ANALISIS SARANA PRASARANA LABORATORIUM FISIKA DAN INTENSITAS KEGIATAN PRAKTIKUM FISIKA DALAM MENDUKUNG PELAKSANAAN PEMBELAJARAN FISIKA SMA NEGERI DI KABUPATEN JEMBER

[1)]Dian Eka Budi Yanti, [2)]Subiki, [2)]Yushardi
[1)]Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika
[2)] Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
E-mail: dianekabudiyanti@gmail.com

Abstract

The research focused to analyze and then describe the results of data analysis has taken on physics laboratory infrastructure and intensity of high school physics practicum State in Jember. This research is a descriptive study in which the researchers used samples is SMA Negeri 1 Jember, SMAN 4 Jember, SMA Negeri 1 Pakusari, SMA Negeri Rambipuji and SMA Negeri 2 Tanggul. Instruments used by researchers is the observation, interviews, and questionnaires. *This thesis using statistical tests.*. The results of the observation data shows that SMA Negeri 1 Jember 90.51%, SMAN 4 Jember 77.38%, SMA Negeri 1 Pakusari 85.17%, 76.78% SMA Negeri Rambipuji , SMA Negeri 2 Tanggul 93.05% and the questionnaire results to determine the intensity of the practicum are SMA Negeri 1 Jember 53.33%, SMAN 4 Jember 70%, SMA Negeri 1 Pakusari 48.15%, SMA Negeri Rambipuji 62 , 96%, and SMAN 2 Tanggul 56.67%. The intensity of the physics lab at 5 SMA Negeri Jember obtained an average category quite well with an average score of 16.8 with a percentage of 58.22%. *This thesis using percentation questionnaires result equetion. Based on the data that has been obtained it can be concluded that the use of tools in support of learning physics laboratory in good enough category, where the category was included in the category of less than the maximum that should be maximized return, given the importance of practice in favor of a lesson, especially physics.*

Keywords: *achievements, description of the physics laboratory*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu bimbingan yang diberikan oleh orang dewasa kepada anak yang belum dewasa untuk mencapai tujuan, yaitu kedewasaan. Berdasarkan hal tersebut maka pendidikan berkaitan dengan interaksi antara pendidik dan siswa guna mencapai tujuan. pendidikan yang berlangsung di dalam lingkungan pendidikan. Selain itu, dalam GBHN 1973 disebutkan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha sadar guna mengembangkan kepribadian dan kemampuan siswa yang dilakukan di dalam maupun di luar lingkungan sekolah dan berlangsung seumur hidup. Melalui pendidikan, maka terjadi suatu proses pembelajaran bagi individu untuk memperoleh pengetahuan.

Fisika merupakan salah satu kajian bidang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari peristiwa dan gejala-gejala yang terjadi di alam semesta, sehingga fisika dikatakan sebagai pondasi teknologi yang cukup beralasan untuk diberikan kepada siswa sebagai bekal dalam menghadapi hidup di masa mendatang. Mempelajari fisika tidak hanya berandalkan buku saja, hal ini dikarenakan eksperimenlah yang mendukung teori dari buku–buku tersebut.

Sanjaya (2008: 26) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses kerja sama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada, baik potensi yang bersumber dari dalam diri siswa seperti minat, bakat, dan kemampuan dasar yang dimiliki, termasuk gaya belajar dan

potensi yang ada di luar diri siswa seperti lingkungan, sarana, dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun. Pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, walaupun mempunyai konotasi yang berbeda.

Salah satu metode yang digunakan guru adalah demonstrasi atau eksperimen yaitu kegiatan yang dilakukan di laboratorium. Menyadari pentingnya laboratorium dalam menunjang keberhasilan suatu pembelajaran, guru biasanya memilih alternatif ini, dimana siswa juga lebih mudah memahami karena siswa dapat menemukan secara langsung perumusan dari materi yang diajarkan dan lebih melekat kepada siswa. Semakin berkembangnya zaman, tuntutan pemberharuan kurikulum terus meningkat, misalkan saja untuk tahun ini SMA Negeri di kota Jember menggunakan kurikulum 2013, dimana pada kurikulum ini siswa dituntut aktif untuk menemukan konsep materi pembelajaran.

Pelajaran fisika di SMA dilaksanakan sebanyak 3 jam pelajaran, dengan 3 jam pelajaran ini seharusnya guru mampu membagi jam pelajaran dengan adanya materi dan praktikum, sehingga siswa akan lebih mudah memahami konsep dan bisa lebih melekat kepada siswa. Misalkan saja 2 jam pelajaran digunakan penyampaian materi dan 1 jam pelajaran digunakan praktikum atau bisa juga sebaliknya. Tetapi masih ada sekolah yang kurang menggunakan praktikum sehingga 3 jam pelajaran hanya dihabiskan dengan materi dan soal – soal saja, sehingga mengakibatkan siswa kurang memahami konsep dan bahkan hampir satu kelas kurang paham terhadap konsep fisika. Sinnadurai (2007:4) menyatakan bahwa IPA adalah suatu bidang ilmu yang memerlukan penelitian dan uji kaji/pembuktian yang sistematis. "Pengetahuan alam adalah bangun pengetahuan yang menggambarkan usaha, temuan, wawasan dan kearifan yang bersifat kolektif dari umat manusia. (Depdiknas, 2004:1).

Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Sundoro (2013) di Kabupaten Jembrana mencakup sarana dan intensitas penggunaan serta kontribusinya terhadap hasil belajar. Sedangkan pengelolaan laboratorium yang akan peneliti lakukan dibatasi pada sarana prasarana laboratorium fisika dan intensitas kegiatan praktikum fisika dalam mendukung pembelajaran Fisika. Pada dasarnya keberadaan laboratorium fisika dan mata pelajaran fisika tidak dapat dipisahkan, namun tidak semua sekolah memanfaatkan laboratorium dengan baik, masih ada sekolah yang mengabaikan adanya laboratorium fisika. Laboratorium sekolah satu dengan sekolah yang lain memiliki tipe yang berbeda-beda baik cara pengelolaannya, fasilitas dalam laboratorium, inventaris alat maupun bentuk fisik dari laboratorium tersebut. Perbedaan itu dapat terjadi karena kemampuan mengelola laboratorium setiap sekolah berbeda–beda dalam hal menyediakan alat, inventaris alat, dan perbaikan alat. Pengelolaan laboratorium dibutuhkan sumber daya manusia yang baik serta sumber daya financial yang cukup dalam memfasilitasi laboratorium tersebut. Penelitian ini dapat memberikan wawasan lebih kepada sekolah agar lebih memperhatikan pengelolaan laboratorium, sarana prasarana laboratorium serta guru pelajaran fisika lebih mampu memaksimalkan penggunaan laboratorium sebagai tempat praktikum mengingat pentingnya penggunaan laboratorium. pentingnya peranan kegiatan laboratorium untuk mencapai tujuan pendidikan IPA terdapat empat alasan pentingnya kegiatan praktikum IPA yaitu praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA, praktikum mengembangkan keteramp- ilan dasar melakukan eksperimen, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, praktikum menunjang materi pelajaran

Di laboratorium, para siswa juga akan mendapatkan ilmu dan pemahaman yang baru melalui eksperimentasi yang dilakukan. Bahkan, proses belajar yang sistematis dan mengarah pada sasaran yang diinginkan juga dapat dilakukan di laboratorium. Sebab, laboratorium sebagai media pengajaran dapat mengarahkan prosedur pembelajaran yang sistematis sebagaimana berikut merumuskan hipotesa, merumuskan definisi operasional, mengontrol dan memanipulasi variabel – variabel,

melakukan eksperimen, menciptakan model, menafsirkan data

Berdasarkan uraian di atas, ternyata untuk mengelola laboratorium tidak mudah sehingga untuk menjadikan laboratorium sesuai dengan undang–undang yang berlaku, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan sarana prasarana laboratorium fisika SMA Negeri di Kabupaten Jember dan untuk mengkaji intensitas kegiatan praktikum Fisika SMA Negeri sekotatif dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran fisika di Kabupaten Jember.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian deskriptif. Menurut Sugiyono (2005) menyatakan bahwa penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki sehingga memperoleh informasi mengenai keadaan saat ini dan melihat kaitan antar variabel.

Populasi yang diteliti adalah SMA Negeri di Kabupaten Jember yang dipilih secara sampling purposive dengan tujuan untuk mendeskripsikan laboratorium setiap sekolah. Sampel yang diambil peneliti adalah 5 SMA Negeri di Kabupaten Jember. Dimana 5 SMA Negeri yang saya pilih berada di Kabupaten Jember. Pengambilan sampel tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan pengelolaan laboratorium serta intensitas penggunaan laboratorium dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran fisika SMA.

Data hasil wawancara, angket, atau pengamatan, maka selanjutnya dianalisis atau dibahas dan diberi makna atas data yang disajikan tersebut. Hasil angket yang diperoleh dari siswa kelas XI IPA akan diperoleh prosentase sebagai berikut :

$$T = \frac{n}{N} \times 100\% \text{.....persamaan 1}$$

Dengan :
T = prosentase tiap angket
n = skor angket yang diperoleh
N = skor angket seluruhnya

Data yang telah diperoleh kemudian diproses, sehingga didapatkan prosentase yang dapat ditafsirkan dalam bentuk kalimat (kualitatif), guna mengetahui sejauh mana intensitas penggunaan laboratorium fisika di SMA Negeri Kabupaten Jember maka digunakan analisis prosentase

Tabel 1. Analisis prosentase angket

Prosentase Intensitas Penggunaan Laboratorium	Predikat dari Intensitas Penggunaan Laboratorium
80% < T > 100%	Sangat Baik
60% < T > 80%	Baik
40% < T > 60%	Cukup Baik
20% < T > 40%	Kurang Baik
0% < T > 20%	Tidak Baik

(Sugiono, 2008:139)

Hasil observasi yang dilakukan langsung pada saat penelitian sarana dan prasarana laboratorium fisika SMA Negeri di Kabupaten Jember. Sarana dan prasarana dari laboratorium dapat dikatakan baik, sedang dan buruk apabila sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada lembar observasi yang telah dibuat oleh peneliti yang tercantum dalam lampiran. Sarana dan prasarana dikatakan memenuhi standart apabila sesuai dengan Permendiknas no.24 tahun 2007.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Observasi disesuaikan atau disamakan dengan standart yang telah ditetapkan oleh pemerintah yakni Peraturan Perundang undangan no 24 tahun 2007 tentang standart minimum yang harus dimiliki laboratorium fisika di SMA/MA. Hasil Wawancara didapatkan hanya untuk pendukung dari hasil observasi dan hasil angket dimana dari hasil wawancara akan disampaikan atau dideskripsikan sesuai dengan

hasil wawancara yang telah dilakukan. Hasil angket yang telah disebar ke 150 responden dimana 30 responden setiap sekolah maka didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil angket intensitas kegiatan praktikum

No	Nama Sekolah	Skor Angket	Prosentase nilai (%)	Predikat
1.	SMA Negeri 1 Jember	16	53,33%	Cukup Baik
2.	SMA Negeri 4 Jember	21	70%	Baik
3.	SMA Negeri 1Pakusari	13	48,15%	Cukup Baik
4.	SMA Negeri Rambipuji	17	62,96%	Baik
5.	SMA Negeri 2 Tanggul	17	56,67%	Cukup Baik
	Jumlah	84	291,11%	
	Rata – rata	16,8	58,22%	Cukup Baik

Sarana dan prasarana di 5 SMA Negeri Kabupaten Jember didapatkan data yang baik tetapi masih belum sesuai dengan pegangan yang harusnya dipenuhi yaitu dari peraturan pemerintah no 24 tahun 2007 tentang standart minimum yang harus dimiliki laboratorium fisika di SMA/MA sehingga dari pegangan itu masih banyak alat dan perlengkapan yang harus dipenuhi, dimana masih banyak sekolah yang kurang dalam pemenuhan alat, contohnya saja alat transformator, beban bercelah, dan generator frekuensi dan perlengkapan misalnya p3k dan alat pemadam kebakaran. Hasil observasi pada kelima SMA Negeri di Kabupaten Jember adalah SMA Negeri 1 Jember didapatkan persentase 90,51% dengan perabot 71,43%, bahan dan alat ukur dasar 86,67%, alat percobaan 94,44%,media pendidikan 100%, dan perlengkapan lain 100%. SMA Negeri 4 Jember 77,38% dengan perabot 85,71%, bahan dan alat ukur dasar 75,07%, alat percobaan 86,11%,media pendidikan 100%, dan perlengkapan lain 40%. SMA Negeri 1 Pakusari 85,62% dengan perabot 85,71%, bahan dan alat ukur dasar 83,20%, alat percobaan 79,17%,media pendidikan 100%, dan perlengkapan lain 80%. SMA Negeri Rambipuji 76,78%dengan perabot 85,71%, bahan dan alat ukur dasar 72,67%, alat percobaan 83,33%,media pendidikan 100%, dan perlengkapan lain 42,22%. SMA Negeri 2 Tanggul 93,05% dengan perabot 85,71%, bahan dan alat ukur dasar 83,73%, alat percobaan 95,83%,media pendidikan 100%, dan perlengkapan lain 100%. Dari hasil observasi didapatkan rata-rata 86,15% dengan kategori baik, tetapi masih belum bisa memenuhi standart minimal yang telah ditetapkan oleh pemerintah, dan setiap sekolah memiliki masalah yang sama yakni hanya kurang melengkapi alat dan perlengkapan saja, untuk alat hampir semuanya lengkap tetapi hanya jumlah yang masih kurang.

Intensitas penggunaan alat laboratorium yang telah diperoleh didapatkan hasil cukup baik, dimana SMA Negeri 1 jember didapatkan skor angket 16 dan dihitung menggunakan persentase diperoleh 53,33% dengan kategori cukup baik, di SMA Negeri 4 Jember didapatkan skor 21 dan dihitung menggunakan persentase diperoleh 70% dengan kategori baik, di SMA Negeri 1 Pakusari didapat skor 13 dan dihitung menggunakan persentase diperoleh 48,15% dengan kategori cukup baik, di SMA Negeri Rambipuji didapat skor 17 dan dihitung menggunakan persentase diperoleh 62,96% dengan kategori baik, di SMA Negeri 2 Tanggul didapatkan skor 17 dan dihitung menggunakan persentase diperoleh 56,67% dengan kategori cukup baik. Pada point 6-10 untuk sekolah K13 dan point 6-9 untuk sekolah KTSP masih belum dimaksimalkan. Berdasarkan wawancara dengan Laboran

maupun guru Fisika didapatkan pernyataan bahwa SMA Negeri 2 Tanggul dan SMA Negeri 1 Pakusari yang sama sekali tidak dilaksanakan praktikum selama 1 semester, untuk SMA Negeri 1 Pakusari karena adanya renovasi sehingga alat laboratorium susah dicari sedangkan SMA Negeri 2 Tanggul karena banyaknya materi sehingga apabila dilaksanakan praktikum dapat mempersempit waktu,SMA Negeri 1 Jember siswanya kurang tertarik untuk dilakukannya praktikum sehingga guru lebih memilih pembelajaran biasa dengan memanfaatkan teknologi gadget, SMA Negeri Rambipuji dan SMA Negeri 4 Jember beberapa alat kurang lengkap sehingga beberapa bab tidak bisa dipraktikumkan. Dari hasil angket yang telah diperoleh di dapatakan intensitas penggunaan laboratorium fisika di SMA Negeri Kabupaten Jember didapatkan rata-rata kategori cukup dengan nilai skor rata-rata 16,8 dengan persentase 58,22%.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh, didapatkan pemenuhan data sarana dan prasarana di 5 SMA Negeri Sekotatif Jember dalam kategori baik, dimana 3 SMA tersebut memiliki sarana dan prasarana diatas 80% memenuhi standart yang telah ditetapkan oleh perundang-undangan pemerintah, tetapi terdapat 2 SMA Negeri yang masih di bawah 80%. Luas Laboratorium dan rasio ruang laboratorium dengan peserta didik kelima SMA Negeri sudah memenuhi standart minimum yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Intensitas penggunaan laboratorium fisika di 5 SMA Negeri Kabupaten Jember didapatkan rata-rata kategori cukup baik, hal ini disebabkan karena kurang memaksimalkan dalam pemanfaatan alat laboratorium fisika untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran fisika.

Bagi SMA Negeri 1 Jember, pemanfaatan alat laboratorium dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran perlu dimaksimalkan kembali, serta alat dan perlengkapan lain sudah baik tetapi masih perlu ditingkatkan sesuai dengan standart yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Bagi SMA Negeri 4 Jember, pemanfaatan alat laboratorium dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran sudah baik, tetapi masih perlu ditingkatkan dan alat laboratorium masih perlu dilengkapi sesuai dengan peraturan pemerintah no 24 tahun 2007, serta pencahayaan laboratorium perlu diperhatikan. Bagi SMA Negeri 1 Pakusari, pemanfaatan alat laboratorium dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran masih kurang dan perlu dimaksimalkan kembali, serta alat dan perlengkapan lain sudah baik tetapi masih perlu ditingkatkan sesuai dengan standart yang telah ditetapkan oleh pemerintah dan penataan alat laboratorium harus disesuaikan jenisnya. Bagi SMA Negeri Rambipuji, pemanfaatan alat laboratorium dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran sudah baik, tetapi masih perlu ditingkatkan, serta alat dan perlengkapan lain harus lebih dimaksimalkan sesuai dengan standart yang telah ditetapkan oleh pemerintah, serta penataan alat laboratorium harus disesuaikan dengan jenis dan pencahayaan ruangan perlu diperhatikan. Bagi SMA Negeri 2 Tanggul, pemanfaatan alat laboratorium dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran perlu ditingkatkan kembali, serta alat dan perlengkapan lain sudah baik tetapi masih perlu ditingkatkan sesuai dengan standart yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Bagi peneliti selanjutnya, semoga hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

I Dewa, P. S., Putu, A., Sri, W. 2014. Analisis Kebutuhan Tata Kelola Tata Laksana Laboratorium IPA SMP di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Pendidikan Indonesia* ISSN: 2303-288X

I Nyoman, M., I B Putu, A., I Gusti N. A. S. 2014. Analisa Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Kota Denpasar. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA(Volume 4 Tahun 2014)*

Luh, S. A., I Wayan, M., I Wayan, K. 2013. Analisis Laboratorium Kimia dan Efektivitasnya Terhadap Capaian Kompetensi Adaptif di SMK Negeri 2

Negara. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA (Volume 3 Tahun 2013)*

Marfian, C. W, Trapsilo, P., Yushardi. 2014. Studi Pengelolaan Laboratorium Fisika 8 SMA Negeri di Kabupaten Bondowoso Tahun 2012/2013. *FKIP Pendidikan Fisika Universitas Jember Volume 2, Nomor 4 ISSN : 2301-9794*

Novianti, N.R. 2011. Kontribusi Pengelolaan Laboratorium dan Motivasi Belajar Siswa Tehadap Efektifitas Proses Pembelajaran (Penelitian pada SMP Negeri dan Swasta di Kabupaten Kuningan Provinsi JawaBarat). *Jurnal Up Edu/File/15. Edisi Khusus No. 1, ISSN:1412-565X*

N. Sundoro,K., I Wayan, S., Ketut, S. 2013. Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa Negeri di Kabupaten Jembrana. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA (Volume 3 Tahun 2013)*

Ninuk, E. W , Sutarto, Bambang, S. 2012. Studi Pemanfaatan Peralatan Laboratorium Fisika Dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Kelas X dan XI di SMA Negeri Kabupaten Banyuwangi Wilayah Selatan – Barat. *FKIP Pendidikan Fisika Universitas Jember Volume 1, Nomor 2 ISSN : 2301-9794*

Peraturan Pemerintah Pendidikan Nasional Republik Indonesia tahun 2007. Depdiknas

Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung: Kencana Prenada Media Group

Subamia, I.D.P, dkk. 2012. Pelatihan Keterampilan Dasar Laboratorium (Basic Skill Laboratory) Bagi Staf Laboraorium IPA SMP Se-Kabupaten Buleleng. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Widya Laksana. Undiksha: ISSN: 1410-4369*

Sugiono. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta