

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

### ***CHEMISTRY LABORATORY EQUIPMENT ANALYSIS IN SENIOR HIGH SCHOOL OF NGAGLIK DISTRICTS SLEMAN REGENCY***

Oleh: Halida Elfarizka, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta  
elfarizkaa@yahoo.co.id

#### **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. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dengan perhitungan persentase. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketersediaan peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman belum memenuhi standar Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007 dengan persentase 61.67% dan berada dalam kategori kurang memadai. Sedangkan kondisi peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman belum memenuhi standar dengan persentase 72.405% dan berada dalam kategori baik.

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

#### **Abstract**

*This research aims to know the availability and condition of chemical laboratory equipment in Senior High School of Ngaglik District Sleman Regency. This is used a quantitative descriptive with availability and condition of chemical laboratory equipment in Senior High School of Ngaglik District which is only described the situation are currently underway without testing hypotheses. Data collecting used observation and interview methods. Data were analyzed using descriptive statistical analysis techniques with percentage calculations. These results are the availability of chemical laboratory equipment in Senior High School of Ngaglik District had not yet reached of 24<sup>th</sup> Regulation Minister of National Educational year 2007 with percentage of 61.67% and is in the inadequate's category. While the condition of a chemical laboratory equipment in Senior High School of Ngaglik District had not yet reached of 24<sup>th</sup> Regulation Minister of National Educational year 2007 with percentage of 72.405% but is in the good category.*

*Keywords: Chemistry laboratory equipment, availability of equipment and condition of equipment*

#### **PENDAHULUAN**

Kemajuan dunia pendidikan dapat dilihat dari kelengkapan sarana prasarana. Bahkan masyarakat 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. 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. Di dalam laboratorium tentunya

memerlukan seperangkat alat penunjang kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan data yang diperoleh saat pelaksanaan observasi, 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 54 jenis sarana pendidikan yang menunjang proses belajar mengajar. Namun, peralatan laboratorium kimia sering tidak dikelola dengan baik. Hal tersebut menimbulkan masalah yaitu tidak layaknnya peralatan laboratorium kimia sehingga usia peralatanpun tidak berlangsung lama dan dapat berkurang sewaktu-waktu. Padahal jumlah siswa lebih banyak dibandingkan jumlah peralatannya sehingga kinerja siswa terhambat dan hasil belajarpun 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 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".

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif, artinya pengolahannya menggunakan analisis statistik dan memaparkan keadaan yang ada yaitu ketersediaan dan kondisi peralatan laboratorium kimia di SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik. Menurut Sugiyono (2015: 14), metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik

dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

### **Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

Prosedur penelitian terdiri dari sejumlah langkah atau tahapan yang dilaksanakan secara sistematis meliputi persiapan, pelaksanaan penghitungan data, pengelompokan data, dan membandingkan data antar sekolah.

### **Lokasi 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.

### **Sumber Data Penelitian**

Data penelitian diperoleh langsung dari subjek penelitian (guru kimia dan laboran SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik) dan hasil observasi terhadap aktivitas yang berhubungan dengan laboratorium kimia, serta didukung dokumen maupun informasi yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber atau literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan adalah data-data yang berkaitan dengan laboratorium kimia, seperti jumlah alat yang tersedia, kondisi alat yang tersedia, serta data profil mengenai sekolah yang bersangkutan. Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan wawancara.

### **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, dan 3) peneliti mengelompokkan dan menghitung jumlah barang yang tergolong.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

## Gambaran Umum Lokasi Penelitian

### 1. SMA Negeri 1 Ngaglik

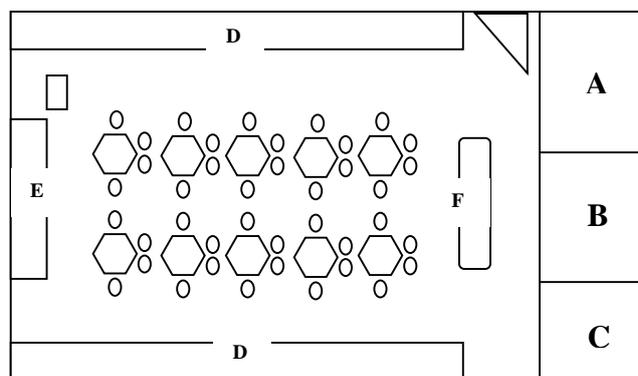
SMA Negeri 1 Ngaglik memiliki tenaga pendidik sebanyak 58 orang, yang terdiri dari 41 guru dan 17 karyawan. Setiap guru dan karyawan memiliki status yang berbeda yaitu guru/karyawan tetap dan tidak tetap. Karyawan di sekolah ini bertugas diberbagai bidang yakni tata usaha, perpustakaan, laboran, pendukung TIK, penjaga sekolah dan tenaga kebersihan. 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.

Secara keseluruhan luas tanah yang dimiliki SMA Negeri 1 Ngaglik adalah 7665,9 m<sup>2</sup> dan terdapat 54 ruangan sebagai penunjang pembelajaran. Adapun ruangan yang dimiliki SMA Negeri 1 Ngaglik dapat dilihat dari tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Fasilitas SMA Negeri 1 Ngaglik

No	Nama Ruang	Jumlah Unit	Total Luas (m <sup>2</sup> )
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
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
<b>Jumlah</b>		<b>54</b>	<b>4011,3</b>

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 Kimia SMA Negeri 1 Ngaglik

Keterangan gambar :

-  = Meja guru
-  = Meja dan kursi murid
-  = Pintu masuk dan keluar
- A = Gudang bahan
- B = Gudang alat
- C = Ruang laboran
- D = Meja keramik
- E = Papan tulis
- F = Meja peraga guru

### 2. SMA Negeri 2 Ngaglik

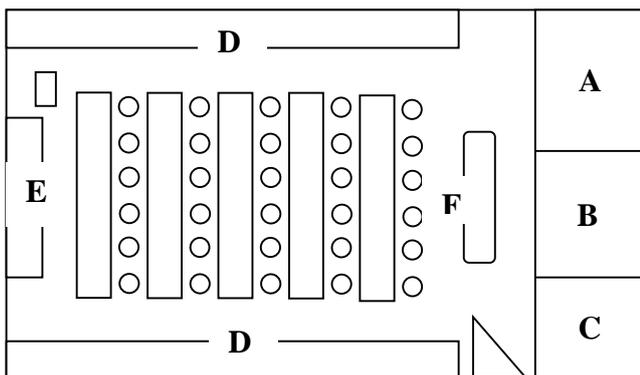
SMA Negeri 2 Ngaglik memiliki tenaga pendidik sebanyak 68 orang yang terdiri dari 48 guru dan 20 karyawan. Guru dan karyawan terdiri dari guru/karyawan tetap dan tidak tetap. Jumlah siswa sebanyak 650 siswa dengan jumlah rombongan belajar (rombel) 21. Di sekolah ini terdapat tiga jurusan yang sudah dibentuk 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.

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

Tabel 2. Fasilitas SMA Negeri 2 Ngaglik

No	Nama Ruang	Jumlah Unit	Total Luas (m <sup>2</sup> )
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	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>72</b>	<b>3735</b>

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

- = Meja guru
- ▽ = Pintu masuk dan keluar
- A = Gudang bahan
- B = Gudang alat
- C = Ruang laboran
- D = Meja keramik
- E = Papan tulis
- F = Meja peraga guru

**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 akan dijabarkan hasil pengamatan ketersediaan peralatan laboratorium kimia yang dimiliki SMA Negeri 1 dan 2 Ngaglik dengan perbandingan jumlah ideal menurut

Keterangan gambar :

- = Meja dan kursi siswa

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Tabel 3. Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 1 Ngaglik

No	Alat	Jt	Ji	So	Si	%
1	pipet tetes	29	100	1	5	20
2	batang pengaduk (5mm)	26	25	5	5	100
3	batang pengaduk (mm)	1	25	1	5	20
4	gelas kimia (50ml)	0	12	1	5	20
5	gelas kimia (150ml)	15	12	5	5	100
6	gelas kimia (250ml)	8	12	2	5	60
7	gelas kimia (500ml)	2	3	2	5	80
8	gelas kimia (1000ml)	3	3	4	5	80
9	gelas kimia (2000ml)	5	3	5	5	100
10	labu Erlenmeyer	3	25	1	5	20
11	labu takar (50ml)	20	50	1	5	20
12	labu takar (100ml)	15	50	1	5	20
13	labu takar (1000ml)	8	3	5	5	100
14	pipet volume (5ml)	16	30	2	5	100
15	pipet volume (10ml)	53	30	5	5	100
16	pipet seukuran (10ml)	21	30	3	5	60
17	pipet seukuran (25ml)	22	30	3	5	60
18	pipet seukuran (50ml)	0	30	1	5	20
19	corong (5cm)	17	30	2	5	40
20	corong (10cm)	2	3	2	5	80
21	gelas ukur (10ml)	0	15	1	5	20
22	gelas ukur (50ml)	8	15	2	5	40
23	gelas ukur (100ml)	8	15	2	5	40
24	gelas ukur (500ml)	2	3	2	5	80
25	gelas ukur (1000ml)	4	3	5	5	100
26	kaca arloji	25	10	5	5	100
27	corong pisah	2	10	1	5	20
28	alat destilasi	11	2	5	5	100
29	barometer	0	1	1	5	20
30	termometer	4	6	2	5	60
31	pembakar spiritus	6	8	3	5	60
32	tabung reaksi	416	100	5	5	100
33	tabung centrifuge	1	8	1	5	20
34	mortar (7cm)	4	6	2	5	60
35	mortar (15cm)	1	1	4	5	80
36	Buret	8	10	3	5	60
37	Klem	23	10	5	5	100
38	Statif	8	10	3	5	60
39	Neraca	6	2	5	5	100
40	kaki tiga dan alas kasa kawat	7	8	3	5	80
41	Stopwatch	8	6	5	5	100
42	Calorimeter	0	6	1	5	20
43	sikat tabung reaksi	17	10	5	5	100
44	rak tabung reaksi	14	7	5	5	100
45	botol zat (100ml)	6	24	1	5	80
46	botol zat (250ml)	40	24	5	5	100
47	botol zat (500ml)	1	24	1	5	20
48	botol semprot	17	15	5	5	100
49	model molekul	0	6	1	5	20
50	pHmeter	12	2	5	5	100
51	Centrifuge	1	1	4	5	80
52	Multimeter	0	6	1	5	20
53	tabel periodik	1	1	4	5	80
54	petunjuk percobaan	0	6	1	5	20
<b>JUMLAH</b>		<b>928</b>	<b>887</b>	<b>156</b>	<b>270</b>	<b>57.78</b>

Keterangan :

Jt = Jumlah tersedia

Ji = Jumlah ideal

So = Skor observasi

Si = Skor ideal

Berdasarkan tabel diatas 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 Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Rincian pengelompokkan 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. Terdapat empat faktor yang mempengaruhi ketersediaan peralatan di SMA Negeri 1 Ngaglik yaitu kebutuhan peralatan, perencanaan pengadaan peralatan, tidak tersedianya peralatan, dan sisa peralatan dari pengadaan sebelumnya.

Tabel 4. Ketersediaan Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 2 Ngaglik

No	Alat	Jt	Ji	So	Si	%
1	pipet tetes	130	100	5	5	100
2	batang pengaduk (5mm)	10	25	1	5	20
3	batang pengaduk (mm)	10	25	1	5	20
4	gelas kimia (50ml)	40	12	5	5	100
5	gelas kimia (150ml)	15	12	5	5	100
6	gelas kimia (250ml)	15	12	5	5	100
7	gelas kimia (500ml)	15	3	5	5	100
8	gelas kimia (1000ml)	14	3	5	5	100
9	gelas kimia (2000ml)	0	3	1	5	20
10	labu Erlenmeyer	15	25	2	5	20
11	labu takar (50ml)	0	50	1	5	20
12	labu takar (100ml)	5	50	1	5	20
13	labu takar (1000ml)	2	3	2	5	60
14	pipet volume (5ml)	0	30	1	5	20
15	pipet volume (10ml)	15	30	2	5	20
16	pipet seukuran (10ml)	0	30	1	5	20
17	pipet seukuran (25ml)	0	30	1	5	20
18	pipet seukuran (50ml)	0	30	1	5	20
19	corong (5cm)	7	30	1	5	20
20	corong (10cm)	10	3	5	5	100
21	gelas ukur (10ml)	15	15	4	5	80
22	gelas ukur (50ml)	0	15	1	5	20
23	gelas ukur (100ml)	10	15	2	5	60
24	gelas ukur (500ml)	5	3	5	5	100
25	gelas ukur (1000ml)	1	3	1	5	20
26	kaca arloji	50	10	5	5	100
27	corong pisah	0	10	1	5	20
28	alat destilasi	8	2	5	5	100
29	barometer	0	1	1	5	20
30	termometer	36	6	5	5	100
31	pembakar spiritus	30	8	5	5	100
32	tabung reaksi	150	100	5	5	100
33	tabung centrifuge	0	8	1	5	20
34	mortar (7cm)	15	6	5	5	100
35	mortar (15cm)	15	1	5	5	100
36	Buret	10	10	4	5	80
37	Klem	15	10	5	5	100
38	Statif	15	10	5	5	100
39	Neraca	4	2	5	5	100
40	kaki tiga dan alas kasa kawat	30	8	5	5	100
41	Stopwatch	8	6	5	5	100
42	Calorimeter	16	6	5	5	100
43	sikat tabung reaksi	8	10	3	5	60
44	rak tabung reaksi	19	7	5	5	100
45	botol zat (100ml)	32	24	5	5	100
46	botol zat (250ml)	32	24	5	5	100
47	botol zat (500ml)	32	24	5	5	100
48	botol semprot	3	15	1	5	20
49	model molekul	6	6	4	5	40
50	pHmeter	0	2	1	5	20
51	Centrifuge	0	1	1	5	20
52	Multimeter	10	6	5	5	100
53	tabel periodik	2	1	5	5	100
54	petunjuk percobaan	1	6	1	5	20
<b>JUMLAH</b>		<b>928</b>	<b>881</b>	<b>887</b>	<b>177</b>	<b>270</b>

Keterangan :

Jt = Jumlah tersedia

Ji = Jumlah ideal  
 So = Skor observasi  
 Si = Skor ideal

Berdasarkan tabel diatas 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 Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Rincian pengelompokkan 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. Terdapat tiga faktor yang mempengaruhi ketersediaan peralatan di SMA Negeri 2 Ngaglik yaitu kebutuhan peralatan, perencanaan pengadaan peralatan, dan tidak tersedianya peralatan.

**Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia**

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 akan dijabarkan hasil observasi mengenai kondisi peralatan laboratorium kimia yang dimiliki setiap SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik.

Tabel 5. Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 1 Ngaglik

No	Alat	Kondisi		So	Si	%
		B	R			
1	pipet tetes	23	6	4	5	80
2	batang pengaduk (5mm)	18	8	4	5	80
3	batang pengaduk (10mm)	1	0	5	5	100
4	gelas kimia (150ml)	9	6	3	5	60
5	gelas kimia (250ml)	8	0	5	5	100
6	gelas kimia (500ml)	2	0	5	5	100
7	gelas kimia (1000ml)	2	1	4	5	80
8	gelas kimia (2000ml)	4	1	4	5	80
9	labu erlenmeyer	2	1	4	5	80
10	labu takar (50ml)	12	8	3	5	60
11	labu takar (100ml)	9	6	3	5	60
12	labu takar (1000ml)	8	0	5	5	100
13	pipet volume (5ml)	9	7	3	5	60
14	pipet volume (10ml)	45	8	5	5	100
15	pipet seukuran (10ml)	18	3	5	5	100
16	pipet seukuran (25ml)	18	4	5	5	100
17	corong (5cm)	9	8	3	5	60
18	corong (10cm)	2	0	5	5	100
19	gelas ukur (50ml)	8	0	5	5	100
20	gelas ukur (100ml)	8	0	5	5	100
21	gelas ukur (500ml)	2	0	5	5	100
22	gelas ukur (1000ml)	3	1	4	5	80
23	kaca arloji	18	7	4	5	80
24	corong pisah	2	0	5	5	100
25	alat destilasi	9	2	5	5	100
26	termometer	3	1	4	5	80
27	penghantar spiritus	3	3	3	5	60
28	tabung reaksi	405	11	5	5	100
29	tabung centrifuge	1	0	5	5	100
30	mortar (7cm)	3	1	4	5	80
31	mortar (15cm)	1	0	5	5	100
32	buret	8	0	4	5	80
33	klem	18	5	5	5	100
34	statif	8	0	5	5	100
35	neraca	6	0	4	5	80
36	kaki tiga dan alas kasa kawat	5	2	4	5	80
37	stopwatch	6	2	3	5	60
38	sikat tabung reaksi	9	8	5	5	100
39	rak tabung reaksi	9	5	4	5	80
40	botol zat (100ml)	6	0	5	5	100
41	botol zat (250ml)	34	6	5	5	100
42	botol zat (500ml)	1	0	5	5	100
43	botol semprot	9	8	3	5	60
44	pHmeter	7	5	3	5	60
45	centrifuge	1	0	5	5	100
46	tabel periodik	1	0	5	5	100
<b>JUMLAH</b>		<b>928</b>	<b>797</b>	<b>130</b>	<b>199</b>	<b>270</b>

Keterangan :

B = Baik

R = Rusak

So = Skor observasi

Si = Skor ideal

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.

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 (Tim Dosen AP, 2010: 82).

Tabel 6. Kondisi Peralatan Laboratorium Kimia SMA Negeri 2 Ngaglik

No	Alat	Kondisi		So	Si	%
		B	R			
1	pipet tetes	126	4	5	5	100
2	batang pengaduk (5mm)	10	0	5	5	100
3	batang pengaduk (10mm)	10	0	5	5	100
4	gelas kimia (50ml)	40	0	5	5	100
5	gelas kimia (150ml)	10	5	4	5	80
6	gelas kimia (250ml)	12	3	4	5	80
7	gelas kimia (500ml)	12	3	4	5	80
8	gelas kimia (1000ml)	9	5	4	5	80
9	labu Erlenmeyer	9	6	3	5	60
10	labu takar (100ml)	5	0	5	5	100
11	labu takar (1000ml)	2	0	5	5	100
12	pipet volume (10ml)	9	6	3	5	60
13	corong (5cm)	7	0	5	5	100
14	corong (10cm)	10	0	5	5	100
15	gelas ukur (10ml)	9	6	3	5	60
16	gelas ukur (100ml)	10	0	5	5	100
17	gelas ukur (500ml)	5	0	5	5	100
18	gelas ukur (1000ml)	1	0	5	5	100
19	kaca arloji	50	0	5	5	100
20	alat destilasi	8	0	5	5	100
21	termometer	27	9	4	5	80
22	pembakar spiritus	30	0	5	5	100
23	tabung reaksi	144	6	5	5	100
24	mortar (7cm)	14	1	5	5	100
25	mortar (15cm)	11	4	4	5	80
26	buret	8	2	4	5	80
27	klem	11	4	4	5	80
28	statif	11	4	4	5	80
29	neraca	4	0	5	5	100
30	kaki tiga dan alas kasa kawat	29	1	5	5	100
31	stopwatch	6	2	4	5	80
32	calorimeter	10	6	4	5	80
33	sikat tabung reaksi	6	2	4	5	80
34	rak tabung reaksi	19	0	5	5	100
35	botol zat (100ml)	26	6	5	5	100
36	botol zat (250ml)	30	2	5	5	100
37	botol zat (500ml)	28	4	5	5	100
38	botol semprot	3	0	5	5	100
39	model molekul	5	1	5	5	100
40	multimeter	10	0	5	5	100
41	tabel periodik	2	0	5	5	100
42	petunjuk percobaan	1	0	5	5	100
<b>JUMLAH</b>		<b>789</b>	<b>92</b>	<b>192</b>	<b>270</b>	<b>71.11</b>

Keterangan :

B = Baik

R = Rusak

So = Skor observasi

Si = Skor ideal

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa 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. 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.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan analisis penelitian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Ketersediaan peralatan laboratorium kimia SMA Negeri se-Kecamatan Ngaglik berada dalam kategori kurang memadai dengan presentase sebesar 61.67% yang didapat dari rerata persentase ketersediaan di SMA Negeri 1 dan SMA Negeri 2 Ngaglik dalam tinjauan standar Permendiknas Nomor 24 tahun 2007.
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 1 dan SMA Negeri 2 Ngaglik.

### 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 lebih memperhatikan lagi prosedur pemakaian peralatan laboratorium kimia.
4. Bagi laboran hendaknya melaksanakan tugas sesuai dengan *job description*.

Ibrahim Bafadal. (2004). *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

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).

Tim Dosen AP. (2010). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

## **DAFTAR PUSTAKA**