

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan alam didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Ada tiga kemampuan dalam IPA, yaitu (1) kemampuan untuk mengetahui yang diamati, (2) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati, dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen, serta (3) dikembangkannya sikap ilmiah.¹ Pembelajaran IPA sebaiknya menekankan pada tiga kemampuan IPA tersebut dengan cara melakukan percobaan. Siswa tidak hanya mendengar penjelasan dari guru tetapi juga bisa melakukan percobaan agar memperoleh kemampuan IPA sehingga siswa bisa terlibat aktif dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Pendidikan IPA disekolah mempunyai tujuan-tujuan tertentu, diantaranya adalah memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap, menanamkan sikap hidup ilmiah, memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan dan mendidik siswa untuk mengenal, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuwan penemunya serta menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.²

¹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta : Bumi Aksara, 2010, h. 137-138

² Ibid,h. 151

Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses “mencari tahu” dan “berbuat”, hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang mendalam. Keterampilan dalam mencari tahu atau berbuat tersebut dinamakan dengan keterampilan proses penyelidikan atau “*enquiry skills*” yang meliputi mengamati, mengukur, menggolongkan, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, merencanakan eksperimen untuk menjawab pertanyaan, mengklasifikasi, mengolah, dan menganalisis data dan menerapkan ide pada situasi baru, menggunakan peralatan sederhana serta mengkomunikasikan informasi dalam berbagai cara, yaitu gambar, lisan, tulisan, dan sebagainya.³ Kegiatan belajar mengajar IPA dengan melatih keterampilan proses pada pembelajaran IPA diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, karena dalam melatih ini siswa dipacu untuk berpartisipasi secara aktif dan efisien dalam belajar.⁴ Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.⁵

Keterampilan proses sains adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap

³ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta : Bumi Aksara, 2010, h.152

⁴ Ibid, h. 150

⁵ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009, h.3

suatu penemuan.⁶ Dengan melakukan berbagai macam keterampilan pada saat melakukan praktikum, siswa menjadi berperan aktif pada saat proses belajar mengajar. Sehingga diharapkan hasil belajar siswa menjadi meningkat. Salah satu upaya yang dilakukan oleh pendidik untuk meningkatkan hasil belajar adalah pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang siswa terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang baik.⁷ Pembelajaran Generatif (*generative learning*) pertama kali diperkenalkan oleh *Osborne* dan *Cosgrove*.⁸ Pembelajaran Generatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian (hubungan) secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Pengetahuan baru itu akan diuji dengan cara menggunakannya dalam menjawab persoalan atau gejala yang terkait. Jika pengetahuan baru itu berhasil menjawab permasalahan yang dihadapi, maka pengetahuan baru itu akan disimpan dalam memori jangka panjang.⁹ Pembelajaran Generatif terdiri atas empat tahapan, yaitu: (a) Pendahuluan (tahapan eksplorasi), (b) Pemfokusan, (c) Tantangan atau tahap pengenalan konsep, dan (d) Penerapan konsep.¹⁰

⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010, h. 144

⁷ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 143

⁸ Ibid h. 177

⁹ Octavia Shintaningrum, "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Metode Problem Solving Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Terhadap Pemahaman Konsep Fisika SMK Permata Nusantara", Skripsi, Semarang: IKIP PGRI Semarang, 2013, t.d.

¹⁰ Made wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Malang: Bumi Aksara, 2008, h. 177.

Gerak harmonik sederhana (GHS) merupakan materi yang terdapat di kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) pada semester I (ganjil) yang memiliki standar kompetensi yaitu menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik. Kompetensi dasarnya adalah menganalisis hubungan antara gaya dengan gerak getaran. Adapun indikator pada materi ini adalah menganalisis susunan pegas seri dan paralel, mendeskripsikan karakteristik gerak pada getaran pegas dan menjelaskan hubungan antara periode getaran dengan massa beban berdasarkan data pengamatan serta menganalisis gaya, simpangan, dan kecepatan pada gerak benda.

Madrasah Aliyah (MA) terdapat beberapa mata pelajaran yang diantaranya yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang didalamnya termasuk mata pelajaran fisika. Hasil wawancara dengan salah satu guru Fisika yang mengajar mata pelajaran Fisika di kelas XI tahun pelajaran 2013/2014 di sekolah MAN MODEL Palangkaraya mengungkapkan bahwa model pembelajaran Generatif belum pernah diterapkan pada saat proses belajar mengajar dilaksanakan dan keterampilan proses sains siswa masih kurang diperhatikan. Guru jarang melaksanakan praktikum atau percobaan dalam proses belajar mengajar.

Selain permasalahan diatas berdasarkan hasil wawancara beliau juga mengatakan bahwa hasil belajar siswa pada materi gerak harmonik sederhana yang tuntas adalah 55 % akan tetapi setelah dilakukan remedial, yang awalnya belum tuntas akhirnya bisa tuntas sesuai dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 76.¹¹ Rendahnya hasil belajar ini

¹¹ Hasil wawancara dengan guru di MAN MODEL Palangkaraya (28 Mei 2014)

dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satu kemungkinan adalah pemilihan model pembelajaran. Selain rendahnya nilai hasil belajar para siswa, keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan proses belajar mengajar kurang aktif khususnya pada mata pelajaran Fisika.

Berdasarkan masalah di atas, untuk mencapai indikator pembelajaran sebaiknya dilaksanakan pengamatan atau percobaan. Dengan melakukan berbagai macam keterampilan pada saat melakukan percobaan, siswa bisa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar dan siswa berlatih untuk berani mengeluarkan ide, kritik, berdebat, menghargai pendapat teman, dan menghargai adanya perbedaan di antara pendapat teman.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini akan mengangkat judul mengenai **“Penerapan Model Pembelajaran Generatif Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Kelas XI Semester I MAN MODEL Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran Generatif pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Kelas XI Semester I MAN MODEL Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015?

2. Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Generatif pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Kelas XI Semester I MAN MODEL Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015?
3. Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa setelah penerapan model pembelajaran Generatif pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Kelas XI Semester I MAN MODEL Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015?

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini merupakan hipotesis untuk rumusan masalah yang ke-3 yaitu:

H_0 = Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa. ($H_0 : \rho = 0$)

H_a = Terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa. ($H_a : \rho \neq 0$)

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran Generatif pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Kelas XI Semester I MAN MODEL Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015.

2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Generatif pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Kelas XI Semester I MAN MODEL Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015.
3. Untuk mengetahui hubungan antara keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar kognitif siswa setelah penerapan model pembelajaran Generatif pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Kelas XI Semester I MAN MODEL Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015.

E. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penelitian membatasi masalah dalam ruang lingkup sebagai berikut :

1. Subjek penelitian adalah siswa Kelas XI Semester I MAN MODEL Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015.
2. Bahan kajian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Gerak Harmonik Sederhana.
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah pembelajaran Generatif.
4. Keterampilan proses sains yang digunakan adalah keterampilan proses terpadu meliputi menentukan variabel, menyusun data, menyusun grafik, memberi hubungan variabel, memproses data, menganalisis penyelidikan, menyusun hipotesis dan menentukan variabel secara operasional.
5. Keterampilan proses sains diukur melalui tes tertulis berupa soal essay.

6. Tes keterampilan proses sains dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada saat *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan KPS.
7. Hasil belajar yang diteliti adalah hasil belajar kognitif.
8. Peneliti sebagai pengajar.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Menambah pengetahuan dan memperluas wawasan penulis tentang model pembelajaran Generatif yang dapat digunakan nantinya dalam mengajar.
2. Sebagai bahan informasi bagi guru, khususnya guru fisika untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Gerak Harmonik Sederhana.
3. Untuk mengetahui keberhasilan dari penerapan model pembelajaran Generatif dalam meningkatkan hasil belajar, semangat dan minat belajar siswa.
4. Sebagai masukan bagi penelitian lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

G. Definisi Konsep

Definisi operasional dari kata atau istilah kegiatan penelitian yaitu:

1. Penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan

yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya.¹²

2. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.¹³
3. Pembelajaran Generatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian (hubungan) secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Pengetahuan baru itu akan diuji dengan cara menggunakannya dalam menjawab persoalan atau gejala yang terkait.¹⁴
4. Keterampilan proses sains adalah seluruh keterampilan ilmiah yang digunakan untuk menemukan konsep atau prinsip atau teori dalam rangka mengembangkan konsep yang telah ada atau menyangkal penemuan sebelumnya.¹⁵

¹² Tim Redaksi, *Kamus Bahasa Indonesia Untuk Pelajar*, Jakarta : Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan , 2011. h,400

¹³ Aunurrahman . *Belajar dan Pembelajaran* . Bandung: Alfabeta, 2010 . h,146

¹⁴ Octavia Shintaningrum, “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Metode Problem Solving Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Terhadap Pemahaman Konsep Fisika SMK Permata Nusantara”, Skripsi, Semarang: IKIP PGRI Semarang, 2013, t.d.

¹⁵ Uus Toharudin, dkk, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*, Bandung: Humaniora, h. 35

5. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹⁶

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi menggunakan penelitian kuantitatif, dengan sistematika sebagai berikut :¹⁷

- Bab I : Pendahuluan yang didalamnya terdapat latar belakang, rumusan masalah, hipotesis penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi konsep dan sistematika penulisan.
- Bab II : Kajian Pustaka, terdiri dari deskripsi teoritik, metode pembelajaran, dan pada materi Gerak Harmonik Sederhana, serta penelitian yang relevan.
- Bab III : Metode Penelitian, terdiri dari jenis dan metode penelitian, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data.
- Bab IV : Hasil Penelitian terdiri dari deskripsi data awal penelitian dan hasil penelitian.
- Bab V : Pembahasan hasil penelitian terdiri dari pembahasan

¹⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, h.3

¹⁷ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Skripsi STAIN Palangka Raya*, Palangka Raya: STAIN, 2013, h. 54

hasil penelitian.

Bab VI : Penutup, terdiri dari kesimpulan dan saran.

Daftar Pustaka : Berisi literatur-literatur yang digunakan dalam penulisan skripsi