

EFEKTIFITAS METODE EKSPERIMEN BERBASIS MEDIA PRESENTASI DALAM MENINGKATAN CAPAIAN BELAJAR SISWA

^{*)}Frindi L Morontong, Patricia Silangen, Alfrie Rampengan

Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, dan Kebumihan, Universitas Negeri Manado

*e-mail: findimorontong@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan adalah kunci untuk semua perkembangan dan kemajuan yang berkualitas, sebab lewat pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan metode eksperimen berbasis media presentasi dalam meningkatkan capaian belajar siswa SMP Kristen Efata Bambang pada materi Getaran dan gelombang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindak kelas, subjek dari penelitian siswa kelas VIII yang berjumlah 38 siswa. Penelitian ini dilaksanakan dengan II siklus dan setiap siklus dua kali pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April tahun pelajaran 2019/2020 sesuai dengan waktu mata pelajaran fisika di sekolah. Melalui hasil penelitian ini, dengan menggunakan metode eksperimen berbasis media presentasi dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar dan mampu meningkatkan capaian belajar siswa. Semakin mantapnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru sehingga dapat meningkatkan ketuntasan belajar secara klasikal dari siklus I 50 % dan siklus II menjadi 100 %. Pada siklus II ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah tercapai. Penelitian dapat disimpulkan bahwa Metode eksperimen berbasis media presentasi memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan ketuntasan belajar siswa dalam setiap siklus.

Kata kunci: Metode eksperimen, media presentasi dan capaian belajar siswa

ABSTRACT

Education is the key to all quality progress and development, because with education humans can realize all their potential both as individuals and as citizens of society. This study aims to describe the application of an experimental method based on presentation media at Efata Bambang Christian Middle School. This study uses a class action research method, the subject of the research is class VIII students, totaling 38 students. This research was carried out in two cycles and each cycle had two meetings. This research was carried out in April of the 2019/2020 school year according to the time of physics subjects at school. Through the results of this study, using an experimental method based on presentation media can increase student involvement in learning and be able to increase student learning outcomes. The more stable students' understanding of the material presented by the teacher so that it can improve classical learning completeness from cycle I to 50% and cycle II to 100%. In the second cycle, classical student learning completeness has been achieved. The research can be concluded that the experimental method based on presentation media has a positive impact in improving student learning outcomes which is marked by an increase in student learning mastery in each cycle.

Keywords: Experimental methods, presentation media and student learning outcomes

1. PENDAHULUAN

Pendidikan lebih dari sekedar pengajaran, dapat dikatakan juga sebagai transfer ilmu, transformasi nilai, dan pembentukan dengan aspek yang menjadi cakupannya (Nurkholis 2003). Abdul, B. (2013) menjelaskan bahwa “hendaknya materi pelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika ataupun penalaran, bukan sebatas kira-kira, khayalan, dongeng atau legenda semata”. Karena itu kurikulum 2013 menjelaskan pada dimensi pedagogic modern dalam pembelajaran yaitu menggunakan metode ilmiah.

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba menjangkau semua mata pelajaran. Didukung dengan kurikulum yang berkembang saat ini, yaitu melalui pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang menekankan siswa untuk memiliki keterampilan dalam berfikir. Asrizal dkk, 2018. Kurikulum juga menuntut siswa untuk lebih aktif, mandiri dan terampil baik dalam ranah afektif, kognitif dan psikomotorik.

Sesungguhnya fisika merupakan pelajaran yang menarik, karena siswa bisa berkreasi

dengan kreatifitas untuk mengejahui gejala-gejala fisis mengenai apa saja yang ada dilingkungan sehari-hari. Getaran dan gelombang merupakan salah satu materi inti dalam kurikulum IPA SMP.

2. KAJIAN LITERATUR

Menurut Saipul Bahri Djamarah (2010) metode eksperimen adalah bentuk penyajian pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Metode eksperimen dapat juga diartikan sebagai suatu cara mengajar dimana siswa dapat melakukan percobaan mengenai suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

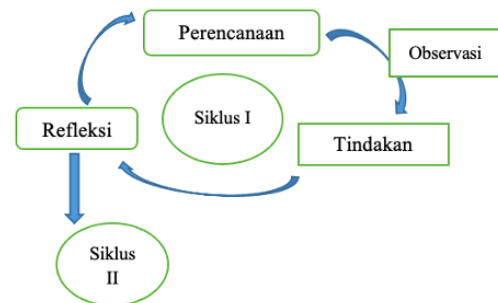
Kegiatan eksperimen adalah kegiatan yang dapat menciptakan pembelajaran aktif, namun hal tersebut baru terwujud jika kegiatan eksperimen dapat dilakukan oleh siswa dengan baik. Kegiatan eksperimen adalah kegiatan menguji atau mengetes melalui penyelidikan praktis. Metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada siswa perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan

3. METODE

Jenis dan Rancangan Penelitian, Penelitian tentang penerapan metode eksperimen berbasis media presentasi untuk materi getaran, gelombang dan bunyi ini dilaksanakan dalam bentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Muhammad Afandi, PTK atau Classroom Action Research (CAR) digunakan untuk mengatasi masalah yang muncul di dalam kelas. Banyak model yang dapat kita digunakan sebagai pedoman dalam merancang dan melaksanakan penelitian tindakan kelas sesuai dengan permasalahan yang muncul di dalam kelas. Dalam penelitian ini digunakan PTK model John Elliot.

Model ini menekankan pada proses untuk mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran. PTK Model John Elliot terdiri dari beberapa siklus yaitu siklus 1 dan siklus 2. Dalam setiap siklus terdapat beberapa langkah, yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi yang berlaku untuk setiap siklus. Adanya langkah-langkah untuk setiap tindakan ini dengan dasar pemikiran bahwa di dalam suatu mata pelajaran terdiri dari beberapa materi yang tidak dapat

diselesaikan dalam satu kali tindakan. Oleh karena itu untuk menyelesaikan suatu pokok bahasan tertentu diperlukan beberapa kali langkah tindakan dalam suatu kegiatan belajar mengajar. PTK model Elliot dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan alir penelitian Tindakan kelas

Teknik analisis data ini dilakukan dengan mendeskripsikan data yang diperoleh. Data yang deskripsikan adalah data mengenai kemampuan siswa dalam menguasai konsep fisika yang di ajarkan dan tentang keterlibatan siswa selama proses belajar berlangsung. Data penguasaan konsep diperoleh melalui instrument tes diolah dengan cara menghitung presentasi hasil belajar siswa berhasil mencapai nilai diatas KKM yang diterapkan sekolah.

$$\%Ketuntasan = \frac{\sum N_{\text{siswa dengan nilai} \geq 65}}{\sum N_{\text{siswa keseluruhan}}}$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Siklus I

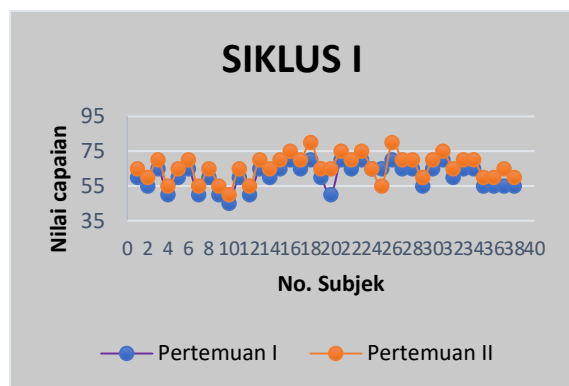
Peneliti menggunakan metode eksperimen berbasis media presentasi dimana siswa dapat lebih aktif dalam mencari dan mengelolah sendiri informasi yang didapatkan. Siswa juga dapat berfikir secara intuitif dalam merumuskan hipotesisnya sendiri. Kelas VIII terdiri dari 38 siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda sehingga motivasi dan minat belajar siswa masih harus perlu ditingkatkan.

Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar, dilakukan pengecekan peralatan laboratorium yang dibutuhkan untuk pembelajaran dengan topik getaran tersedia. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus I dimulai dengan menyampaikan kompetensi yang akan menjadi tujuan pembelajaran. Dalam siklus I ini, memerlukan waktu 4 x 40 menit. Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mengikuti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah disusun. Dalam

proses belajar, siswa dituntun oleh Lembar Kerja Siswa (LKS).

Pada pertemuan pertama, guru/peneliti menjelaskan tentang lanjutan materi sebelumnya yakni hukum Boyle. Pada pertemuan pertama ini belum masuk jadwal penelitian dan pada ini terutama dimaksudkan agar terjadi penyesuaian baik siswa maupun guru agar sudah saling mengenal lebih dekat sehingga memudahkan untuk masuk pada kelas penelitian di pertemuan berikutnya.

Pada pertemuan kedua, siswa mulai melakukan praktikum yang dituntun oleh LKS tentang mengamati gejala getaran pada benda, dan pada pertemuan ke -3 melakukan eksperimen “menentukan frekuensi dan periode getaran”. LKS dapat dibaca siswa melalui tampilan LCD projector. Untuk setiap pertemuan, setelah proses belajar mengajar selesai guru memeriksa hasil LKS yang telah dikerjakan oleh siswa dan memberi komentar serta memperbaiki jawaban siswa yang belum benar. Selain itu, pada setiap pertemuan di siklus I, dilakukan tes untuk memperoleh data tentang kemampuan siswa dalam menguasai konsep sains. fisika yang diajarkan. Untuk memperkaya pemahaman siswa di beri tugas-tugas baik kerja mandiri maupun kelompok. Hasil tes dapat ditampilkan dalam grafik berikut:



Gambar 2. Nilai capaian siklus I

Grafik 2 memperlihatkan nilai yang diperoleh setiap siswa pada pertemuan pertama dan kedua pada siklus I. Grafik warna biru menyatakan tingkat penguasaan konsep siswa pada pertemuan pertama, sedangkan grafik berwarna merah menyatakan tingkat penguasaan konsep siswa pada pertemuan kedua. Berdasarkan grafik tersebut, kita langsung dapat membandingkan hasil yang diperoleh siswa pada pertemuan pertama dan kedua.

Tabel 1. Hasil tes Siklus I

Pertemuan	Nilai terendah	Nilai Tertinggi	Nilai Rata-rata	% Ketuntasan
I	45	70	60,79	50,00
II	55	80	65,92	71,05

Memperhatikan tabel-1 di atas menunjukkan bahwa nilai terendah pada pertemuan I dan pertemuan II. Selain melakukan tes, pada setiap pertemuan juga dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Guru mengamati hal-hal apa saja yang dilakukan siswa selama proses belajar mengajar dengan mengisi format pengamatan aktivitas siswa. Hasil pengamatan proses keterlibatan siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Refleksi Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar Siklus I

Setelah dilakukan kegiatan belajar mengajar pada pertemuan pertama kemudian dilakukan tes tertulis, hasilnya seperti yang ditunjukkan pada grafik-1 di mana terdapat 19 siswa yang memperoleh nilai < 65 dari 38 siswa artinya, tingkat penguasaan konsep siswa pada pertemuan pertama adalah 50 %. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai materi tentang getaran dan gelombang. Karena itu, perlu dioptimalkan pembelajarannya untuk meningkatkan nilai capaian siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa proses keterlibatan siswa pada pertemuan I masih kurang karena belum mencapai 75 %. Grafik 1 juga memberi informasi tentang tingkat penguasaan konsep siswa pada pertemuan kedua. Dari grafik tersebut ditunjukkan ada 11 siswa yang mendapat nilai < 65.

Jika dibandingkan dengan capaian belajar siswa pada pertemuan pertama, maka tingkat penguasaan konsep siswa pada pertemuan kedua lebih baik, di mana pada pertemuan kedua tingkat penguasaan konsep siswa mencapai 71,05 %, sementara pada pertemuan pertama 50 %. Walaupun demikian, secara keseluruhan proses keterlibatan dan tingkat penguasaan konsep siswa perlu ditingkatkan dengan memperhatikan hal - hal berikut :

- Perlu dilakukan sedikit perbaikan pada cara membawakan demonstrasi agar lebih menarik minat siswa untuk belajar.
- Pada materi – materi yang agak sulit perlu diberi waktu tambahan.
- Setting waktu yang belum pas karena diskusi antar siswa memakan waktu yang lama.

- d. Kerjasama antar kelompok masih kurang.
- e. Sebagian siswa belum serius dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.
- f. Membangun keaktifan siswa dalam bertanya.
- g. Interaksi baik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa perlu dimaksimalkan.

Hal – hal di atas yang terekam dalam kegiatan belajar mengajar siklus I dan kebanyakan mempengaruhi proses keterlibatan dan penguasaan konsep siswa dalam proses belajar mengajar. Hal ini mengindikasikan bahwa perlu ada tindakan lanjut ke siklus II untuk lebih meningkatkan penguasaan konsep serta proses keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar.

Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Siklus II

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus II dimulai dengan menyampaikan kompetensi yang akan menjadi tujuan pembelajaran. Kemudian, guru mengaitkan materi baru dengan materi yang diajarkan sebelumnya, dilanjutkan dengan tanya jawab dan demonstrasi untuk memotivasi siswa dan menanamkan daya tarik siswa terhadap materi yang diajarkan.

Berdasarkan pengalaman pada siklus I, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum memasuki kegiatan belajar mengajar disiklus II, yaitu:

- a. Memastikan semua perlengkapan belajar yang dibutuhkan sudah tersedia.
- b. Penyusunan siklus II dibuat sederhana dan praktis agar mudah dipahami oleh siswa.
- c. Mendorong minat siswa dalam kerja kelompok.
- d. Meningkatkan keaktifan siswa dalam bertanya.
- e. Melakukan perbaikan pada tampilan LCD.
- f. Mengusahakan agar siswa tidak melihat contoh dalam buku saat hendak menjawab pertanyaan dalam LKS ataupun dalam mengerjakan tugas yang diberikan.
- g. Memotivasi agar interaksi siswa dan guru ataupun antar siswa dapat ditingkatkan.

- h. Hasil kerja siswa pada siklus I telah diperiksa oleh guru dikembalikan pada siswa dan guru menjelaskan hal-hal yang menjadi kekurangan dalam kegiatan belajar mengajar pada siklus I.

Pada pertemuan ke-tiga dan ke-empat pada siklus II, selain meminimalisasi kendala di siklus I, juga proses keterlibatan siswa perlu dioptimalkan. Siswa – siswa yang belum tuntas pada proses belajar mengajar siklus I diberi tugas tambahan berkaitan dengan materi yang mereka belum kuasai. Pada pertemuan ke 3 di siklus II, bahan ajar yang diberikan adalah gelombang. LKS yang didesain diharapkan dapat menuntun siswa mendapatkan pemahaman yang lebih baik dari sebelumnya. Setelah melakukan kegiatan belajar mengajar pada pertemuan keempat, hasil penelitian pada siklus II menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan hasil pada siklus I. Siklus II hanya dilakukan dua kali pertemuan dengan hasil yang dirangkum pada gambar 3.



Gambar 3. Nilai capaian siklus II

Berdasarkan grafik tersebut, kita langsung dapat melihat hasil capaian pada siklus II.

Tabel 2. Hasil tes Siklus II

Pertemuan	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Nilai Rata-rata	%Ketuntasan
III	60	80	68,03	76,31
IV	65	90	76,18	100,00

Selanjutnya dilakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama dua kali pertemuan dan hasil rata-rata diperlihatkan pada Tabel 3. Hasil pelaksanaan pembelajaran menerapkan metode eksperimen berbasis media presentasi setelah memperhatikan pengalaman pada siklus I, maka hasilnya dapat dilihat pada grafik 2. Data pada grafik menunjukkan bahwa pada pertemuan keempat tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 100 %.

Tabel 3. Pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa

Aktivitas belajar		% capaian kelompok			
		I	II	III	IV
A	Keterlibatan fisik				
	Merangkai alat/ melakukan percobaan	4	3,5	3	4
	Melakukan pengukuran	3,5	3	3	3
	Melakukan perhitungan	3	4	3	3
B	Keterlibatan mental				
	Mendengarkan dengan saksama	4	3,5	4	4
	Melakukan pengamatan	4	4	3	4
	Berdiskusi dengan teman	3	3	3,5	3
C	Keterlibatan intelektual				
	Mengajukan pertanyaan relevan	2,5	3	2,5	2
	Mengajukan gagasan/program	2	2,5	2	2,5
	Membuat kesimpulan	3	3,5	2,5	4

Hasil yang didapatkan pada siklus II ini menunjukkan bahwa tingkat penguasaan konsep siswa mengalami peningkatan. Sementara itu, keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar untuk aspek-aspek keterlibatan fisik, keterlibatan mental dan intelektual juga mendapat perhatian dari pengamatan guru dan hasil rata-rata di tuangkan dalam Tabel 3. Umumnya siswa lemah dalam mengajukan pertanyaan relevan dan mengajukan program dan rencana kegiatan belajar selanjutnya. Namun secara keseluruhan keterlibatan siswa sudah baik.

Hal ini mengindikasikan bahwa metode eksperimen berbasis media presentasi dapat meningkatkan proses keterlibatan dan penguasaan konsep sains fisika siswa. Rangkuman nilai rata – rata yang diperoleh siswa dan persentase penguasaan konsep sains fisika pada lima kali pertemuan dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4. Rangkuman nilai rata-rata dan persentase penguasaan konsep siswa

Pertemuan	Nilai Rata-rata	%Ketuntasan
I	60,79	50,00
II	65,92	71,05
III	68,03	76,31
IV	76,18	100,00

Pembahasan Hasil Penelitian

Secara umum, tingkat penguasaan konsep siswa pada siklus I belum memberikan hasil yang memuaskan. Sebagaimana penjelasan pada refleksi siklus I, dimana beberapa siswa masih memperoleh nilai di bawah dari KKM (< 65). Hal ini mungkin disebabkan oleh siswa yang terbiasa dengan pola dan gaya mengajar gurunya, ketika terjadi pergantian guru dengan

metode eksperimen maka perlu penyesuaian– penyesuaian dan belum memberikan kontribusi positif pada kegiatan diskusi dan proses belajar lainnya. Selain itu, pemahaman siswa terhadap konsep yang sedang dipelajari sangat dipengaruhi aktivitas belajar siswa sendiri (Hamalik Oemar 2001:45). Memasuki siklus II metode eksperimen berbasis media presentasi tetap dilakukan dan evaluasi keterlibatan siswa juga di lakukan. Dalam pelaksanaan praktikum siswa memerlukan waktu untuk menulis laporan dan penyajiannya. Karena itu pada point ini siswa memerlukan pendampingan dan terus mendorong siswa untuk serius dan tekun mengerjakan tugasnya. Pada pengamatan keterlibatan siswa terdapat 9 indikator dan memerlukan tambahan personal untuk mengamatinya, karena itu ada 2 teman guru yang terlibat dalam pengamatan.

Beberapa hal yang harus mendapat perhatian adalah Persiapan dari guru yang cukup baik demikian halnya perlengkapan pembelajaran dipersiapkan dengan baik. Penyajian materi juga dituntun dengan menggunakan LKS disertai tampilan LCD yang mampu membangkitkan rasa ingin tahu siswa, gairah belajar siswa, motivasi belajar siswa, keterlibatan siswa, serta kreatifitas siswa di mana hal ini terlihat ketika siswa mengerjakan LKS maupun soal yang diberikan. Pelaksanaan praktikum mendorong siswa untuk belajar dan berkerja sistimatis mengikuti langkah-langkah ilmiah dan harus cerdas dalam mengatur waktu. Selain itu, dengan penerapan metode demonstrasi berbasis media presentasi siswa lebih termotivasi untuk berpikir kreatif dan merangsang siswa terlibat secara fisik, mental dan intelektual.

5. KESIMPULAN

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas VIII SMP Kristen Efata Bambang diperoleh kesimpulan yaitu penerapan metode eksperimen berbasis media presentasi dalam pembelajaran topik getaran dan gelombang dapat meningkatkan proses keterlibatan siswa dan sekaligus dapat meningkatkan capaian belajar siswa.

6. REFERENSI

- Djusmaini Djamal, Ramli, S. Yulia, R. Anshari 2016. Analisis Kondisi Awal Pembelajaran Fisika Sman Kota Padang (Dalam Rangka Pengembangan Bahan Ajar Fisika Multimedia Interaktif Berbantuan Game). Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang. Eksakta Vol. 1 Tahun XVII
- Hamalik, Oemar. (2001). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Putrayasa, I Bagus. 2012. Landasan pembelajaran. Bali: Undiksha Press.
- U. Kulsum, S. E Nugroho 2014. Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Ilmiah Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika. J Urusan Fisika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Unnes Physics Education Journal. Upej 3 (2) (2014). [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Upej](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Upej)