

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sains dalam pendidikan mempunyai tujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa agar dapat memenuhi kebutuhan hidupnya dalam berbagai situasi. Pembelajaran IPA secara khusus sebagaimana tujuan pendidikan secara umum yang terdapat dalam taksonomi bloom diharapkan dapat memberikan pengetahuan (kognitif), yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Pembelajaran sains diharapkan pula memberikan keterampilan (psikomotorik), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, kebiasaan dan apresiasi.¹

Pendidikan dalam Kurikulum 2013 mencakup pembelajaran sains seperti mata pelajaran IPA. Pembelajaran dalam kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah dengan cara melibatkan siswa dalam penyelidikan dan interaksi antara siswa dengan guru dan siswa yang lainnya. Siswa diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, bernalar dan bekerja ilmiah.² Indrawati menyatakan bahwa suatu pembelajaran pada umumnya akan lebih efektif bila diselenggarakan melalui model-model pembelajaran termasuk rumpun pemrosesan informasi. Hal ini dikarenakan model-model pemrosesan informasi yang berorientasi penemuan atau penyelidikan menekankan pada bagaimana siswa berfikir dan dampaknya terhadap cara-cara mengolah

¹ Trianto, *Model pembelajaran terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010, h.142.

² Siti Zubaidah dkk, *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014, h. 58

informasi.³Model pembelajaran yang menekankan pada pemrosesan informasi diantaranya *discovery learning*, *project-based learning*, *problem-based learning* dan *inquiry learning*.⁴

Wilcolx mengemukakan bahwa model pembelajaran *discovery* adalah pembelajaran penemuan yang menjadikan siswa terdorong untuk belajar aktif melalui keterlibatan aktif siswa itu sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Zuhdan Kun Prasetyo dkk berpendapat bahwa belajar dengan model *guided discovery* (penemuan terbimbing) adalah pembelajaran *discovery* yang dipandu oleh guru. Petunjuk guru dapat membuat siswa bekerja lebih terarah dalam upaya mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Bimbingan guru bukanlah semacam resep yang harus diikuti, melainkan hanya merupakan arahan tentang prosedur kerja yang diperlukan.⁵

Model pembelajaran *Inquiry* menurut Gulo adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga siswa dapat merumuskan penemuannya dengan penuh percaya diri.⁶*Inquiry* terbagi menjadi beberapa tingkatan termasuk didalamnya adalah *guided inquiry* (inkuiri terbimbing). Guru dalam menerapkan model pembelajaran *guided*

³Uus Toharudin dkk, *Membangun Literasi SAINS*, Jakarta:Humaniora, 2011, h. 165

⁴Siti Zubaidah dkk, *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam...* h. 58

⁵ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2014, h. 241-245

⁶Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada KTSP*, Jakarta: Kencana, 2010, h. 166

inquiry memberikan rumusan masalah penyelidikan dan siswa melakukan penyelidikan sesuai prosedur. Penyelidikan dilakukan untuk menguji suatu masalah sehingga menghasilkan penjelasan. Peran guru pada model pembelajaran *guided inquiry* bukan berarti pasif tetapi guru juga aktif mengarahkan siswa yang memerlukan bimbingan dalam mengembangkan prosedur penyelidikan dan pelaksanaan eksperimen.⁷

Model pembelajaran *guided discovery* dan *guided inquiry* pada tahapannya menggunakan keterampilan-keterampilan. Keterampilan tersebut contohnya membuat suatu hipotesis dalam proses penemuan atau penyelidikan suatu masalah. Keterampilan-keterampilan ilmiah yang terarah untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya disebut keterampilan proses sains. Keterampilan proses ditekankan agar siswa menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan.⁸

Model pembelajaran *guided discovery* dan *guided inquiry* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keahliannya. Kesempatan itu akan mengakibatkan adanya interaksi yang diyakini oleh siswa sebelumnya dengan bukti baru yang didapatkan untuk mencapai pemahaman yang lebih baik. Selain itu cara ini juga akan melahirkan dan memunculkan sikap siswa untuk mencari suatu penjelasan.⁹ Sikap tersebut dalam pembelajaran sains dinamakan dengan sikap ilmiah siswa. Sikap ilmiah pada dasarnya adalah sikap yang

⁷Siti Zubaidah dkk, *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam...* h. 61

⁸Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...* h.142

⁹Uus Toharudin dkk, *Membangun Literasi SAINS...* h. 54

diperhatikan oleh para ilmuwan saat mereka melakukan kegiatan sebagai ilmuwan. Sikap ilmiah meliputi rasa ingin tahu, jujur, kreatif, tekun dan kerjasama.¹⁰ Sikap ilmiah akan terlihat pada materi yang mengharuskan siswa melakukan penyelidikan seperti materi hukum Newton.

Hukum Newton merupakan salah satu materi IPA yang ada di kelas VIII. *Guided discovery* dan *guided inquiry* sesuai apabila diterapkan pada materi hukum Newton. Ciri khas dari kedua model pembelajaran tersebut dalam proses belajar mengajar yakni siswa melakukan penyelidikan melalui suatu percobaan. Hal ini sesuai dengan kompetensi dasar materi hukum Newton yang terdapat pada kurikulum 2013, yaitu melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak. Kompetensi dasar materi hukum Newton menghendaki siswa melakukan penyelidikan ilmiah agar siswa mendapatkan pengetahuan konsep, melatih keterampilan dan membentuk sikap ilmiah pada saat mempelajari materi hukum Newton. Penyelidikan pada materi hukum Newton misalnya menyelidiki hukum kedua Newton mengenai hubungan antara percepatan, gaya dan masa pada suatu benda yang bergerak.

SMPN 3 Palangka Raya merupakan salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Berdasarkan observasi di sekolah guru IPA Fisika di SMPN 3 Palangka Raya sudah pernah menerapkan model pembelajaran *guided discovery* sedangkan *guided inquiry* belum diterapkan. Guru menerapkan model pembelajaran *guided discovery* pada konsep-konsep tertentu yang dianggap

¹⁰ Baharuddin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008, h.24

memungkinkan jika siswa sendiri yang menemukan konsep pada materi melalui percobaan contohnya materi Getaran dan hukum Newton. Berdasarkan pengalaman guru mengajar dalam menerapkan model *guided discovery* masih menemui beberapa kendala seperti siswa yang masih merasa baru dengan model pembelajaran *guided discovery* sehingga beberapa siswa memerlukan waktu yang lama dalam memahami dan melaksanakan penyelidikan. Beberapa siswa yang kurang memiliki minat untuk aktif dalam melakukan penyelidikan mengakibatkan ketidakberhasilan dalam melakukan kerja kelompok.¹¹

Penerapan model pembelajaran *guided discovery* yang berulang-ulang terhadap siswa akan memberikan pengaruh positif. Pengaruh tersebut akan terlihat ketika siswa dilibatkan secara aktif dengan mendengarkan, berbicara, membaca, melihat, dan berfikir. Jika otak anak selalu dalam keadaan aktif, pada saat itulah seorang anak sedang belajar.¹² Media yang mendukung misalnya rancangan LKS yang dibuat oleh guru juga dapat mempengaruhi siswa untuk lebih banyak terlibat dalam proses pembelajaran. Penulis mengharapkan pembelajaran IPA Fisika ketika diterapkan model pembelajaran *guided inquiry* yang berulang-ulang pada siswa juga akan memberikan pengaruh positif pada siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini mengangkat judul **Penerapan Model *Guided Discovery* dan *Guided Inquiry* Terhadap Hasil Kognitif, Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Siswa pada Materi Hukum Newton di SMPN 3 Palangka Raya.**

¹¹ Hasil wawancara dengan guru IPA kelas VIII SPMN 3 Palangka Raya (2 Mei 2015)

¹² Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*...h. 245

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dibuatlah perumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN 3 Palangka Raya?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN 3 Palangka Raya?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan sikap ilmiah siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN 3 Palangka Raya?

C. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penulisan ini adalah untuk mengetahui:

1. Terdapat tidaknya perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN 3

Palangka Raya.

2. Terdapat tidaknya perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN 3 Palangka Raya.
3. Terdapat tidaknya perbedaan yang signifikan sikap ilmiah siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN 3 Palangka Raya.

D. Batasan Masalah

Ruang lingkup dalam pembahasan harus jelas, maka perlu dilakukan pembatasan masalah dalam penulisan ini sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah *guided discovery* dan *guided inquiry*.
2. Hasil belajar siswa hanya pada ranah kognitif.
3. Keterampilan proses sains yang digunakan adalah gabungan keterampilan proses tingkat dasar dan keterampilan proses terpadu yang terdiri dari enam keterampilan, yakni: pengamatan, pengklasifikasian, pengkomunikasian, pengukuran, membuat hipotesis, dan penyimpulan.
4. Sikap ilmiah yang digunakan adalah sikap ilmiah yang biasa dilakukan para ahli dalam menyelesaikan masalah berdasarkan metode ilmiah. Sikap-sikap tersebut antara lain: Rasa ingin tahu, jujur, kreatif, tekun dan bekerja sama.

5. Materi pelajaran fisika kelas VIII Semester I hanya pada materi hukum Newton.
6. Penulis sebagai pengajar.
7. Subjek penulisan adalah siswa kelas VIII semester I SMPN 3 Palangka Raya tahun ajaran 2015/2016.

E. Manfaat penulisan

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penulisan ini adalah :

1. Menambah pengetahuan dan memperluas wawasan penulis tentang model pembelajaran *guided discovery* dan *guided inquiry* yang dapat digunakan nantinya dalam mengajar.
2. Mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *guided discovery* dan *guided inquiry*.
3. Sebagai masukan bagi penulis lain dalam melakukan penulisan lebih lanjut.
4. Sebagai bahan informasi bagi guru, khususnya guru fisika untuk meningkatkan hasil belajar kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa pada materi hukum Newton.

F. Hipotesis

Hipotesis penulisan untuk rumusan masalah di atas yaitu :

1. H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN 3 Palangka Raya. ($H_0 : \mu_1 = \mu_2$)

- Ha = Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswayang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi Hukum Newton di SMPN3Palangka Raya.(Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$)
2. H₀ = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN3Palangka Raya. (Ho : $\mu_1 = \mu_2$)
- Ha = Terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN3Palangka Raya.(Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$)
3. H₀ = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan sikap ilmiah siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN3Palangka Raya. (Ho : $\mu_1 = \mu_2$)
- Ha = Terdapat perbedaan yang signifikan sikap ilmiah siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran model *guided discovery* dan pembelajaran dengan model *guided inquiry* pada materi hukum Newton di SMPN3Palangka Raya.(Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$)

G. Definisi Konsep

Untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan tentang

beberapa definisi konsep dalam penulisan ini, maka perlu adanya penjelasan sebagai berikut:

1. Penerapan

Penerapan adalah proses, cara, perbuatan menerapkan.¹³ Penerapan mengacu kepada kemampuan menggunakan atau menerapkan materi yang sudah dipelajari pada situasi yang baru dan menyangkut penggunaan aturan, dan prinsip. Penerapan merupakan tingkat kemampuan berpikir yang lebih tinggi daripada pemahaman.¹⁴

2. Model Pembelajaran

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.¹⁵

3. *Guided Discovery*

Guided Discovery merupakan model pembelajaran penemuan terbimbing dimana dalam proses penemuan siswa dipandu oleh guru dengan tujuan agar siswa bekerja lebih terarah dalam upaya mencapai tujuan yang telah ditetapkan.¹⁶

4. *Guided Inquiry*

Guided Inquiry yaitu pembelajaran yang diawali dengan pengajuan pertanyaan

¹³Depdikbud RI, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2005, h. 1180

¹⁴Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001, h. 35

¹⁵Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2010, h.146

¹⁶Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*...h. 245

atau masalah yang akan diselidiki oleh guru dan menunjukkan materi atau bahan yang akan digunakan. Selanjutnya siswa mengembangkan dan melaksanakan prosedur penyelidikan. Siswa kemudian menarik kesimpulan dan menyusun penjelasan dari data yang dikumpulkan.¹⁷

5. Hasil Kognitif

Hasil dimensi kognitif adalah kemampuan yang berhubungan dengan berpikir, mengetahui, dan memecahkan masalah, seperti pengetahuan komprehensif, aplikatif, sintesis, analisis, dan pengetahuan evaluatif.¹⁸

6. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya.¹⁹

7. Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah adalah sikap yang diperhatikan oleh para ilmuwan ketika mereka melakukan kegiatan dalam menyelesaikan masalah berdasarkan metode ilmiah. Sikap-sikap tersebut antara lain: Rasa ingin tahu, jujur, kreatif, tekun dan kerjasama.²⁰

8. Hukum Newton

Hukum Newton adalah hukum yang ditetapkan oleh ilmuwan berkebangsaan Inggris yaitu Sir Isaac Newton. Semua gejala dalam mekanika klasik dapat digambarkan dengan menggunakan tiga hukum sederhana yang dinamakan

¹⁷Siti Zubaidah, dkk., *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*...h. 63

¹⁸Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*...h. 38

¹⁹Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010, h.144

²⁰Baharuddin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, ...h.24

hukum Newton tentang gerak.²¹

H. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam penulisan ini dibagi menjadi 5 bagian:

1. Bab pertama merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, batasan masalah, hipotesis, definisi konsep dan sistematika penulisan.
2. Bab kedua merupakan kajian pustaka yang terdiri dari penelitian sebelumnya, deskripsi teoritik, model pembelajaran, dan pokok bahasan.
3. Bab ketiga merupakan metode penulisan yang berisikan pendekatan dan jenis penulisan serta wilayah atau tempat penulisan ini dilaksanakan. Selain itu di bab tiga ini juga dipaparkan mengenai tahapan-tahapan penulisan, teknik pengumpulan data, analisis data dan keabsahan data.
4. Bab keempat merupakan hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian berisi data-data yang diperoleh saat penelitian dan pembahasan berisi pembahasan dari data-data hasil penelitian.
5. Bab kelima merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi tentang jawaban atas rumusan masalah penelitian dan saran berisi tentang saran pelaksanaan penelitian selanjutnya.

²¹ Paul A. Tipler, *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 2*, Jakarta: Erlangga, 1998, h. 87