

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sains mempunyai tujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa agar dapat memenuhi kebutuhan hidupnya dalam berbagai situasi.¹ Secara khusus, pembelajaran sains termasuk fisika bertujuan untuk menguasai konsep-konsep sains yang aplikatif dan bermakna bagi siswa melalui kegiatan pembelajaran sains berbasis inkuiri. Pembelajaran berbasis inkuiri akan melatih pengembangan keterampilan proses sains siswa, sehingga memungkinkan siswa menemukan sendiri konsep-konsep sains.² Hal tersebut dapat diartikan bahwa mata pelajaran Fisika bertujuan agar siswa memiliki keterampilan proses sains yang berguna untuk menguasai konsep-konsep fisika.

Mechling dan Oliver mengemukakan bahwa:

Keterampilan-keterampilan proses yang diajarkan dalam pendidikan sains memberikan penekanan-penekanan pada keterampilan berpikir yang berkembang pada anak, sehingga anak dapat mempelajarinya dan ingin mengetahuinya.³

Sebuah pendekatan keterampilan proses dapat diartikan sebagai pendekatan yang menekankan pada pertumbuhan dan pengembangan sejumlah keterampilan tertentu pada diri siswa agar mampu memproses informasi sehingga siswa mampu menemukan hal-hal baru yang bermanfaat baik berupa fakta, konsep, maupun

¹ Uus Toharudi, dkk, *Membangun Literasi Sains Siswa*, Bandung: Humaniora, 2001, h. 6

² *Ibid.*, h.47

³ Eko Yuli Setiawan, *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Gelombang Siswa SMP*, h. 2, Skripsi

pengembangan sikap dan nilai. Oleh karena itu, belajar-mengajar dipandang sebagai suatu proses yang tidak hanya menekankan kepada sesuatu yang dipelajari siswa tetapi juga menekankan kepada cara siswa belajar.

Salah satu materi pokok fisika pada tingkat SMP/MTs adalah materi tekanan, yang diajarkan di kelas VIII. Materi tekanan adalah materi yang memerlukan penyelidikan atau percobaan dalam proses mempelajarinya seperti yang termuat dalam kompetensi dasar materi tekanan yaitu menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Jadi, siswa harus melakukan penyelidikan ilmiah atau proses inkuiri dalam mempelajari materi tekanan agar siswa lebih mampu memahami konsep-konsep yang ada di dalam materi tekanan. Kegiatan percobaan ini akan melatih keterampilan proses sains siswa seperti mengamati, meramalkan, menyimpulkan dan lainnya. Sehingga setelah mempelajari materi tekanan yang di dalamnya dilakukan penyelidikan dan percobaan, siswa akan mempunyai keterampilan proses sains. Semakin sering dilakukannya penyelidikan dan percobaan maka keterampilan proses sains siswa akan semakin meningkat.

MTsN 2 Palangka Raya merupakan salah satu sekolah favorit yang ada di kota Palangka Raya karena besarnya minat siswa yang baru lulus dari tingkat sekolah dasar untuk melanjutkan sekolah di MTsN 2 Palangka Raya. Observasi awal telah dilakukan peneliti di MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015 untuk mengetahui proses pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Observasi dilakukan melalui wawancara dengan guru IPA kelas VIII. Hasil wawancara adalah guru yang bersangkutan dalam melakukan pembelajaran Fisika/materi

tekanan di kelas VIII MTsN 2 Palangka Raya tidak melakukan penyelidikan/percobaan dikarenakan alat-alat praktikum Fisika di sekolah tersebut belum lengkap.⁴

Hasil wawancara di atas menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara kompetensi dasar materi tekanan yang menekankan proses penyelidikan dan penerapan pembelajaran di kelas yang mengabaikan proses penyelidikan. Oleh karena itu, agar materi tekanan pada pembelajaran fisika di MTsN 2 Palangka Raya diajarkan sesuai kompetensi dasarnya yaitu meminta siswa melakukan penyelidikan dan percobaan, maka perlu diterapkan model pembelajaran yang terdapat percobaan di dalamnya. Keterbatasan alat dapat diatasi dengan merancang percobaan yang sederhana dengan peralatan yang sederhana dan dibuat sendiri.

Pemilihan model pembelajaran berbasis inkuiri adalah salah satu alternatif solusi agar siswa yang mempelajari fisika mempunyai keterampilan proses sains dan pembelajaran pada materi tekanan sesuai dengan kompetensi dasarnya. Model pembelajaran berbasis inkuiri diantaranya adalah model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Penelitian yang dilakukan Dede Trie Kurniawan dengan hasil penelitian menunjukkan pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan fluida statis berbantuan website secara signifikan dapat lebih meningkatkan penguasaan

⁴ Hasil wawancara dengan guru IPA kelas VIII MTsN 2 Palangkaraya (14 Februari 2015)

konsep dan keterampilan proses sains siswa.⁵ Selain itu, penelitian yang dilakukan Syafriansyah dengan hasil penelitian menunjukkan penerapan metode eksperimen dengan pendekatan inkuiri terbimbing sangat efektif dalam mengembangkan KPS sekaligus meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa.⁶

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa masing-masing penerapan model pembelajaran yaitu model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran fisika mampu meningkatkan keterampilan proses siswa. Adanya dua model pembelajaran yang sama-sama mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa membuat peneliti dalam penelitian ini berkeinginan membandingkan kedua model pembelajaran ini untuk mengetahui yang lebih efektif mengembangkan/melatih keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran fisika.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Permasalahan nyata itu apabila diselesaikan secara nyata, memungkinkan siswa akan memahami konsep bukan sekedar menghafal konsep.⁷

Jerome Bruner menyatakan bahwa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah dengan didasarkan pada pengetahuan yang telah dimiliki

⁵ Dede Trie Kurniawan, *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Website Pada Konsep Fluida Statis Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI*, Tesis

⁶ Syafriansyah, dkk. *Pengaruh Keterampilan Proses Sains (KPS) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Metode Eksperimen dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing*, Jurnal.

⁷ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*, Jakarta: Kencana, 2010, h. 90-91

sebelumnya akan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret. Pengalaman konkret yang didapat tersebut nantinya dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa, karena pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi siswa.⁸

Model pembelajaran pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang menekankan pada peran aktif siswa dalam melakukan belajar. Tujuan utama pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan sikap dan keterampilan siswa sehingga siswa dapat menjadi pemecah masalah yang mandiri.⁹ Hasil penelitian Schlenker menunjukkan bahwa latihan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi.¹⁰

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini mengangkat judul **“Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015”**

B. Rumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana aktivitas guru dan siswa saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terbimbing

⁸ *Ibid.*, h. 91

⁹ Ngalimun, dkk., *Strategi dan Model Pembelajaran Berbasis PAIKEM*, Penerbit Pustaka Banua, 2013, h. 118

¹⁰ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*..... h. 167

pada materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015?

2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Aktivitas guru dan siswa saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.
2. Terdapat tidaknya perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada

materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

3. Terdapat tidaknya perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

D. Batasan Masalah

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

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Keterampilan proses sains yang digunakan adalah keterampilan proses sains tingkat dasar yang terdiri dari enam keterampilan, yakni: observasi, klasifikasi, prediksi, pengukuran, menyimpulkan, dan komunikasi.
3. Hasil belajar siswa yang diukur hanya pada ranah kognitif.
4. Materi pelajaran fisika kelas VIII semester II hanya pada materi pokok tekanan dengan submateri tekanan pada zat padat dan tekanan pada zat cair.
5. Peneliti sebagai guru.
6. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Menambah pengetahuan dan memperluas wawasan penulis tentang model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat digunakan nantinya dalam mengajar.
2. Untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar kognitif siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
3. Sebagai masukan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut.
4. Sebagai bahan informasi bagi guru, khususnya guru fisika dalam memilih model pembelajaran yang tepat agar siswa memiliki keterampilan proses sains pada materi pokok tekanan.

F. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini untuk rumusan masalah 2 dan 3 yaitu :

1. H_0 = Tidak terdapat perbedaan signifikan keterampilan proses sains antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

H_a = Terdapat perbedaan signifikan keterampilan proses sains antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada materi

pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

2. H_0 = Tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

H_a = Terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada materi pokok tekanan kelas VIII semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

G. Definisi Konsep

Untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan tentang beberapa definisi konsep dalam penelitian ini, maka perlu adanya penjelasan sebagai berikut:

1. Penerapan

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.¹¹

2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman

¹¹ Tim Redaksi, *Kamus Bahasa Indonesia Untuk Pelajar*, Jakarta: Badan Pengembangan dan pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011, h. 400

belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.¹²

3. Model pembelajaran berbasis masalah

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menuntut siswa menyelesaikan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan siswa sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Adapun tahap pembelajaran berbasis masalah yaitu : 1) orientasi siswa pada masalah; 2) mengorganisasi siswa untuk belajar; 3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.¹³

4. Model pembelajaran inkuiri

Pembelajaran inkuiri 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 sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.¹⁴ Model pembelajaran inkuiri terbagi menjadi 3 tingkatan, yaitu : inkuiri terbimbing, inkuiri bebas, dan inkuiri bebas dimodifikasi. Adapun tahap pembelajaran inkuiri yaitu : 1) menyajikan pertanyaan atau masalah; 2) membuat hipotesis; 3) merancang percobaan; 4)

¹² Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 146

¹³ *Ibid.*, h. 98

¹⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*..... h. 166

melakukan percobaan untuk memperoleh informasi; 5) mengumpulkan dan menganalisis data; 6) membuat kesimpulan.¹⁵

5. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep dan mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya.¹⁶

6. Tekanan

Tekanan didefinisikan sebagai gaya per satuan luas permukaan tempat gaya itu bekerja.¹⁷ Pada bab tekanan terdiri dari tekanan zat cair, tekanan zat padat dan tekanan udara.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dibagi menjadi 5 bagian:

1. Bab pertama merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, hipotesis penelitian, definisi konsep dan sistematika penulisan.
2. Bab kedua merupakan kajian pustaka yang berisi penelitian sebelumnya, deskripsi teoritik, model pembelajaran, dan pokok bahasan.
3. Bab ketiga merupakan metode penelitian yang berisi pendekatan dan jenis penelitian serta wilayah atau tempat penelitian ini dilaksanakan. Selain itu di bab tiga ini juga dipaparkan mengenai tahap-tahap penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data dan keabsahan data.

¹⁵ *Ibid*, h. 172

¹⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*,.....h. 144

¹⁷ Marthen Kanginan, *IPA FISIKA Untuk SMP Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga, 2002, h. 92

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.

Daftar Pustaka: berisi literatur-literatur yang digunakan dalam penulisan Skripsi.