

**UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
KELAS XI MIA₂ SMA NEGERI 3 KOTA JAMBI**

Amanda Imalia Mutiara¹⁾, Menza Hendri²⁾, dan Ahmad Syarkowi³⁾

¹⁾Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi

^{2,3)}Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi

Email: amanda_imalia@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model yang digunakan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor di kelas XI MIA₂ SMA Negeri 3 Kota Jambi pada pokok bahasan gerak harmonik sederhana. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari tiga siklus, masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA₂ yang berjumlah 40 orang. Pengambilan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, kegiatan guru, lembar penilaian sikap (kualitatif) dan tes objektif disetiap akhir siklus serta lembar penilaian keterampilan (kuantitatif). Pada siklus I persentase keaktifan siswa yaitu 56,65%, hasil belajar siswa 56,07, aspek sikap yaitu berada pada kategori cukup dan aspek keterampilan yaitu 68,49. Kendala yang ditemukan seperti langkah-langkah kegiatan yang dibuat oleh guru tidak jelas, guru kurang membimbing siswa dalam proses pengumpulan data. Solusinya adalah guru harus membuat langkah kegiatan dengan tepat dan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami, guru harus membimbing siswa agar siswa lebih mengerti dengan data yang diperoleh. Pada siklus II rata-rata persentase keaktifan siswa menjadi 72,62%, hasil belajar siswa 68,50, aspek sikap yaitu berada pada kategori baik dan aspek keterampilan yaitu 72,10. Kendala yang ditemukan seperti guru kurang memberikan apresiasi agar siswa berani mempresentasikan hasil percobaan, guru masih kurang membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil percobaan. Solusinya adalah meningkatkan keberanian siswa tampil mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan mengingatkan jika ada kesalahan maka akan diperbaiki bersama serta akan diberikan tambahan nilai, guru harus lebih membimbing siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran dengan menekankan pada poin-poin penting. Pada siklus III rata-rata persentase keaktifan siswa menjadi 81,25%, hasil belajar siswa mencapai nilai KKM yaitu 78,80, aspek sikap yaitu berada pada kategori baik dan aspek keterampilan yaitu 74,40. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran serta dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas XI MIA₂ SMA Negeri 3 Kota Jambi pada pokok bahasan gerak harmonik sederhana.

Kata Kunci : Aktivitas, Hasil Belajar, *Discovery Learning*

Pendahuluan

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kelangsungan hidup baik dimasa kini maupun dimasa yang akan datang. Keberhasilan pendidikan akan secara otomatis membawa keberhasilan bagi suatu bangsa sehingga keseluruhan proses, teknik, dan metode belajar mengajar serta memaksimalkan segala sumber belajar sangat dibutuhkan dalam pembelajaran.

Di dalam pendidikan terdapat proses belajar mengajar yang merupakan aktivitas

paling penting, karena melalui proses itulah tujuan pendidikan akan dicapai. Terdapat dua posisi subjek dalam proses belajar mengajar, yaitu guru sebagai pihak yang membimbing dan siswa sebagai pihak yang aktif belajar. Namun keberhasilan dapat dicapai apabila adanya interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Banyaknya mata pelajaran yang diajarkan oleh guru, salah satunya adalah fisika. Fisika merupakan mata pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis dan kreatif

dalam menyelesaikan masalah. Luasnya cakupan bahasan dalam fisika dengan berbagai konsep, fakta, dan prinsip cenderung membuat siswa beranggapan bahwa fisika sebagai mata pelajaran yang sangat sulit sehingga membuat siswa kurang menyukai mata pelajaran fisika dan menyebabkan siswa memiliki prestasi belajar fisika yang rendah.

SMA Negeri 3 Kota Jambi juga tidak terlepas dari permasalahan mengenai proses pembelajaran fisika. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 3 kota Jambi diperoleh informasi bahwa terdapat kelas yang rata-rata nilai ulangannya di bawah nilai kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan yaitu 75.

Tabel 1. Rata-rata nilai ulangan harian fisika siswa kelas XI MIA

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata Nilai Ulangan
MIA 1	40	77,10
MIA 2	40	72,20
MIA 3	40	76,20
MIA 4	40	77,50
MIA 5	40	74,00
MIA 6	40	75,10

Sumber : Guru bidang studi fisika SMA Negeri 3 Kota Jambi

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata nilai ulangan fisika siswa kelas XI MIA₂ semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 masih rendah dibandingkan dengan kelas yang lain. Berdasarkan hasil observasi dengan bertanya kepada guru bidang studi fisika kelas XI MIA₂, rendahnya hasil belajar disebabkan karena siswa menganggap fisika adalah pelajaran yang paling sulit sehingga tidak mudah untuk dipahami, sementara siswa yang menyukai mata pelajaran fisika adalah siswa yang mempunyai prestasi yang cukup baik di kelas. Hal ini dibuktikan ketika guru mengadakan pratikum, siswa yang ikut serta dalam kegiatan hanya siswa yang berprestasi. Siswa lebih memilih menunggu penjelasan dari teman satu kelompok atau hanya duduk tanpa melakukan apapun. Oleh sebab itu, hasil belajar siswa tidak memenuhi nilai ketuntasan minimum.

Berdasarkan observasi dengan beberapa siswa kelas XI MIA₂ diperoleh informasi bahwa guru menjelaskan materi tanpa mengkaitkan dengan pengalaman siswa

sehari-hari, sehingga membuat siswa merasa bosan dan tidak memahami maksud dari pembelajaran tersebut. Selama proses belajar mengajar berlangsung kurangnya aktivitas siswa dapat dilihat dari perhatian dan keterlibatan siswa dalam belajar. Siswa tidak memperhatikan ketika guru menjelaskan pelajaran, siswa lebih memilih bercerita dengan teman, bermain telepon genggam, membaca novel dan lebih sering meminta izin keluar kelas dengan berbagai alasan. Ketika diberikan tugas, siswa lebih memilih menyalin tugas temannya tanpa berusaha untuk mengerjakannya sendiri selanjutnya siswa tidak akan bertanya tentang materi yang diberikan jika tidak diminta oleh guru dan siswa lebih memilih diam ketika guru mengajukan pertanyaan.

Pentingnya aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar hendaknya menjadi perhatian khusus bagi guru karena sebagai pengajar berkewajiban membimbing kegiatan belajar siswa sehingga siswa mau berperan aktif dalam belajar. Aktivitas siswa sangat penting agar hasil belajar yang diperoleh menjadi optimal, karena aktivitas sangat menentukan hasil belajar siswa. Seorang siswa yang aktivitas belajarnya tinggi akan memperoleh hasil belajar yang memuaskan, dan sebaliknya apabila aktivitas belajar siswa rendah hasil belajarnya juga rendah.

Untuk memecahkan persoalan tersebut, maka upaya yang harus dilakukan oleh seorang guru diantaranya mengembangkan kegiatan belajar mengajar menjadi lebih baik lagi. Salah satunya menggunakan model pembelajaran yang menarik yang dapat membangkitkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang tidak tepat juga menyebabkan siswa tidak aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan menyebabkan hasil belajar siswa rendah.

Banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan guru untuk mengatasi permasalahan pembelajaran salah satunya adalah model *discovery learning*. Model *discovery learning* adalah salah satu model yang dianjurkan di dalam kurikulum 2013. "Menurut Sulistyowati (2014), pembelajaran *discovery learning* merupakan pembelajaran yang selalu melibatkan siswa dalam pembangunan konsep IPA yang melibatkan proses mental yang terjadi didalam diri siswa". Tentu saja hal ini membuat siswa

memiliki rasa ingin tahu, sehingga mampu melakukan observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi dan penentuan tentang objek pembelajaran. Hal ini akan memberikan pengalaman belajar bagi siswa dan tentu saja siswa lebih mengerti dan paham akan materi tersebut dibandingkan hanya mendengar dari guru atau membaca buku saja. Pemahaman siswa terhadap materi tersebut juga akan berpengaruh pada hasil belajarnya.

Menurut Kurniasih dan Sani (2014), “Model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk akhirnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri”. Dalam mengaplikasikan model *discovery learning*, guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif.

Kudri (2015) dalam penelitiannya bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* yaitu 72,50 dibandingkan dengan hasil belajar konvensional yaitu 65,67. Model ini menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh. Hal ini diperkuat oleh Debora (2015) bahwa prestasi belajar fisika dengan model *discovery learning* lebih dapat mengeksplorasi materi dan menemukan konsep fisika sendiri, sehingga membuat siswa mampu mengembangkan keterampilan intelektual yang meliputi keterampilan mengamati, merumuskan konsep, memperkirakan, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil.

Adapun langkah-langkah (sintak) dalam model pembelajaran *discovery learning* oleh Suparno dalam Sulistyowati (2014) yaitu : 1) *Stimulation* (stimulasi), 2) *Problem Statement* (pernyataan), 3) *Data Collection* (pengumpulan data), 4) *Data processing* (pengolahan data), 5) *Verification* (verifikasi), 6) *Generalization* (menarik kesimpulan).

Hal yang sama juga dikemukakan oleh Kurniasih dan Sani (2014), adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran *Discovery Learning* yaitu: 1) *Stimulation* (stimulasi), pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah, 2) *Problem Statement* (pernyataan), setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah). Memberikan kesempatan peserta didik untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun peserta didik agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah, 3) *Data Collection*, pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar atau tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek dan sebagainya, 4) *Data Processing* (pengumpulan data), pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik baik melalui observasi, literatur dan sebagainya, 5) *Verification* (pembuktian), pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil *data processing*, 6) *Generalization* (menarik kesimpulan), tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *Discovery Learning* menurut

Kurniasih dan Sani (2014) yaitu:

1. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
2. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
3. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil
4. Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalunya dan motivasi sendiri.
5. Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan guru pun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti dalam situasi diskusi.

Kelemahan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah Model ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan untuk berfikir

Berdasarkan uraian di atas tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* kelas XI MIA 2 SMA Negeri 3 Kota Jambi. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut : 1) Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang dapat membuat aktivitas belajar siswa meningkat. 2) Bagi siswa, dengan diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning*, siswa lebih bersemangat dalam belajar sehingga materi fisika lebih mudah dipahami. 3) Bagi peneliti, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dalam pembelajaran serta menambah pengetahuan dan bekal pengalaman sebagai calon guru.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas atau PTK. Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 siklus. Setiap siklus memiliki tahapan-tahapan tertentu sesuai dengan tahapan dalam tindakan kelas yang

dikemukakan oleh Arikunto (2010), yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan (3) observasi dan (4) refleksi.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Kota Jambi. Waktu pelaksanaan yaitu pada bulan Oktober sampai November tahun ajaran 2016/2017.

Subjek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri 3 Kota Jambi dengan jumlah 40 orang yang terdiri dari 15 orang siswa laki-laki dan 25 orang siswa perempuan.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan ada dua yakni instrumen non tes dan instrumen tes. Instrumen non tes yaitu:

1. Lembar aktivitas siswa
Lembar aktivitas siswa dirancang sesuai apa yang akan diamati. Lembar aktivitas siswa diukur dengan menggunakan ceklis.
2. Lembar kegiatan guru
Lembar kegiatan guru dibuat berdasarkan sintak pembelajaran yang ada di RPP. Lembar kegiatan guru diukur dengan melihat rubrik panduan pengisian lembar observasi kegiatan guru yang sudah dibuat sesuai dengan langkah-langkah kegiatan pembelajaran.

Instrumen tes hasil belajar

Instrumen tes yang digunakan adalah tes objektif yang telah diuji cobakan terlebih dahulu dan dianalisa untuk memperoleh validitas soal, tingkat kesukaran tiap butir soal dan reliabilitas tiap butir soal yang memenuhi kriteria tertentu.

Validitas Tes

Widyoko (2015) mengatakan bahwa untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment yaitu :

$$r_{hitung} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.1)$$

Dengan :

X = skor butir

Y = skor total

rx_y = koefisien korelasi X dan Y

Penafsiran harga koefisien korelasi dilakukan dengan membandingkan harga r_{xy} dengan harga kritik. Adapun harga kritik untuk validitas butir instrumen adalah 0,3. Artinya apabila r_{xy} lebih besar atau sama dengan 0,3, nomor butir tersebut dapat dikatakan valid sebaliknya apabila r_{xy} lebih kecil dari 0,3, nomor butir tersebut dikatakan tidak valid. Pada penelitian ini, penulis membuat kisi-kisi soal tes sesuai dengan materi yang diberikan berdasarkan silabus SMA Negeri 3 Kota Jambi.

Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung seberapa besar tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Arikunto (2010), sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \quad (3.2)$$

Di mana:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran butir soal (Arikunto, 2010) adalah sebagai berikut:

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi menurut Arikunto (2010) adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \quad (3.3)$$

Di mana:

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

Klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (2010) adalah sebagai berikut:

D : 0,00 – 0,20 : jelek

D : 0,20 – 0,40 : cukup

D : 0,40 – 0,70 : baik

D : 0,70 – 1,00 : baik sekali

D : negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

Reliabilitas

Untuk menentukan reliabilitas dalam penelitian ini digunakan rumus *Kuder-Richardson* (K-R21) yang dikemukakan oleh Arikunto (2009) yaitu:

$$r_1 = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(M-r)}{rS^2} \right) \quad (3.4)$$

Dengan :

$$S_r^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

r₁ = reliabilitas

k = banyaknya butir soal

M = mean atau rerata skor total

S_r² = varian total

X = jumlah skor yang dijawab seluruh siswa yang benar

N = jumlah peserta tes

Koefisien reliabilitas tes berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00 dengan perincian korelasi seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Koefisien Reliabilitas

Reliabilitas	Keterangan
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang
0,21 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Analisis Data

Data kualitatif diambil dari data hasil observasi tentang situasi belajar mengajar, yaitu untuk data hasil observasi aktivitas siswa dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$A = \frac{Na}{N} \times 100\% \quad (3.5)$$

Keterangan :

A = Aktivitas siswa

Na = Jumlah siswa yang aktif

N = Jumlah siswa keseluruhan

Perhitungan penilaiannya sebagai berikut:

0% – 20% = Tidak aktif

21% – 40% = Kurang aktif

41% – 60% = Cukup aktif

61% – 80% = Aktif

81% – 100% = Sangat aktif

Data kuantitatif hasil belajar siswa diperoleh dari hasil tes soal yang diberikan. Pada tahap evaluasi dilakukan perhitungan yang dikemukakan oleh Arikunto (2009), dengan menggunakan persamaan berikut :

$$S = \left(R - \frac{W}{n-1} \right) \times W_t \quad (3.6)$$

S = Skor

R = Jumlah Jawaban benar

Wt = Bobot

W = Jumlah jawaban salah

n = Jumlah option

Hasil dan Pembahasan

Siklus I

Siklus I merupakan pelaksanaan tindakan awal yang dilakukan pada pelaksanaan penelitian tindakan kelas. Pada siklus I pelaksanaan tindakan dilakukan dua kali pertemuan dan satu kali ujian siklus

Pertemuan I membahas getaran dan gaya pemulih pada pegas sedangkan pada pertemuan II membahas tentang getaran pada pegas. Langkah-langkah pembelajaran siklus I dilaksanakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) I dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) II.

Proses pembelajaran pada siklus ini dilaksanakan sesuai dengan pembelajaran *Discovery Learning*. Dalam penelitian pada siklus I ini pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh penulis diamati oleh salah satu

guru bidang studi fisika SMA Negeri 3Kota Jambi. Hasil dari penelitian peneliti pada siklus I dapat dilihat pada tabel-tabel di bawah ini:

Tabel 3. Rata-rata aktivitas siswa pada proses pembelajaran siklus I

Yang diamati	Persentase (%)	Kategori
Rata-rata aktivitas belajar siswa	56,65	Cukup Aktif

Tabel 4. Hasil belajar siswa pada siklus I

Yang diamati	Jumlah
Siswa yang tes	40
Nilai rata-rata siswa	56,67
Siswa yang mencapai KKM	14
Siswa yang belum mencapai KKM	26

Penilaian untuk aspek sikap pada siklus ini yang ditunjukkan oleh siswa merupakan ketidaksiapan mereka dalam menerima pembelajaran.

Tabel 5. Pengamatan keterampilan siklus I

Variabel yang diamati	Jumlah
Nilai rata-rata siswa	68,49
Jumlah siswa yang mencapai KKM	17
Jumlah siswa yang belum mencapai KKM	23

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari siklus I bahwa aktivitas siswa dan kegiatan guru pada proses pembelajaran belum sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa kendala yaitu : 1) sedikitnya siswa yang memperhatikan saat guru mengecek kehadiran dan menuliskan judul pembelajaran, 2) banyaknya siswa tidak mendengarkan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran, 3) beberapa siswa yang hanya memperhatikan dan berpartisipasi dalam menjawab apersepsi yang diberikan oleh guru, 4) siswa tidak bisa memahami maksud dari langkah-langkah kegiatan (identifikasi masalah), 5) siswa kurang mengerti cara mengumpulkan data (mengumpulkan data), 6) siswa kurang bekerjasama dalam kelompok dan sedikitnya siswa yang bertanya dalam menganalisis data hasil percobaan (pengolahan data), 7) siswa tidak mau untuk mempresentasikan

hasil percobaan (verifikasi), 8) siswa kurang mengerti dalam membuat kesimpulan (generalisasi).

Kendala yang ada pada kegiatan guru adalah : 1) guru kurang memperhatikan siswa yang sibuk dengan kegiatan masing-masing, 2) guru kurang jelas dalam menyampaikan tujuan pembelajaran, 3) apersepsi yang diberikan guru tidak menarik, 4) langkah kegiatan yang dibuat oleh guru tidak jelas (identifikasi masalah), 5) guru kurang membimbing siswa dalam proses pengumpulan data (mengumpulkan data), 6) guru kurang membimbing siswa sehingga siswa kurang mengerti tentang percobaan yang dilakukan (pengolahan data), 7) guru kurang memberi dorongan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil percobaan (verifikasi), 8) guru kekurangan waktu untuk membimbing siswa sehingga siswa sudah tidak terfokus lagi pada pembelajaran (generalisasi).

Solusi dari kendala-kendala yang ditemukan pada siklus I adalah : 1) guru terlebih dahulu harus mengkondisikan siswa agar siswa lebih siap dalam belajar, 2) guru harus menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas, 3) guru harus membuat apersepsi yang lebih menarik lagi, 4) guru harus membuat langkah kegiatan dengan tepat dan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami, 5) guru harus membimbing siswa agar siswa lebih mengerti dengan data yang diperoleh, 6) guru harus membimbing dan mengarahkan siswa agar percobaan yang dilakukan mudah untuk dipahami, 7) meningkatkan keberanian siswa tampil mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan mengingatkan jika ada kesalahan saat presentasi maka akan diperbaiki bersama serta akan diberikan tambahan nilai, 8) guru harus mengatur kembali waktu pembelajaran sehingga saat akhir kegiatan guru mampu membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.

Siklus II

Adanya perbaikan pada proses pembelajaran yaitu aktivitas dan hasil belajar siswa pada siklus II ini mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan pada tabel- tabel di bawah ini:

Tabel 6. Rata-rata aktivitas siswa pada proses pembelajaran siklus II

Yang diamati	Persentase (%)	Kategori
Rata-rata aktivitas pembelajaran siswa	72,62	Aktif

Tabel 7. Hasil belajar siswa pada siklus II

Yang diamati	Jumlah
Siswa yang tes	40
Nilai rata-rata siswa	68,50
Siswa yang mencapai KKM	20
Siswa yang belum mencapai KKM	20

Pada aspek sikap terlihat bahwa siswa lebih siap untuk belajar dan melakukan kegiatan sesuai informasi yang diberikan. Hal ini mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan pada setiap aspek dikarenakan guru telah berusaha memperbaiki pembelajaran dari hasil evaluasi disiklus sebelumnya sehingga siswa sudah mau ikut serta kedalam proses pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Tabel 8. Pengamatan keterampilan siklus II

Variabel yang diamati	Jumlah
Nilai rata-rata siswa	72,1
Jumlah siswa yang mencapai KKM	25
Jumlah siswa yang belum mencapai KKM	15

Meskipun aktivitas siswa dan hasil belajar meningkat dari siklus sebelumnya, namun rata-rata hasil belajar siswa masih berada di bawah KKM yang ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa kendala pada aktivitas siswa dan kegiatan guru pada proses pembelajaran. Adapun kendala pada aktivitas siswa yaitu : 1) masih ada siswa yang tidak memperhatikan saat guru mengecek kehadiran dan menuliskan judul pembelajaran, 2) sedikitnya siswa yang tidak memperhatikan dan berpartisipasi dalam menjawab apersepsi yang diberikan oleh guru, 3) sedikitnya siswa yang tidak mendengarkan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran, 4) masih ada siswa yang tidak mau mempresentasikan

hasil percobaan (verifikasi), 5) sebagian siswa masih belum terlibat dalam menyimpulkan hasil percobaan (generalisasi)

Kendala yang terjadi pada kegiatan guru pada siklus ini yaitu : 1) guru kurang tegas dalam menegur siswa yang masih sibuk dengan kegiatannya, 2) apersepsi yang diberikan masih kurang menarik perhatian siswa, 3) guru masih kurang tegas dalam menyampaikan tujuan pembelajaran, 4) guru kurang memberikan apresiasi agar siswa berani mempresentasikan hasil percobaan (verifikasi), 5) guru masih kurang membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil percobaan (generalisasi).

Solusi dari kendala yang ada pada siklus II ini yaitu : 1) guru harus lebih tegas dalam menegur siswa agar siswa lebih memperhatikan, 2) guru harus membuat apersepsi yang lebih menarik lagi dan menghubungkan apersepsi dengan konsep-konsep fisika yang ada di kehidupan sehari-hari, 3) guru harus lebih jelas dan tegas dalam menyampaikan tujuan pembelajaran, 4) meningkatkan keberanian siswa tampil mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan mengingatkan jika ada kesalahan saat presentasi maka akan diperbaiki bersama dan memberikan apresiasi berupa tambahan nilai, 5) guru harus lebih membimbing siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran dengan menekankan pada poin-poin penting.

Siklus III

Adanya perbaikan yang dilakukan pada siklus II terhadap kegiatan pembelajaran berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa disiklus III. Hal ini dapat ditunjukkan pada tabel-tabel di bawah ini:

Tabel 9. Rata-rata aktivitas siswa pada proses pembelajaran siklus III

Yang diamati	Persentase (%)	Kategori
Rata-rata aktivitas pembelajaran siswa	81,22	Sangat Aktif

Tabel 10. Hasil belajar siswa pada siklus III

Yang diamati	Jumlah
Siswa yang tes	40
Nilai rata-rata siswa	78,80
Siswa yang mencapai KKM	32
Siswa yang belum mencapai KKM	8

aspek sikap yang ditunjukkan siswa terhadap pembelajaran telah meningkat dengan predikat baik.

Tabel 11. Pengamatan keterampilan siklus III

Variabel yang diamati	Jumlah
Nilai rata-rata siswa	74,4
Jumlah siswa yang mencapai KKM	31
Jumlah siswa yang belum mencapai KKM	9

Pada siklus III aktivitas siswa telah mencapai kategori sangat aktif. Siswa sudah mulai memperhatikan guru dan fokus pada pembelajaran yang akan dilakukan, sudah mulai berani untuk bertanya dan mempresentasikan hasil percobaan. Untuk rata-rata hasil belajar siswa sudah mencapai kriteria ketuntasan minimum, meskipun ada siswa yang masih berada dibawah kriteria ketuntasan minimum.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa kelas XI MIA₂ SMA Negeri 3 Kota Jambi pada materi gerak harmonik sederhana diperoleh hasil pada siklus I aktivitas siswa pada proses pembelajaran masih jauh dari kriteria yang diharapkan. Rata-rata persentase keaktifan siswa hanya 56,67%, hasil belajar pada aspek pengetahuan yaitu 56,07 dengan jumlah siswa yang mencapai KKM yaitu 14 orang, aspek sikap pada kategori cukup dan aspek keterampilan yaitu 68,49. Kendalanya adalah siswa tidak bisa memahami maksud dari langkah-langkah kegiatan dikarenakan langkah kegiatan yang dibuat oleh guru tidak jelas (identifikasi masalah), siswa kurang mengerti cara mengumpulkan data karena guru kurang membimbing siswa. Solusinya, guru harus membuat langkah kegiatan dengan tepat dan

menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami, guru harus membimbing siswa agar siswa lebih mengerti dengan data yang diperoleh. Pada siklus II aktivitas siswa pada proses pembelajaran mengalami peningkatan. Rata-rata persentase keaktifan siswa menjadi 72,62%, hasil belajar pada aspek pengetahuan 68,5 dengan jumlah siswa yang mencapai KKM yaitu 20 orang, aspek sikap pada kategori baik dan aspek keterampilan yaitu 72,1. Kendalanya adalah masih ada siswa yang tidak mau mempresentasikan hasil percobaan karena guru kurang memberikan apresiasi agar berani mempresentasikan hasil percobaan (verifikasi), sebagian siswa masih belum terlibat dalam menyimpulkan hasil percobaan karena guru masih kurang membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil percobaan (generalisasi). Solusinya adalah meningkatkan keberanian siswa tampil mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan mengingatkan bahwa mereka sedang dalam proses belajar dan jika ada kesalahan saat persentasi maka akan diperbaiki bersama serta akan diberikan tambahan nilai, guru harus lebih membimbing siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran dengan menekankan pada poin-poin penting. Pada siklus III aktivitas siswa pada proses pembelajaran mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus II dan sebagian besar sudah terlaksana dengan optimal. Rata-rata persentase keaktifan siswa meningkat menjadi 81,22%, hasil belajar pada aspek pengetahuan yaitu 78,8 dengan siswa yang mencapai KKM yaitu 32 orang, aspek sikap pada kategori baik dan aspek keterampilan 74,4. Dengan demikian penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada materi gerak harmonik sederhana kelas XI MIA₂ SMA Negeri 3 Kota Jambi terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Saran

Adapun saran agar kendala-kendala dalam menggunakan model *discovery learning* ini tidak terjadi lagi yaitu :1) pada awal pembelajaran guru harus mengkondisikan siswa terlebih dahulu agar siswa lebih siap dan memperhatikan dalam proses belajar mengajar, 2) guru harus memberikan stimulasi yang sesuai dengan kegiatan yang akan dilakukan, 3) membuat

langkah kerja dengan tepat dan jelas agar siswa mampu mengidentifikasi masalah yang disajikan dan mengumpulkan serta mengolah data dengan mandiri, 4) guru harus mampu membangkitkan semangat dan rasa percaya diri siswa untuk mempresentasikan dan menanggapi hasil kegiatan yang dilakukan, 5) guru harus menghitung kembali waktu yang digunakan dalam belajar sehingga pada akhir kegiatan tidak kehabisan waktu untuk menyimpulkan materi pelajaran, 6) penelitian ini juga terbatas pada materi gerak harmonik sederhana, diharapkan adanya lanjutan penelitian pada materi yang berbeda atau bahkan pada mata pelajaran yang lain.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi dkk.,2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta ; PT Rineka Cipta.
- Debora, 2015. *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 02 Batu*. <http://Fisika.Um.ac.id/artikeldeborafebivoynasumarjonobambangtahansungkuowo.html>. Diakses tanggal 22 maret 2017 pukul 20.30 WIB
- Dimiyati dan Mudjiono, 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar, 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Kanginan, Marthen. 2016. *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.
- Kadri, M., 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor*. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jiaf/issue/view/Oktober>. Diakses tanggal 22 maret 2017 pukul 21.05 WIB
- Kunandar. 2011. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kurniasih, I & Sani, B. 2014 *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- Purwanto, Budi., 2014. *Fisika untuk Kelas XI SMA dan MA*. Solo : PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
- Sadirman, A.M, 2010. *Interaksi dan Motivasi*

- Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo.
- Sani, R.A, 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Soemanto, W., 2012. *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*. Jakarta : Rhineka Cipta Persada.
- Sudjana, N., 2010. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung : Remaja Rosda Karya
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suprananto, 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta : PT Graha Ilmu.
- Tim penyusun, 20011. *Panduan Penulisan Skripsi*. Jambi: Universitas Negeri Jambi
- Wisudawati, A.W & Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Widyoko, E.P, 2015. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar