT	KONDISI		PERSENTASE KONDISI (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
		BAIK	RUSAK				
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
27	pembakar spiritus	3	3	50	3	5	60
28	tabung reaksi	405	11	97.3	5	5	100
29	tabung centrifuge	1	0	100	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari porselin							
30	mortar (diameter 7cm)	3	1	75	4	5	80
31	mortar (diameter 15cm)	1	0	100	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari logam							
32	Buret	8	0	100	5	5	100
33	Klem	18	5	78.2	4	5	80
34	Statif	8	0	100	5	5	100
35	Neraca	6	0	100	5	5	100
36	kaki tiga dan alas kasa kawat	5	2	71.4	4	5	80
37	Stopwatch	6	2	75	4	5	80
38	sikat tabung reaksi	9	8	52.9	3	5	60

NO	ALAT	KONDISI		PERSENTASE KONDISI (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
		BAIK	RUSAK				
Alat-alat yang dibuat dari kayu							
39	rak tabung reaksi	9	5	64.2	4	5	80
Alat-alat yang dibuat dari plastik							
40	botol zat (volume 100ml)	6	0	100	5	5	100
41	botol zat (volume 250ml)	34	6	85	5	5	100
42	botol zat (volume 500ml)	1	0	100	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari plastik							
43	botol semprot	9	8	52.9	3	5	60
Alat-alat yang dibuat dari listrik							
44	pHmeter	7	5	58.3	3	5	60
45	Centrifuge	1	0	100	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari kertas							
46	tabel periodik	1	0	100	5	5	100
JUMLAH		797	130	3767.2	199	270	73.7

Lampiran 4. Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 2 Ngaglik

NO	ALAT	KONDISI		PERSENTASE KONDISI (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
		BAIK	RUSAK				
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
1	pipet tetes	126	4	96.9	5	5	100
2	batang pengaduk (d=5mm)	10	0	100	5	5	100
3	batang pengaduk (d=10mm)	10	0	100	5	5	100
4	gelas kimia (volume 50ml)	40	0	100	5	5	100
5	gelas kimia (volume 150ml)	10	5	66.6	4	5	80
6	gelas kimia (volume 250ml)	12	3	80	4	5	80
7	gelas kimia (volume 500ml)	12	3	80	4	5	80
8	gelas kimia (volume 1000ml)	9	5	64.2	4	5	80
9	labu Erlenmeyer	9	6	60	3	5	60
10	labu takar (volume 100ml)	5	0	100	5	5	100
11	labu takar (volume 1000ml)	2	0	100	5	5	100
12	pipet volume (volume 10ml)	9	6	60	3	5	60

NO	ALAT	KONDISI		PERSENTASE KONDISI (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
		BAIK	RUSAK				
Alat-alat yang dibuat dari kaca							
13	corong (diameter 5cm)	7	0	100	5	5	100
14	corong (diameter 10cm)	10	0	100	5	5	100
15	gelas ukur (volume 10ml)	9	6	60	3	5	60
16	gelas ukur (volume 100ml)	10	0	100	5	5	100
17	gelas ukur (volume 500ml)	5	0	100	5	5	100
18	gelas ukur (volume 1000ml)	1	0	100	5	5	100
19	kaca arloji	50	0	100	5	5	100
20	alat destilasi	8	0	100	5	5	100
21	Termometer	27	9	75	4	5	80
22	pembakar spiritus	30	0	100	5	5	100
23	tabung reaksi	144	6	96	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari porselin							
24	mortar (diameter 7cm)	14	1	93.3	5	5	100
25	mortar (diameter 15cm)	11	4	73.3	4	5	80

NO	ALAT	KONDISI		PERSENTASE KONDISI (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
		BAIK	RUSAK				
Alat-alat yang dibuat dari logam							
26	Buret	8	2	80	4	5	80
27	Klem	11	4	73.3	4	5	80
28	Statif	11	4	73.3	4	5	80
Alat-alat yang dibuat dari logam							
29	Neraca	4	0	100	5	5	100
30	kaki tiga dan alas kasa kawat	29	1	96.6	5	5	100
31	Stopwatch	6	2	75	4	5	80
32	Calorimeter	10	6	62.5	4	5	80
33	sikat tabung reaksi	6	2	75	4	5	80
Alat-alat yang dibuat dari kayu							
34	rak tabung reaksi	19	0	100	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari plastik							
35	botol zat (volume 100ml)	26	6	81.2	5	5	100
36	botol zat (volume 250ml)	30	2	93.7	5	5	100

NO	ALAT	KONDISI		PERSENTASE KONDISI (%)	SKOR OBSERVASI	SKOR IDEAL	PERSENTASE KETERCAPAIAN (%)
		BAIK	RUSAK				
Alat-alat yang dibuat dari plastik							
37	botol zat (volume 500ml)	28	4	87.5	5	5	100
38	botol semprot	3	0	100	5	5	100
39	model molekul	5	1	83.3	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari listrik							
40	Multimeter	10	0	100	5	5	100
Alat-alat yang dibuat dari kertas							
41	tabel periodik	2	0	100	5	5	100
42	petunjuk percobaan	1	0	100	5	5	100
JUMLAH		789	92	3686.7	192	270	71.11

Lampiran 5. Surat Permohonan Ijin dari Fakultas



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp (0274) 540611 pesawat 405, Fax (0274) 5406611
Laman: fip.uny.ac.id, E-mail: humas fip@uny.ac.id



Certificate No. QSC.0981

Nomor : 7097/UN34.11/PL/2015
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

27 November 2015

Yth. Bupati Sleman
Cq. Kepala Kantor Kesbang Kabupaten Sleman
Jalan Candi Gebang, Beran, Tridadi, Sleman
Phone (0274) 868504 Fax. (0274) 868945
Sleman

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Administrasi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Halida Elfarizka
NIM : 11101241042
Prodi/Jurusan : MP/AP
Alamat : Kalikajar RT 02 RW 04, Kec. Kaligondang, Kab. Purbalingga, Jawa Tengah

Sehubungan dengan hal itu, perkenanlah kami memintaikan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan	: Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi	: SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik
Sbjek	: Laboratorium Kimia
Obyek	: Peralatan Laboratorium Kimia
Waktu	: Desember-Februari 2016
Judul	: Analisis Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan :
1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan AP FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta

Lampiran 6. Surat Permohonan Ijin dari BAPPEDA Sleman



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 868800, Faksimile (0274) 868800
Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail: bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 4143 / 2015

TENTANG PENELITIAN

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata, Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
Nomor : 070/Kesbang/4056/2015
Hal : Rekomendasi Penelitian

Tanggal : 08 Desember 2015

MENGIZINKAN :

Kepada : HALIDA ELFARIZKA
Nama : 11101241042
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : SI
Program/Tingkat : Universitas Negeri Yogyakarta
Instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Colombo Sleman Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Kalikajar Kaligondang Purbalingga Jateng
Alamat Rumah : 085225400725
No. Telp / HP : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
Untuk : ANALISIS PERALATAN LABORATORIUM KIMIA SMA NEGERI SE-
KECAMATAN NGAGLIK KABUPATEN SLEMAN
Lokasi : SMAN se-Kec. Ngaglik Kab. Sleman
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 08 Desember 2015 s/d 08 Maret 2016

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 8 Desember 2015

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

Kepala Bidang Statistik, Penelitian, dan Perencanaan

Tembusan :
1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial & Pemerintahan Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Ngaglik
5. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Ngaglik
6. Kepala SMAN se-Kec. Ngaglik Kab. Sleman
7. Dekan FIP - UNY
8. Yang Bersangkutan



ERNY MARYATUN, S.I.P, MT
Pembina, IV/a
NIP 19720411 199603 2 003

Lampiran 7. Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 1 Ngaglik



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 1 NGAGLIK
Jalan Yogyo-Pulowatu, Donoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta, 55581
Telepon (0274) 4360378, Faksimile (0274) 7488796
Website : www.sman1ngaglik.sch.id email : ngaglik_satu@yahoo.com

SURAT KETERANGAN Nomor : 070/128

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini :

- a. nama : Drs. SUBAGYO
- b. NIP : 19620712 198703 1 011
- c. Pangkat/gol : Pembina, IV/a
- d. jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Ngaglik

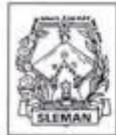
dengan ini menerangkan bahwa :

- a. nama : HALIDA ELFARIZKA
- b. no pokok/NIM : 11101241042
- c. program/tingkat : S1
- d. instansi : Universitas Negeri Yogyakarta
- e. alamat isntansi : Jl. Colombo Sleman Yogyakarta
- f. alamat rumah : Kalikajar Kaligondang Purbalingga Jateng
- g. keterangan : Telah melaksanakan Penelitian pada tanggal 18 Desember 2015 s.d.
22 April 2016
- h. judul penelitian : "ANALISIS PERALATAN LABORATORIUM KIMIA SMA NEGERI SE
KECAMATAN NGAGLIK KABUPATEN SLEMAN."

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 8. Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 2 Ngaglik



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 2 NGAGLIK
Alamat : Sukoharjo Ngaglik Sleman Yogyakarta,
Telepon : (0274) 896375, Fax : (0274) 896376, Kode Pos : 55581

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 422/262/2016

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Darwito, S.Pd.
NIP : 19600303 198412 1 003
Jabatan : Kepala Sekolah
Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Ngaglik
Alamat Sekolah : Jl. Besi-Jangkang Km. 2 Karanglo Sukoharjo Ngaglik Sleman

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Halida Elfarizka
No. Mahasiswa : 11101241042
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Administrasi Pendidikan

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Ngaglik, untuk menyusun skripsi dengan judul **"Analisis Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri se- Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman"** pada tanggal 19 Desember 2015 s.d. 22 April 2016.

Demikian, surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, serta untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ngaglik, 12 Mei 2016
Kepala SMA Negeri 2 Ngaglik

Darwito, S.Pd.
Pembina, IV/a
NIP 19600303 198412 1 003

**Lampiran 9. Instrumen Penelitian Analisis Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri
se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman**

NO	Jenis Peralatan	Ketersediaan					Kondisi				
		Sangat Memadai	Memadai	Kurang Memadai	Tidak Memadai	Sangat Tidak Memadai	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.	Alat-alat yang dibuat dari kaca :										
	1.1 pipet tetes (100 buah/lab, ujung panjang dengan karet, ukuran 20cm)										
	1.2 batang pengaduk (25 buah/lab, diameter 5cm dan 10mm, panjang 20cm)										
	1.3 gelas kimia (12 buah/lab, volume 50ml, 150ml, 250ml)										

NO	Jenis Peralatan	Ketersediaan					Kondisi				
		5 Sangat Memadai	4 Memadai	3 Kurang Memadai	2 Tidak Memadai	1 Sangat Tidak Memadai	5 Sangat Baik	4 Baik	3 Kurang Baik	2 Tidak Baik	1 Sangat Tidak Baik
	1.4 gelas kimia (3 buah/lab, volume 500ml, 1000ml, 2000ml)										
	1.5 labu Erlenmeyer (25 buah/lab, volume 150ml)										
	1.6 labu takar (50, 50, dan 3 buah/lab, volume 50ml, 100ml, dan 1000ml)										
	1.7 pipit volume (30 buah/lab, skala permanen, volume 5ml dan 10ml)										
	1.8 pipet seukuran (30 buah/lab, skala permanen, volume 10ml, 25ml, dan 50ml)										

NO	Jenis Peralatan	Ketersediaan					Kondisi				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	1.9 corong (30 dan 3 buah/lab, diameter 5cm dan 10cm)										
	1.10 gelas ukur (15, 15, 15, 3, dan 3 buah/lab, volume 10ml, 50ml, 100ml, 500ml, dan 1000ml)										
	1.11 kaca arloji (10 buah/lab, diameter 10cm)										
	1.12 corong pisah (10 buah/lab, volume 100ml)										
	1.13 alat destilasi (2 set/lab, volume labu 100ml)										
	1.14 barometer (1 buah/lab)										

No	Jenis Peralatan	Ketersediaan						Kondisi			
		Sangat Memadai	Memadai	Kurang Memadai	Tidak Memadai	Sangat Tidak Memadai	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik
	1.15 termometer (6 buah/lab, suhu 0-100°C, ketelitian 1°C)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	1.16 pembakar spiritus (8 buah/lab)										
	1.17 tabung reaksi (100 buah/lab, volume 20ml)										
	1.18 tabung centrifuge (8 buah/lab)										
	Alat-alat yang dibuat dari porselin :										
	2.1 mortar (6 dan 1 buah/lab, diameter 7cm dan 15cm)										

NO	Jenis Peralatan	Ketersediaan					Kondisi				
		Sangat Memadai	Memadai	Kurang Memadai	Tidak Memadai	Sangat Tidak Memadai	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik
3.	Alat-alat yang dibuat dari logam :	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	3.1 buret dan klem (10 buah/lab, skala permanen, tangan klem buret mudah digerakan, volume 50ml)										
	3.2 statif dan klem (10 buah/lab, diameter 10cm)										
	3.3 neraca (2 set/lab, ketelitian 10mg)										
	3.4 kaki tiga dan alas kaca kawat (8 buah/lab)										
	3.5 stopwatch (6 buah/lab, ketelitian 0,2 detik)										

NO	Jenis Peralatan	Ketersediaan					Kondisi				
		Sangat Memadai	Memadai	Kurang Memadai	Tidak Memadai	Sangat Tidak Memadai	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik
	3.6 calorimeter (6 buah/lab, volume 250ml)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	3.7 sikat tabung reaksi (10 buah/lab, diameter 1cm)										
4.	Alat-alat yang dibuat dari kayu :										
	4.1 rak tabung reaksi (7 buah/lab, kapasitas minimum 10 tabung)										
5.	Alat-alat yang dibuat dari plastik :										
	5.1 botol zat (24 buah/lab, volume 100ml, 250ml, 500ml)										
	5.2 botol semprot (15 buah/lab, volume 500ml)										
	5.3 model molekul (6 set/lab)										

NO	Jenis Peralatan	Ketersediaan					Kondisi				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Sangat Memadai		Memadai		Kurang Memadai		Tidak Memadai		Sangat Tidak Memadai		Sangat Baik	
6.	Alat-alat yang dibuat dari listrik :										
	6.1 pHmeter (2 set/lab, ketelitian 0,2 (analog) dan 0,1 (digital))										
	6.2 centrifuge (1 buah/lab, kapasitas minimum 4 tabung)										
	6.3 multimeter AC/DC (10kilo ohm/volt dengan rasio 6 buah/lab, batas ukur minimum 100mA-5A, batas minimum untuk tegangan DC 100Mv-50V, batas minimum ukur tegangan untuk AC 0-250V)										

O N	Jenis Peralatan	Ketersediaan					Kondisi				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
7.	Alat-alat yang dibuat dari kertas : tabel periodik unsur (1 buah/lab) petunjuk percobaan (6 buah/percobaan)										

Lampiran 6. Hasil Dokumentasi di SMA Negeri 1 Ngaglik



**Gambar 3. Gudang Bahan, Gudang Alat, dan Ruang Laboran
(dari kiri ke kanan)**



Gambar 4. Ruang Kerja Siswa



Gambar 5. Lemari Penyimpanan Peralatan Laboratorium Kimia



Gambar 6. Rak Penyimpanan Bahan Kimia



Gambar 7. Meja Keramik



Gambar 8. Tempat Mencuci Peralatan Laboratorium Kimia



Gambar 9. Alat Pemadam Api



Gambar 10. Poster Keamanan di Laboratorium



Gambar 11. Pipet Tetes



Gambar 12. Batang Pengaduk



Gambar 13. Gelas Kimia



Gambar 14. Labu Erlenmeyer



Gambar 15. Labu Takar



Gambar 16. Pipet Volume



Gambar 17. Pipet Seukuran



Gambar 18. Corong



Gambar 19. Gelas Ukur



Gambar 20. Kaca Arloji



Gambar 21. Corong Pisah



Gambar 22. Alat Destilasi



Gambar 23. Termometer



Gambar 24. Pembakar Spiritus



Gambar 25. Tabung Reaksi



Gambar 26. Tabung Centrifuge



Gambar 27. Mortar



Gambar 28. Buret



Gambar 29. Klem



Gambar 30. Statif



Gambar 31. Neraca



Gambar 32. Kaki Tiga dan Alas Kasa Kawat



Gambar 33. Stopwatch



Gambar 34. Sikat Tabung Reaksi



Gambar 35. Rak Tabung Reaksi



Gambar 36. Botol Zat



Gambar 37. Botol Semprot



Gambar 38. pH meter



Gambar 39. Centrifuge



Gambar 40. Tabel Periodik

Lampiran 7. Hasil Dokumentasi di SMA Negeri 2 Ngaglik



**Gambar 41. Gudang Bahan, Gudang Alat, dan Ruang Laboran
(dari kiri ke kanan)**



Gambar 42. Ruang Kerja Siswa



Gambar 43. Lemari Penyimpanan Alat Laboratorium Kimia



Gambar 44. Alat Pemadam Api



Gambar 45. Pipet Tetes



Gambar 46. Batang Pengaduk



Gambar 47. Gelas Kimia



Gambar 48. Labu Erlenmeyer



Gambar 49. Labu Takar



Gambar 50. Pipet Volume



Gambar 51. Corong



Gambar 52. Gelas Ukur



Gambar 53. Kaca Arloji



Gambar 54. Alat Destilasi



Gambar 55. Termometer



Gambar 56. Pembakar Spiritus



Gambar 57. Tabung Reaksi



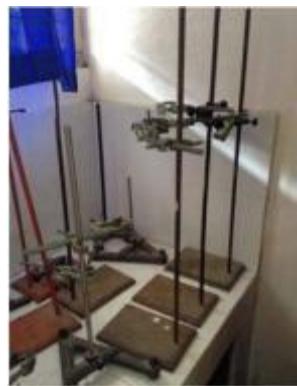
Gambar 58. Mortar



Gambar 59. Buret



Gambar 60. Klem



Gambar 61. Statif



Gambar 62. Neraca



Gambar 63. Kaki Tiga dan Alas Kasa Kawat



Gambar 64. Stopwatch



Gambar 65. Calorimeter



Gambar 66. Sikat Tabung Reaksi



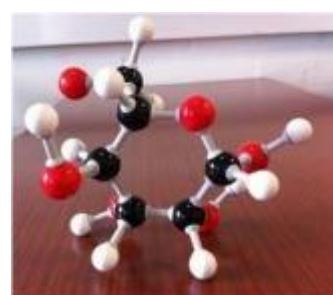
Gambar 67. Rak Tabung Reaksi



Gambar 68. Botol Zat



Gambar 69. Botol Semprot



Gambar 70. Model Molekul



Gambar 71. Multimeter



Gambar 72. Tabel Periodik



Gambar 73. Petunjuk Percobaan



Gambar 74. Lemari Bahan Kimia