

# **PENINGKATAN HASIL BELAJAR FISIKA PADA MATERI GETARAN HARMONIK MENGGUNAKAN ALAT PERAGA AYUNAN BANDUL SEDERHANA**

**Sugiyono**

*SMK Negeri 6 Sukoharjo*

## **ABSTRAK**

*Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan Hasil Belajar materi Getaran Peneliti melakukan penelitian di SMK Negeri 6 Sukoharjo dalam waktu 6 bulan. Subjek penelitian yang dilakukan adalah siswa SMK Negeri 6 Sukoharjo kelas X SM 1 yang berjumlah 34 siswa laki-laki. Metode penelitian berupa Penelitian Tindakan Kelas. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, dokumentasi dan teknik tes. Alat atau instrumen berupa dokumen instrumen catatan guru, lembar observasi dan butir soal. Proses penelitian ini terdiri atas 2 siklus. Tindakan siklus 1 menggunakan alat peraga berupa ayunan bandul sederhana dengan kelompok besar yang terdiri dari 8-9 siswa. Adapun tindakan pada siklus 2 menggunakan alat peraga dengan kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa, namun diadakan pendekatan secara individual. Hasil Penelitian ini adalah melalui alat peraga berupa ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan hasil belajar Fisika bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo*

**Kata kunci:** Hasil belajar, Alat Peraga ayunan bandul sederhana

## **PENDAHULUAN**

Menurut Yensy (2012) dalam jurnal tentang penggunaan alat peraga untuk meningkatkan hasil belajar siswa menyatakan bahwa hasil belajar siswa meningkat karena dengan diberikannya lembar diskusi untuk dikerjakan secara berkelompok serta digunakannya alat peraga dalam pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar dan kompetensi dasar. Aktivitas siswa meningkat karena adanya pengelompokan yang heterogen, diskusi kelompok dan pesentasi, pengarahan, penyimpulan serta evaluasi guru. Kenyataan didalam kelas X SM1 ternyata masalah yang dihadapi guru di kelas sangat beragam, keadaan siswa di dalam kelas ternyata juga beragam seperti malu bertanya, ditanya tidak mau menjawab, beberapa anak mengantuk, sering ijin ke belakang, ramai sendiri jika diterangkan, dan lain-lain. Hal itu menunjukkan bahwa kondisi akal kreativitas siswa di dalam kelas masih sangat rendah.

Menurut Hartati (2010) dalam jurnal tentang pengembangan alat peraga untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis menyatakan pengembangan alat peraga secara signifikan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dan hasil belajar. Melihat kondisi siswa yang hasil belajar fisiknya masih rendah serta kreativitas siswa yang masih rendah maka peneliti ingin meningkatkan hasil belajar siswa yang rendah.

Dari pernyataan di atas terlihat adanya masalah yaitu hasil belajar fisika dan kreativitas masih rendah, terlihat dalam pembelajaran siswa kurang konsentrasi, tidak mau

bertanya, jika diberi pertanyaan tidak mau menjawab, sering ijin ke belakang, masih di bawah KKM yaitu dibawah nilai 70, untuk itu peneliti berharap untuk dapat mengatasi masalah siswa yaitu dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar Fisika.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka penulis mengajukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses pembelajaran fisika materi getaran harmonik menggunakan alat peraga ayunan bandul sederhana bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo semester 2 tahun Pelajaran 2018/2019?
2. Seberapa peningkatan hasil belajar Fisika materi getaran harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo semester 2 tahun pelajaran 2018/2019?
3. Bagaimanakah perubahan perilaku siswa yang menyertai peningkatan hasil belajar fisika materi Getaran harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo semester 2 tahun pelajaran 2018/ 2019?

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian dibedakan menjadi 2 yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Adapun tujuan penelitian dalam penelitian tindakan kelas ini adalah:

- a. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika bagi siswa SMK Negeri 6 Sukoharjo
- b. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK Negeri 6 Sukoharjo
- c. Untuk meningkatkan kreatifitas belajar siswa SMK Negeri 6 Sukoharjo

### **Manfaat Penelitian**

- a. Dapat meningkatnya kualitas pembelajaran fisika bagi siswa kelas X SM 1 semester 2 tahun pelajaran 2018/2019 SMK Negeri 6 Sukoharjo
- b. Dapat meningkatnya hasil belajar mata pelajaran Fisika bagi siswa kelas X SM 1 semester 2 tahun pelajaran 2018/ 2019 SMK Negeri 6 Sukoharjo
- c. Dapat meningkatnya kreatifitas belajar siswa X SM 1 semester 2 tahun pelajaran 2018/2019 SMK Negeri 6 Sukoharjo

### **Hasil Belajar Fisika**

Handayani (2012) dalam penelitiannya menyatakan Belajar merupakan aspek dari perkembangan yang menunjuk pada perubahan perilaku sebagai hasil dari praktik dan pengalaman. Hasil belajar merupakan suatu hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar. Penampilan yang dapat diamati sebagai hasil belajar disebut dengan kemampuan. Belajar fisika bisa di dalam ruangan atau di luar ruangan, jadi yang merupakan laboratorium Fisika bisa di dalam laboratorium bisa juga di dalam lingkungan hidup. Misalnya adanya ayunan pada taman bermain, gerakan jarum jam, gerakan roda roda mobil, dan masih banyak lai yang lainnya. Belajar Fisika akan sangat bermanfaat dalam dunia kehidupan seperti di bidang arsitek, bidang teknologi atom, maupun bidang optic dan banyak lagi. Bagi siswa belajar Fisika konsep Getaran Harmonik relative sulit, terbukti hasil ulangan

siswa dari tahun ke tahun mengenai konsep tersebut rata rata rendah yaitu di bawah KKM, yakni dibawah angka 70.

### **Alat Peraga**

Menurut Pujiati (2004:3) Alat peraga merupakan media pembelajaran yang membawakan konsep konsep yang dipelajari yang dibuat dirancang dan disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep.

Media pembelajaran berarti sesuatu yang mengantarkan pesan pembelajaran antara pemberi pesan kepada penerima pesan. Alat peraga berupa ayunan bandul sederhana adalah sebuah bola yang diikat dengan benang dan digantungkan pada tiang besi (statif).

### **Kreativitas Belajar Fisika**

Untuk mencapai tujuan dalam belajar yaitu untuk dapat memahami apa yang dipelajari maka siswa tidak boleh pasif namun harus kreatif di dalam pembelajaran. Dalam Undang-Undang RI No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada BAB III Pasal 4 pendidikan diselenggarakan dengan memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

Aktif dan Kreatif dalam kerja kelompok menurut Djamarah(2002:102) Guru mengajar dengan pendekatan kelompok biasanya membagi semua pelajaran dalam beberapa kelompok. Dalam kelompok diharapkan semua pelajar untuk masing-masing kelompok aktif dan kreatif dalam belajar. Agar setiap pelajar mempunyai pekerjaan maka tugas untuk masing-masing kelompok diberikan oleh guru.

### **Kerangka Berfikir**

Dengan dilakukannya beberapa tindakan pada siswa yaitu dari kondisi awal ke siklus 1, kemudian ke siklus 2 diharapkan hasil belajar Fisika konsep Getaran Harmonik meningkat dan dapat mencapai nilai KKM, utamanya bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo tahun pelajaran 2018/2019.

Berdasarkan kajian teori, diperoleh kerangka berfikir sebagai berikut:

1. Diduga melalui pemanfaatan alat peraga ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan kreatifitas belajar Fisika materi Getaran Harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo semester 2 tahun pelajaran 2018/2019.
2. Diduga melalui pemanfaatan alat peraga ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan hasil belajar fisika materi Getaran Harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo semester 2 tahun pelajaran 2018/2019.
3. Diduga melalui pemanfaatan alat peraga ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan kreatifitas dan hasil belajar Fisika materi Getaran Harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo semester 2 tahun pelajaran 2018/2019.

### **Hipotesis Tindakan**

1. Melalui pemanfaatan alat peraga ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan Kualitas pembelajaran belajar Fisika materi Getaran Harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo semester 2 tahun pelajaran 2018/2019.

2. Melalui pemanfaatan alat peraga ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan hasil belajar Fisika materi Getaran Harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo semester 2 tahun pelajaran 2018/2019.
3. Melalui pemanfaatan alat peraga ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan Kreativitas siswa yang mendukung proses belajar mengajar Fisika materi Getaran Harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo semester 2 tahun pelajaran 2018/2019.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Setting Penelitian**

#### Tempat dan Waktu Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di SMK Negeri 6 Sukoharjo dalam waktu yang tidak terlalu lama yaitu selama 6 bulan yaitu mulai bulan Januari 2019 sampai bulan Juni 2019. Jumlah kelas di SMK Negeri 6 Sukoharjo ada 28 kelas, terbagi menjadi 3 Kompetensi Keahlian Teknik Sepeda Motor (SM), multimedia (MM) dan Akuntansi (AK) Subjek dan Objek Penelitian

#### Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah siswa SMK Negeri 6 Sukoharjo kelas X SM 1. Jumlah siswa kelas X SM 1 ada 34 siswa

#### Obyek Penelitian

Penelitian dalam PTK ini terdapat 3 obyek penelitian yaitu: (1) peningkatan kualitas belajar fisika siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo pada semester 2 tahun pelajaran 2018/2019, (2) peningkatan hasil belajar Fisika siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo pada semester 2 tahun pelajaran 2018/2019 dan (3) peningkatan kreatifitas siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo pada semester 2 tahun pelajaran 2018/2019.

### **Data dan Sumber Data**

Data pada penelitian ini ada 6 data yang diambil dari kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2. Data kondisi awal diambil dari dokumen, data siklus satu diambil dari hasil pengamatan dan hasil ulangan pada siklus 1 (satu), data siklus dua diambil dari hasil pengamatan dan hasil ulangan pada siklus 2 (dua).

### **Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

Teknik dan alat pengumpulan data pada penelitian ini ada 6 data yaitu (1) Data hasil belajar siswa kelas X SM 1 dikumpulkan melalui teknik dokumentasi ulangan harian. (2). Data kreatifitas siswa kelas X SM 1 dikumpulkan menggunakan teknik dokumentasi dan observasi.

### **Analisis Data**

#### Analisis Data hasil belajar

Dalam penelitian ini terdapat 3 data hasil belajar siswa yaitu (a) Data hasil belajar siswa kondisi awal, (b) Data hasil belajar siswa siklus 1 (satu), (c) Data hasil belajar siswa siklus 2 (dua). Data tersebut dianalisa menggunakan teknik deskriptif komparatif yang dilanjutkan dengan refleksi.

### Analisis Data Kreatifitas

Penelitian ini terdapat 3 data kreatifitas yaitu (a) Data kreatifitas kondisi awal,(b) Data kreatifitas siklus 1 (satu),(c) Data kreatifitas siklus 2 (dua).Data tersebut dianalisis menggunakan teknik deskriptif komparatif yang dilanjutkan dengan refleksi.

### Indikator kinerja

1. Indikator kualitas belajar fisika dilihat dari peningkatan penilaian kinerja Guru.
2. Indikator kinerja untuk hasil belajar siswa kondisi awal rata-rata rendah kurang dari (KKM) yaitu rata-rata 61 ditargetkan kondisi akhir rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi minimal 70.
3. Indikator kinerja untuk kreatifitas siswa. Turunnya jumlah kreatifitas siswa rendah sebanyak 26 siswa, menjadi 5 siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data Kondisi Awal

Deskripsi Data Hasil belajar Siswa pada kondisi awal Kelas X SM 1 SMK Negeri 6 Sukoharjo Semester 2 Tahun 2019

#### Rekap hasil belajar siswa pada kondisi awal

NO	URAIAN	NILAI
1	Nilai terendah	30
2	Nilai tertinggi	80
3	Nilai rata-rata	61

#### Rekap Siswa yang kreatif pada kondisi awal

No	Kriteria siswa kreatif	Jumlah siswa	Jumlah siswa dalam %
1	Siswa tidak pernah mengantuk	5	15 %
2	Siswa tidak ramai	2	5 %
3	Siswa berani bertanya	2	5 %
4	Siswa berani menjawab pertanyaan	2	5 %
5	Siswa tidak suka ijin kebelakang	10	30 %

#### Rekap hasil belajar siswa pada siklus 1

No	Uraian	Nilai
1	Nilai terendah	50
2	Nilai tertinggi	90
3	Nilai rerata	70

#### Rekap Siswa yang kreatif pada siklus 1 (satu)

No	Kriteria siswa kreatif	Jumlah siswa	Jumlah siswa dalam %
1	Siswa tidak pernah mengantuk	14	41 %
2	Siswa tidak ramai	10	29 %
3	Siswa berani bertanya	17	50 %
4	Siswa berani menjawab pertanyaan	9	26 %
5	Siswa tidak suka ijin kebelakang	18	53 %

#### Rekap hasil belajar siswa pada siklus 2

No	Uraian	Nilai
1	Nilai terendah	65
2	Nilai tertinggi	95
3	Nilai rerata	76

#### Rekap Siswa yang kreatif pada siklus 2(dua)

No	Kriteria siswa kreatif	Jumlah siswa	Jumlah siswa dalam %
1	Siswa tidak pernah mengantuk	27	41 %
2	Siswa tidak ramai	22	29 %
3	Siswa berani bertanya	10	50 %
4	Siswa berani menjawab pertanyaan	10	26 %
5	Siswa tidak suka ijin kebelakang	26	53 %

### Kesimpulan

1. Berdasarkan hipotesis tindakan maka melalui pemanfaatan alat peraga ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar Fisika materi Getaran Harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6Sukoharjo semester 2 tahun2019..
2. Berdasarkan hipotesis tindakan melalui alat peraga berupa ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan hasil belajar Fisika bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6Sukoharjo Semester 2 Tahun 2019.
3. Berdasarkan hipotesis tindakan maka melalui pemanfaatan alat peraga ayunan bandul sederhana dapat meningkatkan kreatifitas belajar Fisika materi Getaran Harmonik bagi siswa kelas X SM 1 SMK Negeri 6Sukoharjo semester 2 tahun2019.

### Implikasi

1. Bila melalui alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa untuk mata pelajaran Fisika maka pembelajaran selanjutnya peneliti perlu memanfaatkan alat peraga.
2. Bila melalui alat peraga tidak dapat meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa untuk mata pelajaran Fisika maka perlu adanya penelitian lebih lanjut.

### Saran

1. Menurut hasil penelitian ini ternyata siswa yang kreatif akan memperoleh nilai lebih baik untuk itu diharapkan siswa lebih kreatif selama pembelajaran berlangsung.
2. Siswa dapat membaca penelitian ini diperpustakaan sehingga akan lebih tau makna penelitian bagi siswa dan menerapkannya dalam pembelajaran.
3. Peneliti hendaknya lebih obyektif dalam melakukan penelitian dan lebih konsisten dalam melakukan penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

Bambang Sutedjo.2010.*KTSP Strategis Analisis PTK(Panduan Guru) Membenteng Sayap Menuju Harapan*.Surabaya: Unesa University Press.

- Handayani.2012 *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Sains Fisika 9materi Tata Surya) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kerjasama*.Semarang: Jurusan Fisika FMIPA UNNES
- Hartati.2010.*Pengembangan alat Peraga Gaya Gesek Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa SMA*.Semarang:UNNES
- Hisyam Zaini,Bermawy,dan Sekar Ayu.2008.*Strategi Pembelajaran Aktif*.Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Momi Sahromi dan Tjetje Sutara.1986. *Materi Pokok Pengelolaan Pengajaran Fisika*. Jakarta: Karunika Jakarta.
- Robert E. Slavin.2009.*Cooperative Learning*.Bandung: Nusa Media
- Sri Anitah.2008. *Media Pembelajaran*.Surakarta: LembagaPengembangan Pendidikan(LPP) UNS.
- Tim Redaksi Fokusmedia.2006.*Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Fokusmedia.
- Tim.2009. Bhakti Utama. *Majalah/Jurnal Pendidikan*. Volume 2 No 1,ISSN: 1979-6153.Surakarta.
- Yensy.2012.*Penerapan Model Belajar Kooperatif Tipe Examples Non Examples Dengan Menggunakan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMP N 1 Argamakmur*. Bengkulu: MIPA FKIP Universitas Bengkulu

