

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA KELAS X
SEMESTER GANJIL SMAN 1 KALIREJO
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Wahyudi

Nyoto Suseno

Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro

E-mail : fisika09ummetro@gmail.com

Abstract: *The student learning outcomes in SMAN 1 Kalirejo academic year 2012/2013 show the results that many of students doesn't reach the KKM 70. In learning most of the students think that physics is one of difficult subject, bored, and complicated subject. they do not give their attention when thr learning process is running. There is nothing interaction and discussion between the student one the other's to discuss about the physics. the objectives of this research is know how the quality of the learning process in terms of student activity, based on the teacher activity, how the students learning respond, and how the students mastery in learning physics. Technique sampling in this research using is cluster random sampling technique, from 5 classes. To get the real data the research using tests, questionnaires and observations. And to count the data effectivity the researcher using experiment method every indicator will be count by using experiment method. It start from multiplied the each indicator then it will divided by how much indicator it self and the result of its will be times by 100%. The conclusion of the research in the use of the effective experiment method in teaching physics. thr score is 3.25 as shown by (1) the quality of learning process in terms of student's activity in high percentaage 81.2% in high ccategorize (2) the quality of lesson good enough if the percentage it is about 75% from teacher activity, (3) the student's respond after they got the method is positive it shows by the respond percentage 80,20%, (4) the result of individual student's score has the avarege value 78.8 and from the clasical student got 87.8%, all of thr score is high categorize. Researchers suggest subjects physics teacher when delivering measuring the amount of material should be used experiment method for learning effective, for students should be serious in implementing learning and doing each activity well to the result obtained either.*

Keyword: *Eksperimental Methods, Effectiveness of Learning.*

PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam dunia pendidikan ini adalah kurang efektifnya kegiatan pembelajaran,

sehingga hasil dan mutu pendidikan relatif masih rendah. Berbagai usaha telah dilakukan dalam mengefektifkan kegiatan proses pembelajaran antara lain

dengan mematuhi segala tata tertib yang ada, metode yang digunakan dalam mengajar, pengadaan buku dan alat pelajaran serta perbaikan sarana dan prasarana pendidikan. Untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan, diperlukan rencana dan program pengajaran yang baik dan bermutu, selain itu perlu diperhatikan pula berbagai faktor yang turut menentukan hasil belajar, baik yang berasal dari diri siswa seperti motivasi, minat, perhatian, dan aktivitas siswa maupun yang berasal dari luar siswa seperti: teman, keluarga, lingkungan, sumber belajar,

tenaga guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak guru mata pelajaran SMA N 1 Kalirejo, bahwa pembelajaran biasanya menggunakan metode konvensional, dimana guru lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan siswa itu sendiri. Hasil belajar fisika siswa masih cenderung rendah dengan ditandai banyaknya siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), dimana KKM mata pelajaran fisika SMAN 1 Kalirejo adalah 70. Sebagaimana dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas X Semester Ganjil SMAN 1 Kalirejo Tahun Pelajaran 2012/2013 Pada Materi Pengukuran

No.	Rentang Nilai	Kriteria	Jumlah	Persentase
1.	≥ 70	Tuntas	43	24%
2.	< 70	Tidak tuntas	137	76%
Jumlah			180	100%

Sumber: Daftar Nilai Fisika SMAN 1 Kalirejo Tahun Pelajaran 2012/2013.

Hasil observasi dan wawancara terkait dengan siswa yang tidak tuntas, ditemukan beberapa data/informasi sebagai berikut:

1. Siswa beranggapan bahwa mata pelajaran fisika mata

itu sulit dan rumit serta membosankan.

2. Tidak ada siswa yang bertanya pada saat pembelajaran.
3. Sebagian besar siswa tidak berani menjawab

- pertanyaan guru dengan alasan takut salah
4. Sebagian besar siswa tidak memperhatikan penjelasan guru secara sungguh-sungguh.
 5. Tidak ada kegiatan diskusi antar siswa

Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa masalah yang dijumpai yaitu penggunaan metode yang digunakan kurang efektif pada materi pengukuran dilihat dari banyaknya siswa yang belum mencapai KKM. Penerapan metode yang tidak sesuai dengan materi yang dipelajari merupakan salah satu penyebab rendahnya hasil belajar, diperlukan pemilihan metode yang tepat dan efektif dalam setiap kegiatan pembelajaran agar tujuan yang akan dicapai terlaksana dengan baik.

Efektifitas berasal dari kata dasar efektif. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990:219), kata efektif mempunyai arti efek, pengaruh, akibat atau dapat membawa hasil. Jadi efektifitas adalah keaktifan, daya guna, adanya kesesuaian dalam suatu kegiatan orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Lebih lanjut Hidayat (1986) menjelaskan bahwa efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan

waktu) telah tercapai.

Menurut Sagala (2007:220) “metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pengajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan atau hipotesis.” Lebih lanjut Roestiyah (1982:83) menjelaskan bahwa metode eksperimen digunakan bila untuk memperlihatkan suatu proses untuk mengambil kesimpulannya.

Menurut Kamendikbud (2013) proses pembelajaran yang dikehendaki saat ini adalah pembelajaran yang mengedepankan pengalaman personal melalui observasi (menyimak, melihat, membaca, mendengar), asosiasi, bertanya, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Disebutkan pula, bahwa proses pembelajaran yang dikehendaki adalah proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered active learning*) dengan sifat pembelajaran yang kontekstual.

Pelajaran fisika merupakan salah satu pendidikan sains yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam secara alamiah. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan

berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang alam sekitar. Dalam rangka mencari tahu dan berbuat itulah, maka siswa harus dibekali dengan berbagai keterampilan yang diperlukan dalam usaha mencari tahu tersebut. Dalam IPA, usaha mencari tahu tersebut dinamakan kerja ilmiah (*scientific work*) dan prosedur sistematis dalam kerja ilmiah dinamakan metode ilmiah (*scientific method*) serta keterampilan-keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan kerja ilmiah dinamakan keterampilan proses.

Melihat permasalahan diatas maka metode pembelajaran eksperimen, dipandang relevan dalam rangka untuk meminimalisir permasalahan tersebut. Dimana metode eksperimen lebih menekankan siswa untuk dapat menemukan sendiri jawaban dari materi yang dipelajari dan mengembangkan rasa ingin tahu siswa tentang ilmu pengetahuan. serta siswa lebih percaya diri atas kebenaran konsep berdasarkan percobaan sendiri. Guru dalam metode ini hanya sebagai fasilitator dan siswalah yang berperan aktif sehingga diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan ketuntasan belajar siswa khususnya mata pelajaran fisika.

Dengan pertimbangan inilah timbul keinginan untuk meneliti masalah, pentingnya penggunaan metode pembelajaran untuk hasil belajar yang baik. Sehubungan dengan hal diatas, maka dikemukakan judul sebagai berikut: “Efektifitas Penggunaan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika Kelas X Semester Ganjil SMA N 1 Kalirejo Tahun Pelajaran 2013/2014”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimen*, dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian *One-shot case study*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil secara *teknik cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel kelompok yang dilakukan secara acak. Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah lembar observasi, angket dan tes. Untuk memperoleh data yang valid, maka terlebih dahulu dilakukan uji ahli untuk mendapatkan validitas. Analisis data efektifitas penggunaan metode eksperimen dihitung tiap indikator efektifitas penggunaan metode eksperimen dengan menjumlahkannya kemudian dibagi dengan banyak indikator dikali dengan 100%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah penelitian dilakukan, data hasil penelitian digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Data hasil penelitian diperoleh sebagai berikut:

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa pelaksanaan aspek aktivitas memenuhi waktu ideal seperti yang tertera dalam RPP, dan besar aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan metode eksperimen diperoleh rata-rata 81,2% dikategorikan tinggi. Seluruh siswa cenderung melakukan aktivitas mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru

dikategorikan tinggi yaitu sebesar 81,5% , seluruh siswa cenderung melakukan aktivitas mengecek dan menyiapkan alat dan bahan dikategorikan tinggi yaitu sebesar 75,5%, aktivitas siswa melakukan percobaan dikategorikan sangat tinggi yaitu sebesar 87%, seluruh siswa cenderung melakukan aktivitas menemukan dan mencatat data hasil dikategorikan sangat tinggi yaitu sebesar 82%, seluruh siswa cenderung melakukan aktivitas mendiskusikan dan mempresentasikan hasil percobaan dikategorikan sangat tinggi yaitu sebesar 80%.

Tabel 2. Persentase Kemunculan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Aspek aktivitas	Interval Toleransi Waktu Ideal (%)	Waktu pelaksanaan pada		Persentase aktivitas		Rata-rata
		Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	Pertemuan 1	Pertemuan 2	
Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	27-37	30	32	78%	85%	81,5%
Mengecek dan menyiapkan alat dan bahan	0-8	5	3	70%	81%	75,5%
Melakukan percobaan	34-44	36	39	85%	89%	87%
Menemukan dan mencatat data hasil	1-11	9	6	81%	83%	82%
Mendiskusikan dan mempresentasikan hasil percobaan	15-25	20	20	72%	88%	80%
Ket		100%	100%	81,2 % (tinggi)		

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa persentase kualitas proses pembelajaran ditinjau dari aktivitas guru pada pertemuan sebesar 75% dan dikategorikan cukup baik. Aktivitas guru dalam menggunakan fasilitas pembelajaran dikategorikan kurang, aktivitas guru dalam menggunakan media pembelajaran dikategorikan

cukup, aktivitas guru dalam menggunakan sumber belajar dikategorikan cukup, aktivitas guru dalam menggunakan bahan belajar dikategorikan cukup, aktivitas guru dalam menggunakan bahasa dalam menyampaikan materi dikategorikan cukup, aktivitas guru dalam menyesuaikan antara pembelajaran dengan RPP dikategorikan baik.

Tabel 4. Persentase Kualitas Proses Pembelajaran Ditinjau dari Aktivitas Guru

Aspek	Penilaian pada pertemuan ke-		Rata-rata
	1	2	
Penggunaan Fasilitas Pembelajaran	1	2	1,5
Penggunaan Media Pembelajaran	2	2	2
Penggunaan Sumber Belajar	2	3	2,5
Penggunaan Bahan Belajar	2	3	2,5
Bahasa Yang Digunakan Dalam Menyampaikan Materi	2	2	2
Kesesuaian antara pelaksanaan pembelajaran terhadap RPP	3	3	3
Jumlah	12	15	13,5
Persentase	66,7%	83,3%	75%

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa respon siswa setelah dilaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan metode eksperimen dengan persentase 80,20% dan tergolong positif serta didapatkan skor 3. Dari respon ini

menunjukkan bahwa dari tiga aspek yang diamati seperti pembelajaran dan pemahaman materi, LKS dan evaluasi banyak disukai oleh siswa. Pembelajaran menggunakan metode eksperimen disenangi oleh para siswa, LKS yang dibuat membantu siswa

dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru bidang studi dan evaluasi yang diberikan

mudah dipahami dan tidak memberikan siswa bingung.

Tabel 5. Respon siswa terhadap pembelajaran

Aspek	Butir Aspek	Jumlah nilai	Skor Respon siswa	Kriteria skor respon
Pembelajaran dan pemahaman materi	1	104	80,20 %	Positif
	2	88		
	3	101		
	4	101		
	5	123		
	6	115		
	7	102		
	8	101		
	9	94		
	10	98		
	11	106		
	13	120		
	15	106		
Evaluasi	12	103		
LKS	14	126		
Jumlah		1588		

Tabel 6. Nilai Hasil Tes dan Ketercapaian KKM

Kategori					
Tuntas	Tidak tuntas	Nilai tertinggi	Nilai terendah	\bar{x}	Ketuntasan Klasikal
29 siswa	4 siswa	100	28,57	78,87	87,8%

a) Ketuntasan Individual

Berdasarkan tabel 6 diperoleh skor 4 untuk ketuntasan individual dimana ketuntasan individual dengan nilai rata-rata 78,8 yang diartikan penggunaan metode eksperimen tinggi, meskipun ada beberapa siswa

yang tidak tuntas dalam mengerjakan soal tes.

b) Ketuntasan Klasikal

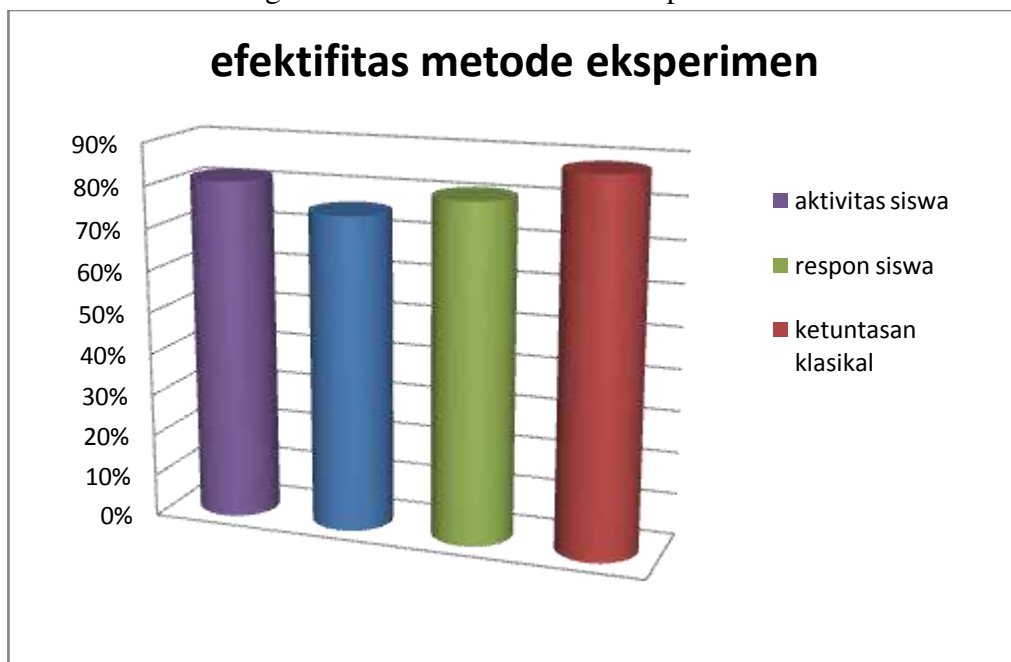
Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa sebanyak 29 siswa atau sebesar 87,8 % telah tuntas dari 33 siswa. Hal ini menunjukkan penerapan metode eksperimen

dikategorikan tinggi, dari mencapai 87,8% dan diperoleh ketuntasan secara klasikal yang skor 4.

Tabel 7. Keefektifan Penggunaan Metode Secara Keseluruhan

No	Indikator	Skor Pencapaian		kategori	Skor rata-rata	kriteria
1	Ketuntasan individual	78,8	4	Tinggi	3,25	Efektif
	Ketuntasan klasikal	87,8%				
2	Kualitas proses pembelajaran ditinjau dari aktivitas siswa	81,2%	3	Cukup Tinggi		
3	Kualitas proses pembelajaran ditinjau dari aktivitas guru	75%	3	Cukup baik		
4	Respon siswa	80,20%	3	positif		

Diagram 1. Efektifitas Metode Eksperimen



Berdasarkan tabel 7 dan diagram 1 diperoleh bahwa penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran fisika pada materi besaran dan pengukuran tergolong efektif ditinjau dari ketuntasan belajar secara individual dan klasikal, kualitas proses pembelajaran ditinjau dari aktivitas siswa dalam kategori tinggi, kualitas proses pembelajaran ditinjau dari aktivitas guru dalam kategori cukup baik dan respon positif siswa setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan metode eksperimen.

Berdasarkan pendapat Dwiwandono (2002), pembelajaran dikatakan efektif bukan hanya dari hasil belajar siswa namun juga proses melakukan pembelajaran dan pemahaman serta dapat memberikan perubahan tingkah laku. Pada penelitian ini untuk mengetahui efektifitas penggunaan metode eksperimen tidak hanya dari aspek hasil belajar saja namun juga dari proses pelaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dan respon siswa setelah dilaksanakan pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran fisika pada materi besaran dan pengukuran efektif dengan skala skor 3,5 (skala 0-4) hal ini ditunjukkan:

1. Kualitas proses pembelajaran ditinjau dari aktivitas siswa dikategorikan tinggi, persentase aktivitas sebesar 81,2%.
2. Kualitas proses pembelajaran ditinjau dari aktivitas guru dikategorikan cukup baik dengan persentase 75% .
3. Respon siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan metode eksperimen dikategorikan positif dengan skor respon 80,20%.
4. Ketuntasan belajar siswa secara individu diperoleh nilai rata-rata 78,8 dan ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh 87,8% dikategorikan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Hidayat. 1986. *Teori Efektifitas dalam Kinerja Karyawan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press

Roestiyah. 1982. *Didaktik Metodik*. Jakarta: Bumi Aksara

Sagala, Syaiful. 2007. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV Alfabeta.