

EVALUASI KESIAPAN GURU FISIKA SMA DALAM KEGIATAN LABORATORIUM DI KOTA MATARAM

M. Isnaini¹, Khairil Anwar²

^{1,2}Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP, Universitas Muhammadiyah Mataram
Email: iskasipahune@gmail.com, hairil_physic@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesiapan guru fisika SMA dalam kegiatan laboratorium. Kesiapan guru fisika SMA dalam kegiatan laboratorium dapat diketahui dari: (1) kompetensi laboratorium guru fisika SMA dalam merancang kegiatan laboratorium; (2) sarana prasarana laboratorium; (3) hambatan-hambatan yang ditemui guru fisika SMA dalam melaksanakan kegiatan laboratorium; dan (4) langkah-langkah guru fisika SMA mengatasi hambatan dalam melaksanakan kegiatan laboratorium, sehingga hasil temuan ini dapat digunakan sebagai masukan bagi: (1) guru fisika SMA untuk meningkatkan kompetensinya dalam kegiatan laboratorium; (2) Kemendikbud, Dinas Dikpora Kota Mataram dan Provinsi NTB untuk meningkatkan kompetensi kegiatan laboratorium guru fisika SMA melalui pelatihan-pelatihan tentang laboratorium; (3) Lembaga Pendidik Tenaga Keguruan (LPTK) diharapkan meningkatkan kualitas lulusan calon guru fisika dalam kegiatan laboratorium. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode pengumpulan data berupa dokumentasi, angket, wawancara dan observasi. Populasi penelitian ini adalah guru fisika SMA se-Kota Mataram yang terdiri dari 8 SMA Negeri dan 10 SMA Swasta berjumlah 32 orang. Sampel penelitian adalah 20 orang guru fisika SMA se-Kota Mataram yang terdiri dari 14 guru SMAN, 6 guru SMA Swasta. Ke-20 guru sampel tersebar di 7 SMA Negeri dan 6 SMA Swasta. Berdasarkan informasi dan analisis yang dilakukan kesiapan guru fisika kota mataram dalam kegiatan laboratorium dikategorikan cukup siap, yang dapat dilihat dari: (a) kompetensi guru fisika SMA dalam kegiatan laboratorium cukup baik, yaitu sebesar 52%, (b) Kondisi sarana prasarana laboratorium fisika kategori cukup baik, yaitu sebesar 63.1%, (c) Faktor penghambat kegiatan laboratorium berupa gedung/ruangan sebesar 56% dalam ketegori cukup banyak, pengelolaan laboratorium sebesar 70% berkategori cukup banyak, dan alat dan bahan kegiatan laboratorium, sebesar 56% berkategori cukup banyak, dan (d) Langkah-langkah dalam mengatasi hambatan kegiatan laboratorium gedung/ruang laboratorium dikategorikan cukup baik, yaitu sebesar 70%, pengelolaan laboratorium berkategori cukup baik, sebesar 57% dan alat dan bahan kegiatan laboratorium sebesar 58%, dalam ketegori cukup baik. Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah diharapkan agar instansi terkait lebih sering memberikan pelatihan terhadap kegiatan laboarotium untuk meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan laboratorium khususnya kegiatan prosedur percobaan inquiri atau keterampilan proses dan alat evaluasi kegiatan laboratorium.

Kata Kunci : Evaluasi, Laboratorium, Kompetensi laboratorium

I. PENDAHULUAN

Salah satu tema dalam kurikulum 2013 adalah penyederhanaan, dan tematik-integratif. Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap di dalam menghadapi masa depan. Karena itu, kurikulum disusun untuk mengantisipasi perkembangan masa depan. Titik beratnya, kurikulum 2013 bertujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa, mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan) apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah

menerima materi pembelajaran (Badan Penelitian dan Pengembangan, 2012). Dalam proses pembelajaran, kegiatan-kegiatan seperti observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan merupakan bagian dari keterampilan proses sains, seperti yang dikemukakan oleh Brotherton (1995) dan Dahar (2012).

Karakteristik pembelajaran IPA Fisika di sekolah mengutamakan kerja ilmiah sehingga siswa dapat bersikap ilmiah (termasuk di dalamnya keterampilan proses), selanjutnya konsep yang telah dikuasai akan diterapkan dalam usaha pemenuhan

kebutuhan hidup. Tuntutan pembelajaran IPA tidak mungkin dapat terpenuhi apabila tidak didukung oleh kemampuan guru dalam menyelenggarakan kegiatan laboratorium sebagai kunci keberhasilan pembelajaran IPA (Alit, 2011). Menurut Wiyanto (2008) ada tujuh kompetensi laboratorium guru terkait merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium (kompetensi laboratorium) yaitu; (1) menentukan tujuan penyelenggaraan kegiatan laboratorium bagi siswa; (2) menentukan jenis percobaan yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan; (3) mengenali alat-alat laboratorium dan terampil menggunakannya; (4) mengenali rangkaian percobaan dan menggambarkan diagramnya; (5) merencanakan prosedur percobaan dan melaksanakannya; (6) menyusun petunjuk kegiatan laboratorium dan mengimplementasikannya; (7) merancang alat evaluasi kegiatan laboratorium.

Hasil penelitian Nur (2004), memberikan petunjuk bahwa kegiatan laboratorium IPA yang memungkinkan siswa bekerja ilmiah mengikuti prosedur keterampilan proses sains belum terlaksana. Menurut Wenning (2005), semua guru fisika harus memiliki semua kompetensi yang terdapat dalam kerja ilmiah tersebut untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika. Saat ini timbul dugaan bahwa kemampuan guru dalam merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium masih rendah, sehingga guru tidak melaksanakan kegiatan laboratorium yang menekankan keterampilan proses dalam pembelajaran. Dugaan itu didukung hasil penelitian Balitbang Depdiknas (Rustad dkk, 2004) yang menunjukkan bahwa sekitar 43% guru fisika SMU di Indonesia tidak dapat menggunakan alat-alat laboratorium yang tersedia di sekolahnya, sehingga tingkat pemanfaatan alat-alat itu dalam pembelajaran cenderung rendah.

Dengan diterapkannya kurikulum 2013 dan tuntutan pembelajaran IPA Fisika yang menekankan pada kegiatan laboratorium, timbul pertanyaan apakah guru fisika SMA di Kota Mataram siap melaksanakan kegiatan laboratorium tersebut? Untuk melihat

kesiapan guru fisika dalam melaksanakan kegiatan laboratorium dapat dilihat dari kompetensi guru fisika dalam melaksanakan kegiatan laboratorium, sarana prasarana, hambatan-hambatan guru dalam melaksanakan kegiatan laboratorium dan cara/solusi mengatasi hambatan tersebut.

Ada beberapa hal yang menjadikan penelitian ini perlu dilaksanakan:

- a. Berkaitan tuntutan pelaksanaan kurikulum 2013 dan pembelajaran fisika yang mendorong siswa melakukan keterampilan proses sains, maka sangat diperlukan pembelajaran yang menekankan kegiatan laboratorium sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap kesiapan guru dalam melaksanakan kegiatan laboratorium.
- b. Hasil penelitian Sriyono & Hamid (2003), Nur (2004), dan Bambang Sumintono (2010) menunjukkan bahwa kegiatan laboratorium IPA belum terlaksana secara optimal, sehingga perlu dilakukan penelitian yang serupa untuk wilayah Kota Mataram agar dapat diketahui bagaimana kompetensi guru, sarana dan prasarana, hambatan-hambatan serta cara mengatasi hambatan tersebut dalam kaitannya dengan kegiatan laboratorium.

Berdasarkan latar belakang dan urgensi penelitian ini, maka masalah utama dalam penelitian ini adalah bagaimana kesiapan guru fisika SMA di Kota Mataram dalam kegiatan laboratorium?. Adapun masalah-masalah yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana kompetensi laboratorium guru fisika SMA di Kota Mataram dalam melaksanakan kegiatan laboratorium yang dapat terlihat dari:
 - 1) Bagaimana kompetensi guru dalam menentukan tujuan penyelenggaraan kegiatan laboratorium bagi siswa?
 - 2) Bagaimana kompetensi guru dalam menentukan jenis percobaan yang sesuai?
 - 3) Bagaimana kompetensi guru dalam mengenali alat-alat laboratorium?

- 4) Bagaimana kompetensi guru dalam mengenali rangkaian percobaan?
 - 5) Bagaimana kompetensi guru dalam merencanakan prosedur percobaan?
 - 6) Bagaimana kompetensi guru dalam menyusun petunjuk kegiatan laboratorium?
 - 7) Bagaimana kompetensi guru dalam merancang alat evaluasi kegiatan laboratorium?
- b. Bagaimana sarana dan prasarana laboratorium fisika SMA di Kota Mataram?
 - c. Hambatan-hambatan apakah yang ditemui guru fisika SMA di Kota Mataram dalam melaksanakan kegiatan laboratorium?
 - d. Bagaimana cara guru fisika SMA di Kota Mataram mengatasi hambatan-hambatan yang terjadi dalam kegiatan laboratorium?

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui kesiapan guru fisika SMA di Kota Mataram dalam kegiatan laboratorium yang diketahui dari: (1) kompetensi laboratorium guru fisika SMA di Kota Mataram dalam merancang kegiatan laboratorium; (2) hambatan-hambatan apakah yang ditemui guru fisika SMA di Kota Mataram dalam melaksanakan kegiatan laboratorium; dan (3) langkah-langkah guru fisika SMA di Kota Mataram mengatasi

hambatan dalam melaksanakan kegiatan laboratorium.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan mengetahui kesiapan guru fisika SMA dalam melaksanakan kegiatan laboratorium. Kesiapan guru dalam melaksanakan kegiatan laboratorium dapat diketahui dari kompetensi guru fisika dalam melaksanakan kegiatan laboratorium, sarana prasarana, hambatan-hambatan guru dalam melaksanakan kegiatan laboratorium dan cara/solusi mengatasi hambatan tersebut.

Populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini adalah seluruh guru fisika SMA di wilayah Kota Mataram yang berjumlah 32 orang, tersebar pada 8 SMA Negeri dan 14 SMA Swasta. Sampel penelitian adalah 20 orang guru fisika, yang terdiri dari 14 guru fisika di SMA Negeri dan 6 guru fisika di SMA Swasta.

Alat untuk pengumpulan data yang akan digunakan berbentuk dokumentasi, angket wawancara dan observasi, digunakan untuk mengolah informasi dan penarikan kesimpulan. Sumber data dan instrument penelitian juga standar penilaian untuk penarikan kesimpulan dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Sumber Data dan Instrumen Penilaian

No.	Komponen	Sumber Data	Metode	Instrumen
1.	Kompetensi Laboratorium Guru	Dokumentasi rancangan praktikum	D	Pedoman penilaian kompetensi laboratorium
2.	Sarana Prasarana	Ruang laboratorium	Obs. & W	Pedoman obervasi laboratorium
3.	Hambatan Kegiatan Laboratorium	Guru	A & W	
4.	Langkah-langkah mengatasi hambatan kegiatan lab.	Guru	A & W	Angket, dan wawancara

Analisis instrument-instrumen komponen penilaian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan standar penilaian menggunakan rumus:

$$\text{Standar Penilaian} = \frac{\text{Perolehan Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Dalam menentukan penilaian, baik sekali baik sekali, baik, cukup baik, dan kurang dapat diperoleh melalui Tabel 2 Standar Penilaian.

Standar Penilaian	Penilaian	Keterangan
91-100%	Baik Sekali	Penilaian dilakukan pada setiap aspek atau secara keseluruhan
76-90%	Baik	
56-75%	Cukup Baik	
0-55%	Kurang Baik	

III. HASIL PENELITIAN

A. Kompetensi Laboratorium Guru Fisika

Berdasarkan data dokumen LKS yang dibuat oleh guru fisika SMA di Kota Mataram dan angket yang diberikan, peneliti melakukan analisis untuk memperoleh informasi mengenai kompetensi guru fisika SMA di Kota Mataram dalam kegiatan laboratorium. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3 Kompetensi Penyusunan LKS Guru Fisika di Kota Mataram.

No	Indikator	Ada				Tidak Ada			
		BS		B		CB		K	
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
1	Menentukan tujuan penyelenggaraan kegiatan lab. bagi siswa.	-	-	13	32.5%	7	17.5%	20	50%
2	Menentukan jenis percobaan yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan	-	-	-	-	22	55%	18	45%
3	Mengenali alat-alat lab	-	-	11	27.5%	12	30%	17	42.5%
4	Mengenali rangkaian percobaan	-	-	10	25%	18	45%	12	30%
5	Merencanakan prosedur percobaan	-	-	15	10.7%	30	21.4%	95	67.9%
6	Menyusun petunjuk kegiatan laboratorium	-	-	-	-	7	35%	13	65%
7	Merancang alat evaluasi kegiatan laboratorium	-	-	-	-	1	5%	19	95%
	Jumlah	-	-	49	12.9%	96	25.3%	235	61.8%

B. Sarana dan Prasarana

Data sarana prasarana laboratorium diperoleh dari kegiatan observasi dan wawancara dengan petugas laboratorium (Kepala Laboratorium, Laboran, Guru Fisika), hasil observasi dan wawancara dapat dilihat pada Tabel 4. Sarana dan Prasarana Laboratorium.

Tabel 4. Sarana dan Prasarana Laboratorium

No	Jenis	Rasio	Deskripsi Keadaan		
			Ya	Tidak	Tidak ada
1	Gedung/Ruang	Permendiknas No.24 Tahun 2007	23.1%	26.9%	50%
2	Perabot		60.4%	8.8%	30.8%
3	Bahan Dan Alat Ukur Dasar		19.8%	39.6%	40.5%
4	Alat Percobaan		33.7%	32.5%	33.7%
5	Media Pendidikan		70%	30%	0%
6	Perlengkapan lain		42.3%	21.8%	35.9%
Jumlah			36.9%	26.2%	36.9%

C. Hambatan dan Langkah-langkah Mengatasi Hambatan Kegiatan Laboratorium

Hambatan kegiatan laboratorium terdiri dari tiga bagian, yaitu hambatan pada sarana dan prasarana laboratorium, hambatan pengelolaan laboratorium dan hambatan alat bahan laboratorium. Agar kegiatan laboratorium dapat berjalan dengan maksimal, hambatan-hambatan yang di alami guru fisika dalam kegiatan laboratorium, perlu untuk dicarikan solusi. Bagaimana cara guru fisika dalam mencari solusi terhadap hambatan-hambatan yang dirasakan, dapat dilihat pada Tabel 5 Langkah-langkah Mengatasi Hambatan Kegiatan Laboratorium.

Hasil penelitian menunjukkan hambatan kegiatan laboratorium dari segi sarana dan prasarana berupa tidak memiliki gedung/ ruang laboratorium sebanyak 20%, kelayakan gedung 30%, perlengkapan laboratorium 20% dan sarana utilitas 32%. Langkah-langkah guru fisika mengatasi hambatan sarana dan prasarana dapat dilihat pada Tabel 5a.

Tabel 5a. Langkah-langkah Mengatasi Hambatan Kegiatan Laboratorium

No	Indikator	Temuan	jumlah	%
A. Sarana dan Prasarana				
1	Ruangan Laboratorium	a. Memiliki	4	20%
		b. Tidak memiliki	16	80%
	b. Ruang persiapan praktikum	a. Memenuhi syarat	4	20%
		b. Kurang memenuhi syarat	6	30%
		c. Tidak memiliki	10	50%
	c. Ruang penyimpanan alat dan bahan	a. Memenuhi syarat	10	50%
		b. Kurang memenuhi syarat	6	30%
		c. Tidak memiliki	4	20%
	2	Perlengkapan laboratorium	a. Ada memenuhi syarat	10
b. Tidak memenuhi syarat			6	30%
c. Tidak punya			4	20%
b. Meja praktikum		a. Memiliki ketentuan	15	75%

		b. Kurang memenuhi ketentuan	1	5%
		c. Tidak memiliki	4	20%
	c. Meja persiapan	a. Memiliki ketentuan	10	50%
		b. Tidak memiliki ketentuan	6	30%
		c. Tidak ada	4	20%
	d. Almari alat dan bahan	a. Ada dan cukup	6	30%
		b. Ada masih kurang	10	50%
		c. Tidak ada	4	20%
3	Sarana utilitas	a. Ada memenuhi syarat	16	80%
	a. Listrik	b. Kurang memenuhi syarat	4	20%
		a. Ada normal	14	70%
	b. Air	b. Tidak ada	6	30%

Hambatan kegiatan laboratorium selanjutnya adalah hambatan pengelolaan laboratorium berupa administrasi laboratorium yang terdiri dari buku inventarisasi 30%, buku peminjaman alat dan bahan 30%, buku perawatan alat dan bahan 30%, buku pedoman penggunaan alat 60%, buku rancangan kegiatan laboratorium 57% (khusus LKS inkuiri 85%), alat evaluasi kegiatan laboratorium 95% dan buku laporan hasil kegiatan laboratorium 75%. Untuk hambatan administrasi berupa perawatan laboratorium 20%, pengaturan kegiatan laboratorium 40%, struktur organisasi 25%, dan pegawai khusus lab 25%. Langkah-langkah guru fisika untuk mengatasi hambatan pengelolaan laboratorium dapat dilihat pada Tabel 5b.

Tabel 5b. Langkah-langkah Mengatasi Hambatan Kegiatan Laboratorium

No	Indikator	Temuan	jumlah	%
B. Pengelolaan laboratorium				
4	Administrasi laboratorium			
	a. Buku inventaris alat/bahan	a. Memiliki	14	70%
		b. Tidak memiliki	6	30%
	b. Buku perawatan alat	a. Memiliki	14	70%
		b. Tidak memiliki	6	30%
	c. Buku petunjuk penggunaan alat	a. Memiliki	8	40%
		b. Tidak memiliki	12	60%
	d. Buku rancangan kegiatan laboratorium	a. memiliki	14	70%
		b. Tidak memiliki	6	30%
	e. Buku laporan hasil kegiatan laboratorium	a. Memiliki	5	25%
		b. Tidak memiliki	15	75%
5	Pengelolaan dan pengembangn lab. Fisika			
	a. Guru	a. Pernah pelatihan pengelolaan lab dan perawatan lab.	11	55%
		b. Belum Pernah pelatihan pengelolaan lab dan perawatan lab	9	45%

b. Laboran	a. Memiliki dan sesuai ketentuan	7	35%
	b. Memiliki tidak sesuai ketentuan	8	40%
	c. Tidak memiliki laboran	5	35% 15%
c. Pengembangan laboratorium	a. Kerjasama dgn sekolah/ instansi lain, penelitian inovasi	3	
	b. Penelitian/ inovasi dalam bidang fisika	5	25%
	c. Tidak ada bentuk pengembangan	12	60%
d. Alat evaluasi kegiatan laboratorium	a. Evaluasi secara subjektif	13	65%
	b. Tidak melakukan kegiatan evaluasi	7	35%
e. LKS inquiri/ keterampilan proses	a. Blm paham kegiatan inquiry/ keterampilan proses	12	60%
	b. Waktu kegiatan lab terlalu lama	8	40%
f. Waktu Penggunaan laboratorium	a. Menunda Praktikum	8	40%
	b. Melakukan demonstrasi di kelas	12	60%

Hambatan kegiatan laboratorium yang terakhir adalah hambatan alat dan bahan laboratorium yang terdiri dari jumlah alat praktikum 55%, kondisi alat praktikum 20%, jenis alat yang tidak layak digunakan dalam kegiatan praktikum adalah mekanika dan kalor 50%, Gelombang Optik 10%, Elektromagnet 30%, dan alat-alat ukur 10%. Selanjutnya hambatan alat dan bahan laboratorium adalah perawatan dan perbaikan alat 20%, membuat alat sederhana 45%, dan penambahan alat 70%. Langkah-langkah guru fisika untuk mengatasi hambatan alat dan bahan laboratorium dapat dilihat pada Tabel 5c.

Tabel 5b. Langkah-langkah Mengatasi Hambatan Kegiatan Laboratorium

No	Indikator	Temuan	jumlah	%
C. Alat dan bahan praktikum				
6	Kondisi Alat Bahan Praktikum			
a. Jumlah alat/bahan praktikum	a. Memenuhi kebutuhan		11	55%
	b. Membuat alat sederhana		9	45%
b. Alat praktikum hanya satu unit	a. Bergilir		8	40%
	b. Demonstrasi		12	60%
c. Sekolah tidak memiliki alat	a. Membuat alat sederhana		9	45%
	b. Membeli alat baru		8	40%
	c. Tidak membuat dan membeli alat		3	15%
7	Perbaikan alat yang rusak			
a. Mekanika dan gelombang	a. Diperbaiki sendiri		9	45%
	b. Diperbaiki orang lain		7	35%
	c. Tidak diperbaiki		4	20%

b. Optic	a. Diperbaiki sendiri	2	10%
	b. Diperbaiki orang lain	7	35%
	c. Tidak diperbaiki	11	55%
c. Elektromagnetik	a. Diperbaiki sendiri	7	35%
	b. Diperbaiki orang lain	9	45%
	c. Tidak diperbaiki	4	20%
d. Kalor dan termodinamika	a. Diperbaiki sendiri	5	25%
	b. Diperbaiki orang lain	10	50%
	c. Tidak diperbaiki	5	50%
e. Alat-alat ukur	a. Diperbaiki sendiri	5	25%
	b. Diperbaiki orang lain	9	45%
	c. Tidak diperbaiki	6	30%
8 Penataan dan perawatan	a. Ditata dan dikelompokan sesuai jenis	5	25%
	b. Ditata dan dikelompokan tapi tidak teratur	6	30%
	c. Tidak ditata	9	45%
9 Penambahan alat praktikum	a. Menunggu bantuan pemerintah	11	55%
	b. Menggunakan anggaran sekolah	9	45%

IV. PEMBAHASAN

Pembelajaran fisika pada dasarnya adalah proses belajar mengajar yang menekankan perolehan konsep pada siswa dengan melakukan pendekatan proses sains, sesuai harapan kurikulum 2013. Tuntutan pembelajaran IPA dan harapan kurikulum 2013 tidak mungkin dapat terpenuhi apabila tidak didukung oleh kemampuan guru dalam menyelenggarakan kegiatan laboratorium, kemampuan ini disebut kompetensi laboratorium. Ada tujuh kompetensi laboratorium guru terkait merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium (kompetensi laboratorium) yaitu; (1) menentukan tujuan penyelenggaraan kegiatan laboratorium bagi siswa; (2) menentukan jenis percobaan yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan; (3) mengenali alat-alat laboratorium dan terampil menggunakannya; (4) mengenali rangkaian percobaan dan menggambarkan diagramnya; (5) merencanakan prosedur percobaan dan melaksanakannya; (6) menyusun petunjuk

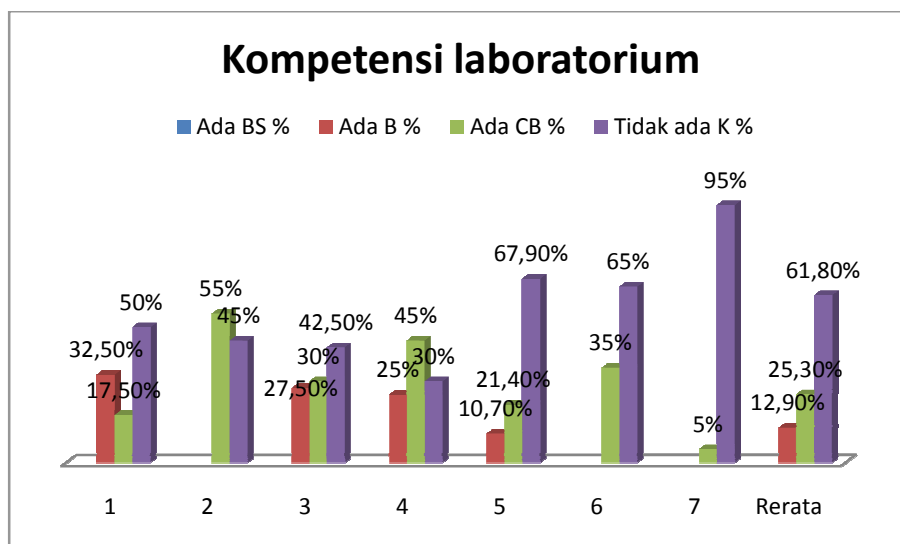
kegiatan laboratorium dan mengimplementasikannya; (7) merancang alat evaluasi kegiatan laboratorium.

Kompetensi guru fisika dalam kegiatan laboratorium yang tercermin dari penyusunan LKS yang dibuat oleh guru fisika SMA di Kota Mataram yaitu:

- 1) Kompetensi laboratorium guru fisika dalam menentukan tujuan penyelenggaraan kegiatan laboratorium bagi siswa sebanyak 32.5% guru fisika dalam kategori baik, 17.5% guru cukup baik dan 50% guru fisika dalam kategori kurang. Dari temuan pada rancangan kegiatan laboratorium/ LKS sebagian besar guru belum menuliskan tujuan kegiatan laboratorium dan belum menetapkan indikator yang spesifik dan operasional dari kegiatan yang dilakukan.
- 2) Kompetensi laboratorium guru fisika dalam menentukan jenis percobaan yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dengan cara memilih percobaan berdasarkan hasil percobaan yang sejenis digunakan oleh 55% guru

fisika dalam kategori cukup baik, tetapi hanya 45% guru fisika yang menjelaskan dasar teori percobaan yang dipilih. Temuan ini memperlihatkan bahwa

sebagian besar kegiatan praktikum yang dilakukan masih menggunakan pendekatan verifikasi konsep.



Gambar 01. Grafik Kompetensi Laboratorium Guru Fisika di Kota Mataram

- 3) Kompetensi laboratorium guru fisika dalam mengenali alat-alat laboratorium, terlihat sebanya 27.5% guru dalam kategori baik dan 30% kategori cukup baik dan 42.5% guru dalam kategori kurang. Dalam rancangan kegiatan laboratorium yang digunakan sebagian besar guru mengenali alat dan bahan percobaan dan hanya sebagian kecil guru fisika yang menjelaskan spesifikasi alat dan bahan yang akan digunakan.
- 4) Kompetensi laboratorium dalam mengenali rangkaian percobaan dan menggambar diagramnya, 25% guru dalam kategori baik mengenali symbol alat bahan percobaan dan menggambar diagram rangkaian percobaan , 45% guru dalam ketegori cukup baik dalam mengenali symbol alat dan bahan tetapi tidak menggambar diagram rangkaian percobaan. Dan 30% guru tidak membuat diagram dan menggambar rangkaian.
- 5) Kompetensi laboratorium dalam merencanakan prosedur percobaan, terlihat 15% guru baik dalam merencanakan rangkaian percobaan tetapi masih belum merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, dan merancang prosedur percobaan (variabel). Ini mengindikasikan hanya guru tersebut belum menggunakan pendekatan inquiry dalam kegiatan laboarotorium. Sebanyak 21.4% guru dalam ketegori cukup baik masih menggunakan pendekatan keterampilan proses atau demonstrasi. Dan 67% guru dalam ketegori kurang dalam melakukan kegiatan proses sains.
- 6) Kompetensi laboratorium dalam menyusun kegiatan laboratorium dengan membuat pertanyaan-pertanyaan yang sesuai untuk menuntun siswa sampai memperoleh kesimpulan, terlihat ada 35% guru dalam kategori cukup baik dan 65% guru dalam ketegori kurang karena hanya mengandalkan data tabel yang

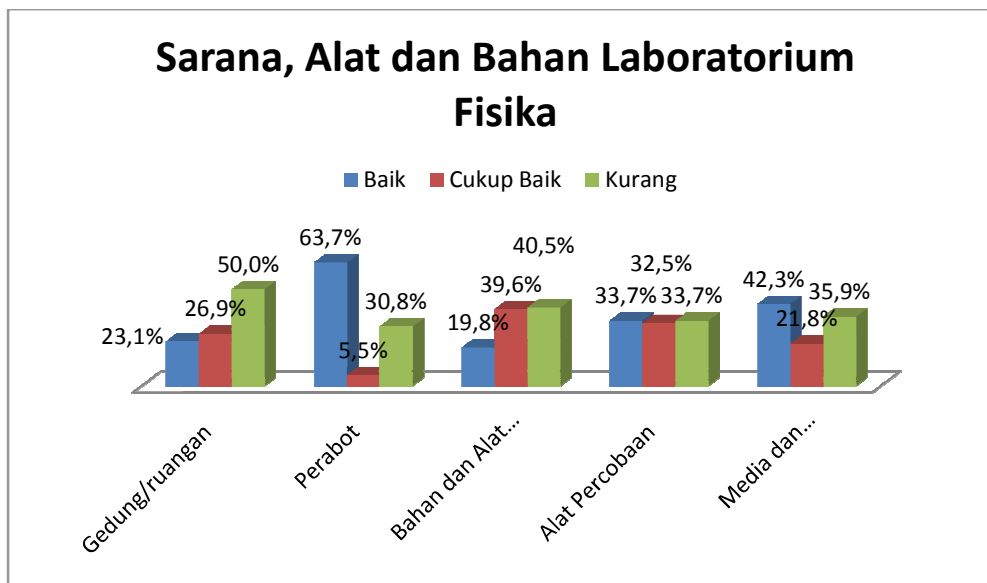
diperoleh. Guru hanya mengandalkan data tabel yang diperoleh tetapi tidak membuat pertanyaan yang menuntun siswa untuk memperoleh kesimpulan secara mandiri.

- 7) Yang terakhir adalah kompetensi laboratorium guru dalam merancang alat evaluasi kegiatan laboratorium. Sebanyak 100% guru fisika tidak membuat alat evaluasi kegiatan laboratorium, yang guru lakukan hanya melakukan pengamatan terhadap keaktifan siswa tidak membuat alat evaluasi. Ini memperlihatkan kompetensi guru dalam merancang alat evaluasi masih kurang.

Dari tujuh kompetensi guru dalam menyusun kegiatan laboratorium, jika dikelompokkan berdasarkan akumulasi penilaian LKS masing-masing guru, diperoleh nilai 937,3 dengan distandar penilaian 52% dalam kategori cukup baik. Dari temuan rancangan kegiatan laboratorium yang disusun oleh guru pada umumnya masih dalam pendekatan verifikasi konsep, bahkan ada guru hanya mengandalkan kegiatan laboratorium dari buku paket. Pendekatan verifikasi konsep bukan tidak baik, tetapi sangat kurang dalam melatih kemampuan siswa dalam merumuskan masalah, mencari

jawaban sementara dan merancang prosedur percobaan. Kemampuan-kemampuan ini sangat penting mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Kondisi sarana prasarana laboratorium fisika di kota mataram secara umum dalam kategori cukup baik sebesar 63,1%. Kategori ini diperoleh dari rincian ruangan laboratorium SMA di Kota Mataram dalam kategori baik dimana kondisi ruangan alat bahan laboratorium sesuai dengan ketentuan Permendiknas No.24 Tahun 2007 adalah 23,1% baik, 26,9% cukup baik dan 50% kurang baik. Hambatan berupa Sarana perabotan menunjukkan 63,7% kategori baik, 5,5% cukup baik dan 30,8% kategori kurang. Untuk hambatan alat dan bahan, sebanyak 19,8% baik, 39,6% baik, dan 40,5% alat dan bahan laboratorium fisika dalam kondisi kurang. Hambatan berupa alat percobaan 33,7% dalam ketegori baik, 32,5% cukup baik, dan 33,7% kurang baik. Dan terakhir media dan perlengkapan lain 42,3% baik, 21,8% dan 35,9% kurang. Secara keseluruhan, kondisi sarana dan prasarana dari tiga belas SMA di Kota Mataram yaitu 36,9% dalam kategori baik, 26,2% cukup baik, dan 36,9% kurang baik.



Gambar 02. Sarana, Alat Dan Bahan Laboratorium Fisika Di Kota Mataram

Berdasarkan angket dan wawancara yang dilakukan terhadap guru fisika di kota Mataram, hambatan-hambatan dalam melakukan kegiatan laboratorium diantaranya dapat dikelompokkan menjadi ruangan laboratorium, pengelolaan dan administrasi laboratorium, dan alat bahan laboratorium.

- a) Sarana dan prasarana gedung/ruang laboratorium tidak banyak mengalami hambatan, sebanyak 23.1% gedung/ruang laboratorium dalam kategori baik yang dicirikan dari keberadaan laboratorium yang terpisah dari laboratorium IPA, tidak menjadi ruang kelas dan sesuai dengan prasyarat, 26.9% kategori cukup yang dicirikan tidak sesuai dengan prasyarat laboratorium dan 50% kurang yang dicirikan laboratorium digunakan sebagai ruang kelas/ tidak memiliki gedung/ruang laboratorium. Secara keseluruhan hambatan dalam bidang sarana prasarana sebesar 56% dikategorikan dalam kelompok cukup banyak. Langkah-langkah untuk mengatasi hambatan sarana prasarana laboratorium diantaranya adalah menggunakan gordena untuk memperoleh ruang gelap, melakukan persiapan kegiatan laboratorium di ruang lain atau menggunakan ruang kelas yang akan melakukan kegiatan laboratorium. Langkah-langkah guru fisika mengatasi hambatan ini dikategorikan cukup baik, yaitu sebesar 70%.
- b) Pengelolaan laboratorium merupakan salah satu faktor hambatan dalam kegiatan laboratorium, yang meliputi kelengkapan administrasi laboratorium antara lain buku inventaris alat dan bahan, buku perawatan alat dan bahan, buku pedoman penggunaan alat, buku rancangan kegiatan laboratorium yang diatas 50% telah dimiliki oleh sekolah. Tetapi hanya 25% dari sekolah yang memiliki buku laporan hasil kegiatan laboratorium, ini menunjukkan bahwa

sebagian besar sekolah masing-masing menganggap kegiatan laboratorium merupakan kegiatan yang tidak terlalu penting. Secara keseluruhan hambatan dalam pengelolaan laboratorium sebesar 70%, dikategorikan cukup banyak. Langkah-langkah mengatasi hambatan pengelolaan diantaranya melakukan penataan administrasi lebih baik/ melengkapi, berusaha mengikuti seminar/pelatihan laboratorium, dan berusaha melakukan kerjasama antara instansi untuk mengembangkan laboratorium. Secara keseluruhan langkah-langkah guru mengatasi hambatan sebesar 57%, dikategorikan cukup baik.

- c) Dari segi hambatan alat dan bahan kegiatan laboratorium, sebanyak 19.8% alat dan bahan praktikum dalam kategori baik, 39.6% dalam kategori cukup baik, dan 40.5% dalam kategori kurang. Ini disebabkan sebagian besar alat dan bahan praktikum tidak mencukupi/rusak. Alat yang rusak alat mekanika dan gelombang, optik dan elektromagnetik. Alat-alat yang rusak ini disebabkan kurangnya penataan dan perawatan juga disebabkan ketika melakukan kegiatan laboratorium, siswa tidak memperoleh spesifikasi alat-alat, kurangnya penataan dan perawatan. Secara keseluruhan hambatan alat dan bahan kegiatan laboratorium dikategorikan cukup banyak, sebesar 56%. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengatasinya antara lain melakukan kegiatan laboratorium secara bergilir atau secara demonstrasi. Jika laboratorium tidak memiliki alat, 45% guru membuat alat sederhana dan siswanya membeli alat baru/ tidak membuat alat sederhana. Secara keseluruhan langkah-langkah guru fisika dalam mengatasi hambatan alat dan bahan kegiatan laboratorium dalam kategori cukup baik, sebesar 58%.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan informasi dan analisis yang dilakukan kesiapan guru fisika kota mataram dalam kegiatan laboratorium dikategorikan cukup siap, yang dapat dilihat dari:

- a. Kompetensi guru fisika SMA dalam kegiatan laboratorium
Berdasarkan hasil studi dokumentasi rancangan kegiatan laboratorium yang disusun guru, dapat disimpulkan bahwa kompetensi guru fisika dalam kegiatan laboratorium cukup baik, yaitu sebesar 52%.
- b. Kondisi sarana prasarana laboratorium fisika
Sesuai Permendiknas no.24 tahun 27, sarana prasarana laboratorium fisika di kota Mataram dalam kategori cukup baik, yaitu sebesar 63.1%. Dimana sebanyak 36.9% saran prasaran laboratorium SMA di Kota Mataram dalam kategori baik, 26.2% berkategori cukup baik dan 36.9% dalam kategori kurang.
- c. Faktor-faktor penghambat kegiatan laboratorium
Faktor-faktor yang termasuk penghambat kegiatan laboratorium adalah gedung/ruang sebesar 56% dalam ketegori cukup banyak, pengelolaan laboratorium sebesar 70% berkategori cukup banyak, dan alat dan bahan kegiatan laboratorium, sebesar 56% berkategori cukup banyak.
- d. Langkah-langkah dalam mengatasi hambatan kegiatan laboratorium
Langkah-langkah untuk mengatasi hambatan sarana prasarana laboratorium dikategorikan cukup baik, yaitu sebesar 70%, dari segi pengelolaan laboratorium berkategori cukup baik, sebesar 57% dan langkah-langkah mengatasi hambatan alat dan bahan kegiatan laboratorium sebesar 58%, dalam ketegori cukup baik.

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah diharapkan agar instansi terkait lebih sering memberikan pelatihan terhadap kegiatan laboarotium untuk meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan laboratorium khususnya kegiatan prosedur percobaan inquiri atau keterampilan proses dan alat evaluasi kegiatan laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Alit, Made. 2011. *Prosedur Pengelolaan Laboratorium IPA di Sekolah*. P4TK IPA Bandung.
- Badan Penelitian dan Pengembangan. 2012. *Dokumen Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Brotherton, P.N., (1995). Science Process Skills: Their nature and interrelationships. "Journal on Science and Technological Education." Vol 13, No. 1.
- Dahar, R.W. 2011. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Nur, M. 2004. "Penerapan Ide-ide Inovatif Pendidikan MIPA dalam Seting Penelitian." Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Pendidikan MIPA yang diselenggarakan oleh FMIPA Unnes pada tanggal 28 Februari 2004.
- Rustad, S.A Munandar, & Dwiyanto. 2004. *Analisis Prasarana dan Sarana Pendidikan SD/MI, SMP/MTS, dan SMA/SMK/MA*. Jakarta: Balitbangnas, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sriyono & A. Hamid. 2003. "Pemanfaatan Laboratorium dalam Pembelajaran Fisika SMU." Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Pendidikan MIPA yang diselenggarakan oleh FMIPA Unnes pada tanggal 22 Februari 2003.
- Sumintono, B. 2010. "Pengajaran Sains dengan Praktikum Laboratorium: Perspektif dari Guru-guru Sains SMPN di Kota Cimahi". *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol 15, No. 2.
- Wenning, C. J. 2005. "A Physics Teacher Candidate Knowledge Base." *Journal Physics Teacher Education*. 2 (3).
- Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: Unnes Press.