

# STUDI KOMPARASI ANTARA STRATEGI CERAMAH DEMONSTRASI DAN EKSPERIMEN SISWA KELAS XSMA NEGERI 6 PURWOREJO

Achmad Iskaridho, Nur Ngazizah, Sriyono

Program Studi Pendidikan Fisika  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
Jalan KHA. Dahlan 3 Purworejo, Jawa Tengah  
E-mail: [aiskaridho@yahoo.co.id](mailto:aiskaridho@yahoo.co.id)

**Abstrak** – Achmad Iskaridho, Studi Komparasi antara Strategi Ceramah, Demonstrasi dan Eksperimen Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Purworejo. Jurnal Skripsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang diajar dengan strategi ceramah, demonstrasi dan eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Metode yang digunakan yaitu pre-tes dan post-tes. Teknik yang digunakan adalah teknik sampling tak jenuh. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis anova satu jalan dengan taraf signifikansi 5%. Populasi penelitian seluruh siswa kelas X SMA Negeri 6 Purworejo tahun pelajaran 2011/2012 yang berjumlah 187 siswa. Sampel yang diambil adalah 90 siswa. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui besar rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi ceramah = 41,60, demonstrasi = 34,80 dan eksperimen = 28,93. Hasil perhitungandengan menggunakan uji F diperoleh harga  $F_{hitung} = 17,302$  dengan nilai signifikansi = 0,000 pada taraf signifikansi 5%. Antara strategi ceramah dengan demonstrasi berselisih harga rata-rata = 6,80, antara strategi ceramah dengan eksperimen berselisih rata-rata = 12,67, sedangkan antara strategi demonstrasi dan eksperimen = 5,87. Dengan demikian karena nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima. Artinya ada perbedaan hasil pemahaman yang signifikan antara kelompok ceramah, demonstrasi dan eksperimen siswa kelas X semester genap SMAN 6 Purworejo tahun ajaran 2011/2012.

**Kata kunci** : strategi, demonstrasi, eksperimen, ceramah.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pembelajaran atau kegiatan belajar-mengajar yang bagus dan ideal merupakan hal yang sangat kita harapkan, akan tetapi untuk mencapai kondisi tersebut memerlukan keterlibatan unsur-unsur yang terkait di dalamnya. Unsur-unsur yang dimaksud meliputi peserta didik, guru, tujuan pembelajaran, isi pembelajaran, strategi pembelajaran, kemudian situasi lingkungan / media pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran.

Sesuai dengan apa yang dipaparkan di atas, secara jelas terlihat banyak sekali unsur yang terlibat dalam menentukan prestasi belajar. Namun demikian terdapat satu hal yang lebih spesifik yang dapat diterapkan pendidik untuk dapat meningkatkan hasil belajar, unsur tersebut berhubungan dengan strategi pembelajaran. Khususnya strategi pembelajaran, memang tidak pernah ada batasan tentang kehebatan suatu strategi pembelajaran, namun yang ada adalah kehebatan dalam pemilihan strategi. Apapun strategi yang digunakan harus dapat mendorong keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Perlu dijelaskan disini bahwa prosedur penggunaan strategi tersebut tidaklah kaku, pelaksanaan proses

Banyak strategi pembelajaran, diantaranya demonstrasi, eksperimen dan ceramah. Demonstrasi berarti mempertunjukkan atau memperlihatkan. Sedangkan eksperimen berarti percobaan. Demonstrasi dan eksperimen dapat merupakan kegiatan yang terpisah dapat pula merupakan kegiatan yang berangkaian, apabila keduanya dipadukan, maka lazimnya yang didemonstrasikan itu merupakan hasil eksperimen atau pelaksanaan suatu eksperimen. Ceramah adalah strategi yang menggunakan penjelasan secara verbal. Komunikasi dalam pelaksanaan strategi ceramah bersifat satu arah.

Berdasarkan KTSP, salah satu materi yang disajikan pada siswa SMA kelas X semester genap adalah gelombang elektromagnetik. Gelombang elektromagnetik merupakan materi abstrak yang sebagian besar tidak dapat dilihat dan diraba. Karakteristik gelombang elektromagnetik yang demikian itu butuh strategi yang bukan sekedar berbentuk informasi tapi lebih pada membandingkan penggunaan strategi ceramah, demonstrasi dan eksperimen dalam menentukan hasil belajar siswa.

dapat mendukung peningkatan hasil belajar gelombang elektromagnetik.

pembelajaran yang menggunakan strategi demonstrasi dan eksperimen hendaknya selalu memperhatikan situasi, sarana dan prasarana serta hal-hal yang didemonstrasi-eksperimenkan. Antara kelas strategi demonstrasi dan eksperimen dalam hal ini dibedakan berdasarkan jumlah variasi penggunaan alat peraga, dimana strategi eksperimen itu lebih banyak menggunakan variasi alat peraga dibandingkan kelas demonstrasi.

Perlu juga dijelaskan bahwa pada tiap-tiap penelitian yang sejenis, bila dilakukan pada kesempatan yang berbeda akan memberikan hasil yang berbeda pula, baik itu pada perolehan nilai ujicoba/pre-tes, hasil belajar/post-tes maupun pada perolehan harga  $F_{hitung}$  dan juga nilai signifikansi, sehingga perlu adanya penelitian.

#### B. Batasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada sejauh mana tiga macam strategi pembelajaran yang diberikan yaitu ceramah, demonstrasi dan eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar materi gelombang elektromagnetik.

#### C. Rumusan Masalah

Bagaimana hasil belajar materi gelombang elektromagnetik siswa kelas X semester genap SMAN 6 Purworejo tahun ajaran 2011/2012 yang diajarkan dengan strategi ceramah, demonstrasi, eksperimen dan juga bagaimana perbedaan hasil belajar materi gelombang elektromagnetik siswa kelas X semester genap SMAN 6 Purworejo tahun ajaran 2011/2012 antara yang diajarkan dengan strategi ceramah, demonstrasi dan eksperimen.

#### D. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar materi gelombang elektromagnetik siswa kelas X semester genap SMAN 6 Purworejo tahun ajaran 2011/2012 yang diajarkan dengan strategi ceramah, demonstrasi, eksperimen dan untuk mengetahui perbedaan hasil belajarmateri gelombang elektromagnetik siswa kelas X semester genap SMAN 6 Purworejo tahun ajaran 2011/2012 antara yang diajarkan dengan strategi ceramah, demonstrasi dan eksperimen. Adapun manfaat penelitian adalah sebagai perkembangan dalam memilih strategi pembelajaran, menambah wawasan dalam penggunaan strategi pembelajaran, juga sebagai informasi tentang strategi pembelajaran yang Sampel diambil dengan menggunakan pertimbangan peneliti dan pihak sekolah.

## II. KAJIAN TEORI

Siasat untuk dapat mencapai suatu tujuan dengan cepat, tepat, tanpa banyak buang waktu, tenaga dan biaya itulah yang merupakan dasar pengertian strategi.

Fisika adalah ilmu eksperimental, berisi pengetahuan tentang ukuran, yang merupakan dasar ilmu teknik. Sejak lama ilmu fisika dibagi dalam beberapa bidang, yaitu mekanika, akustik, panas, elektrisitas, magnetism dan optik. Semua bidang-bidang tersebut hingga saat ini masih dipakai sebagai latar belakang pengetahuan untuk tujuan penelitian fisika.

Gelombang elektromagnetik merupakan materi abstrak yang sebagian besar tidak dapat dilihat dan diraba. Dengan kondisi ini, peserta didik mengalami kesulitan untuk dapat memahami konsep dari gelombang elektromagnetik jika hanya disajikan secara ceramah.

Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai siswa. Hasil belajar berasal dari dua kata dasar yaitu hasil dan belajar, istilah hasil dapat diartikan sebagai sebuah prestasi dari apa yang telah dilakukan.

Hipotesis sementara yang diajukan adalah : Ada perubahan hasil belajar pada pokok bahasan gelombang elektromagnetik antara kelompok demonstrasi, eksperimen dan ceramah siswa kelas X semester genap SMAN 6 Purworejo tahun ajaran 2011/2012.

## III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen yaitu sebuah penelitian yang secara sengaja memberikan intervensi untuk mengamati dampaknya. Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan. Objek penelitiannya siswa kelas X SMAN 6 Purworejo. Adapun tempat yang digunakan untuk penelitian adalah SMAN 6 Purworejo yang beralamat Jalan Tentara Pelajar km.4 No.210 Purworejo. Pemilihan desain penelitian mengacu pada hipotesis yang akan diuji, karenanya diambil desain *The One-Group Pretest-Posttest*.

Pada penelitian ini sebagai populasi adalah siswa kelas X SMAN 6 Purworejo yang terdiri dari enam kelas dengan 187 siswa.

Tabel 1. Perolehan Sampel Penelitian

No.	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Banyak Siswa
1	X5	14	16	30
2	X6	12	18	30
3	X3	14	16	30
	Jumlah	40	50	90

strategi tersebut berbeda secara signifikan, hal ini dapat dilihat dari hasil uji anova yang diperoleh harga  $F_{hitung} = 17,302$  signifikan 0,000 yang berarti ada perbedaan hasil

Pada penelitian ini data dikumpulkan dengan menggunakan metode tes. Metode yang digunakan ada dua yaitu pre-tes dan post-tes. Jenis tes adalah pre-tes dan tes prestasi belajar atau post-tes. Tes pre-tes untuk mengukur pemahaman siswa sebelum proses pembelajaran berlangsung dan tes prestasi belajar atau post-tes untuk mengukur prestasi belajar sesudah proses pembelajaran. Bentuk tes adalah pilihan ganda, dengan alternatif pilihan lima buah dan jumlah soal 25 butir.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif. Analisis ini mengungkapkan gambaran masing-masing data hasil tes siswa baik yang kelompok strategi ceramah maupun demonstrasi, baik yang uji coba instrument/pretes maupun hasil belajar/postes.

#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis statistika hasil belajar siswa memberikan hasil tentang studi komparasi antara hasil belajar siswa dengan beberapa strategi pembelajaran. Hasil belajar siswa menunjukkan adanya penurunan rerata belajar siswa sebelum menggunakan strategi ceramah adalah 43,07 dan sesudah menggunakan strategi ceramah adalah 41,60, begitu juga sebelum menggunakan strategi eksperimen adalah 40,13 dan sesudah menggunakan strategi eksperimen adalah 28,93 akan tetapi mengalami peningkatan rerata belajar siswa sebelum menggunakan strategi demonstrasi dalam proses pembelajaran adalah 33,73 dan sesudah menggunakan strategi demonstrasi adalah 34,80. Dilihat dari peningkatan hasil belajar, dapat diambil kesimpulan bahwa strategi demonstrasi adalah paling baik dibandingkan dengan strategi ceramah dan eksperimen.

Menurunnya hasil belajar antara sebelum dan sesudah proses pembelajaran yang menggunakan strategi ceramah dan eksperimen disebabkan karena siswa kurang tertarik perhatiannya jika menggunakan penyampaian yang cenderung hanya menggunakan kemampuan verbal maupun terlalu banyak dalam menggunakan alat peraga. Meningkatnya hasil belajar antara sebelum dan sesudah proses pembelajaran yang menggunakan strategi demonstrasi disebabkan karena siswa mulai terbiasa dan lebih tertarik perhatiannya jika menggunakan penyampaian yang lebih berimbang antara menggunakan kemampuan verbal disertai menggunakan beberapa alat peraga. Setelah dilakukan pembelajaran pada masing-masing kelompok strategi terlihat bahwa hasil belajar dari ketiga kelompok waktu yang kurang memadai, strategi eksperimen berjalan kurang sesuai seperti yang diharapkan

belajar fisika siswa kelas X semester genap SMAN 6 Purworejo tahun ajaran 2011/2012 antara yang diajar dengan ceramah, demonstrasi dan eksperimen.

Kemampuan awal yang sama setelah diberikan perlakuan yang berbeda ternyata memberikan hasil yang berbeda pula. Perlakuan dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran menentukan hasil belajar fisika dalam arti jika pemilihan strategi pembelajaran oleh guru tepat dan sesuai dengan bahan pelajaran serta media pembelajaran yang benar.

Strategi pembelajaran yang paling tepat dapat juga diketahui dengan membandingkan skor rata-rata hasil belajar fisika yang diajar menggunakan masing-masing strategi pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata post-tes hasil belajar fisika yang diajar menggunakan strategi ceramah = 41,60, strategi demonstrasi = 34,80 dan strategi eksperimen = 28,93. Jika hasil ketiga strategi pembelajaran dibandingkan maka simpulan akhirnya adalah hasil belajar siswa kelas X semester genap SMAN 6 Purworejo tahun ajaran 2011/2012 lebih baik menggunakan strategi ceramah daripada demonstrasi dan eksperimen.

Pada kelas strategi ceramah penggunaan kemampuan verbal, penguasaan materi, penggunaan beberapa alat peraga seperti kayu, bandul harmonis, bandul tali dan sebagainya serta kemampuan seorang guru dalam menghubungkan antara materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari juga buku pelajaran sangat berguna dalam keberhasilan strategi ceramah, walaupun tanpa sarana laptop maupun proyektor dikarenakan situasi kondisi yang kurang memungkinkan, namun siswa dapat menerima pelajaran dengan baik meski belum mengalami peningkatan dalam hasil belajar.

Pada kelas strategi demonstrasi penggunaan kemampuan verbal bisa lebih efektif dan efisien dikarenakan sudah menggunakan alat bantu laptop dan proyektor untuk memperjelasnya, beberapa alat peraga yang cukup menarik bagi siswa juga digunakan serta Adanya waktu yang memadai, sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan lebih baik dan memberikan hasil yang lebih baik pula.

Kelas eksperimen paling banyak menggunakan alat peraga misalnya kartu remi, alat peraga kayu, bandul statis, bandul tali juga peragaan kedua tangan dalam menganalisa vektor medan listrik dan medan magnet selain laptop dan proyektor sebagai alat bantu dalam penyampaian materi pelajaran. Hal tersebut sangat menarik perhatian siswa, dikarenakan ketersediaan

sehingga memberikan hasil belajar yang cenderung menurun.

## V. PENUTUP

### A. Simpulan

Hasil belajar fisika siswa kelas X semester genap SMAN 6 Purworejo tahun ajaran 2011/2012 yang diajar dengan menggunakan strategi ceramah mendapatkan nilai rata-rata = 41,60, demonstrasi = 34,80, eksperimen = 28,93. Adanya perbedaan hasil belajar fisikapokok bahasan gelombang elektromagnetik pada siswa kelas X semester genap antarayang diajar menggunakan strategi ceramah, demonstrasi dan eksperimen dengan nilai rata-rata hasil belajar pada kelas ceramah menduduki peringkat tertinggi yaitu 41,60, diikuti kelas demonstrasi 34,80, kemudian kelas eksperimen 28,93, sehingga mendapatkan nilai harga  $F_{hitung} = 7,527$ .

### B. Saran

Pada pengajar IPA/Fisika, sebaiknya mengembangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pokok bahasan dan kondisi siswa, sehingga diperoleh hasil belajar yang maksimal. Guru diharapkan dapat menanamkan motivasi pada siswa dengan berbagai macam strategi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pokok bahasan gelombang elektromagnetik, perlu dikembangkan penelitian dengan pokok bahasan yang sama dengan strategi pembelajaran yang berbeda. Siswa diharapkan belajar sungguh-sungguh dalam mempelajari fisika khususnya pokok bahasan gelombang elektromagnetik.

## PUSTAKA

### Buku :

- [1] Abdullah, Mikrajuddin, *Fisika 1B SMA dan MA untuk Kelas X Semester I*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 2007.
- [2] Agus, *CITRA Cerdas Intensif Terampil Fisika untuk SMA/MA*, Sekawan Klaten, Klaten, 2012.
- [3] Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu*

*Pendekatan Praktek*, Rineka Cipta, Jakarta, 1996.

- [4] -----, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta, 1999.
- [5] Hadikusumo, Kunaryo, dkk & Sutarto, Joko, dkk (Eds.), *Pengantar Pendidikan*, Percetakan & Penerbitan CV. IKIP SEMARANG PRESS, Semarang, 1996.
- [6] Young, Hugh D. & Freedman, Roger A., *FISIKA UNIVERSITAS / Edisi Kesepuluh / Jilid 1*, PENERBIT ERLANGGA, Jakarta, 2010.

### Skripsi :

- [7] Astuningsih Utami, Yuli, *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Konsep Gelombang Stasioner Melalui Percobaan Melde Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Purworejo Tahun Pelajaran 2008/2009*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, 2009.
- [8] Iskaridho, Achmad, *Studi Komparasi antara Strategi Demonstrasi Eksperimen dan Ceramah Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Purworejo untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gelombang Elektromagnetik*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, 2013.
- [9] Suhadi, *Studi Komparasi Antara Hasil Belajar Siswa yang Diajarkan dengan Multimedia, Real dan Konvensional pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Muhammadiyah Gombang Tahun Pelajaran 2009/2010*. Skripsi, tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, 2012.

### Internet :

- [10] Musbach, Mussadiq. 1995. diakses dari <http://lib.atmajaya.ac.id/default.aspx?tapID=61&src=k&id=6682> pada tanggal 6 Juni 2012.
- [11] Rustono. 2010. di akses dari [30](http://wwwfari-<u>alghifari.blogspot.com/2010/04/kompetensi-dasar-yang-menggunakan.html</u></a> pada tanggal 4</li>
</ol>
</div>
<div data-bbox=)

Februari 2012.

