

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sains bukanlah merupakan ilmu baru dalam dunia pendidikan. Sains adalah warisan intelektual manusia yang telah sampai kepada kita (Ataha, 2013:12). Semenjak manusia menjadi sadar akan lingkungan dan mulai merenungkan atas fenomena alam di mana ia menemukan dirinya terpengaruh akan fenomena tersebut. Sains merupakan ilmu pengetahuan tentang dunia fisik yang dampaknya tidak hanya mengubah lingkungan, tetapi juga merubah pandangan dan pendekatan manusia terhadap masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan saintifik memberikan dampak besar bagi perkembangan kemajuan suatu negara. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang di dunia, memerlukan pendidikan sains untuk menghadapi tantangan waktu saat ini. Indonesia saat ini membutuhkan sejumlah besar ilmuwan di bidang pertanian, industri, penelitian dan lembaga ilmiah terkait lainnya, sehingga pendidikan sains sangat perlu ditingkatkan di negara kita.

Fisika sebagai salah bagian dari sains dimasukkan dalam kurikulum pelajaran di Indonesia mulai dari tingkat dasar sampai menengah. Pembelajaran sains fisika membawa perubahan karakter bagi siswa dan memperkaya karakter dan personalitinya. (Rao, 2007:14). Fisika sebagai penyusun sains adalah wahana atau sarana untuk melatih para siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains

serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Siswa yang memperoleh pembelajaran fisika diharapkan nantinya akan memiliki sikap ilmiah sebagai komponen afektif, pengetahuan/wawasan sains sebagai komponen kognitif serta memiliki keterampilan proses sains sebagai komponen psikomotorik.

Guru yang mengajarkan sains seperti halnya fisika harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif. Siswa perlu diberikan kesempatan dalam berperan memecahkan masalah seperti yang dilakukan para ilmuwan, agar mereka mampu memahami konsep-konsep dalam bahasa mereka sendiri (Winataputra, 1993:62). Bruner berpendapat bahwa selama kegiatan belajar berlangsung hendaknya siswa dibiarkan mencari atau menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajari (Dahar: 1996:41). Jika pembelajaran yang berpusat kepada siswa terus diterapkan dengan baik dan dikembangkan dalam pembelajaran fisika, maka bukan hanya kognitif siswa yang akan berkembang tetapi juga sikap dan psikomotorik mereka juga akan mengalami peningkatan.

Pada kenyataannya, proses pembelajaran kita tingkat dasar saat ini belum menunjukkan kualitas yang baik. Proses pembelajaran fisika yang diterapkan di sekolah sebahagian besar hanya menekankan pada proses menghafal konsep, prinsip atau rumus. Proses pembelajaran fisika selama ini belum secara maksimal memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses metode ilmiah fisika serta belum berorientasi pada menumbuhkan sikap ilmiah siswa. Pembelajaran fisika masih berpusat pada guru dan belum bergeser ke orientasi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal ini mengakibatkan pembelajaran

hanya berfokus pada kegiatan menghafal konsep, sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep fisika.

Hasil studi pendahuluan di MTsN Binjai yang dilaksanakan oleh peneliti pada tanggal 5 Januari 2015 dengan cara penyebaran angket kepada siswa serta wawancara langsung dengan guru mata pelajaran Sains peneliti menemukan bahwa motivasi siswa terhadap pelajaran fisika masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan data hasil penyebaran angket kepada 60 siswa kelas IX MTsN Binjai, Fisika termasuk mata pelajaran yang kurang disenangi siswa. Hanya 20,29 % dari siswa (responden) yang menyenangi fisika, selebihnya 52,17 % menjawab tidak suka dan 26,09 % menjawab biasa saja. 49,28 % siswa (responden) menganggap fisika sebagai pelajaran yang sulit, 24,64 % siswa yang menganggap fisika sebagai pelajaran yang biasa dan 26,09 % yang lainnya menganggap fisika pelajaran yang mudah tapi susah, sedikit sulit, dan lain – lain (Hifni, 2015). Beberapa alasan mereka yang menganggap fisika itu sulit adalah karena fisika banyak hitungan, banyak hapalan, membosankan, dan banyak rumusnya. Hal ini berakibat terhadap rendahnya motivasi belajar siswa.

Pembelajaran fisika di MTsN Binjai belum memperhatikan aspek keterampilan proses sains siswa. Hasil wawancara dengan salah satu guru sains fisika kelas IX di MTsN Binjai, yaitu Bapak M.Alfian menyatakan bahwa selama ini belum pernah dilakukan pembelajaran fisika yang memperhatikan keterampilan proses sains siswa (Hifni, 2015). Praktikum fisika yang dilakukan oleh guru selama ini belum memperhatikan aspek-aspek keterampilan proses sains. Permasalahan ini juga disebabkan jarang nya siswa melakukan eksperimen

di laboratorium sekolah. Dampaknya dapat dilihat saat siswa melakukan praktikum, siswa terlihat bingung dalam mengikuti langkah-langkah dalam lembar kerja siswa yang diberikan guru. Siswa kurang mampu mengamati fenomena yang terjadi saat praktikum, kurang mampu berkomunikasi dengan teman satu kelompok, kurang serius, tidak mampu membuat kesimpulan yang benar dan cenderung bertanya kepada guru setiap akan melakukan percobaan. Kenyataan yang peneliti dapat di lapangan memberikan kesimpulan bahwa siswa di madrasah ini masih belum memiliki keterampilan proses sains yang baik.

Penilaian terhadap pembelajaran fisika belum memperhatikan kemampuan berpikir logis siswa. Hasil wawancara yang peneliti peroleh dari wakil kepala bidang kurikulum MTsN Binjai, Bapak Wahyudi, menyatakan bahwa penilaian tentang kemampuan berpikir logis siswa belum dilakukan (Hifni, 2013). Penilaian selama ini masih pada unsur kognitif. Nilai yang dicantumkan oleh guru dalam rapor masih berasal dari unsur pengetahuan siswa terhadap materi IPA. Seharusnya kemampuan berpikir logis siswa juga mendapatkan penilaian dari guru. Kemampuan berpikir logis memiliki hubungan yang erat dengan pembelajaran sains. Rao (2008:5) menjelaskan bahwa sains tersusun dari proses dan produk dimana prosesnya adalah metode ilmiah dan produknya adalah pengetahuan ilmiah dan sikap ilmiah dengan pengembangan kemampuan berpikir logis siswa. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir logis sangat penting untuk mendapatkan perhatian dalam pembelajaran sains di sekolah ini.

Dari fakta tersebut terlihat bahwa masalah utama yang dihadapi oleh siswa adalah hasil belajar yang masih rendah serta keterampilan proses sains yang masih

lemah dan kemampuan berpikir logis yang belum diperhatikan. Patut diduga sumber masalahnya adalah proses belajar siswa yang hanya menghafal informasi, hal ini ditunjukkan dengan fakta bahwa pembelajaran di kelas kebanyakan menggunakan metode ceramah. Dalam menerima informasi, ada kemungkinan siswa lebih cenderung menghafalkan informasi yang didapatkan tanpa mencoba mengaitkan dengan konsep yang pernah dimiliki sebelumnya (Dahar, 1996:48). Maka solusi yang harus dilakukan oleh guru adalah meningkatkan penerapan model pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Salah satu model yang cocok untuk pembelajaran fisika dimana siswa diberikan kesempatan secara langsung untuk menemukan, meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuannya, meningkatkan produktivitas dalam belajar dan berfikir kreatif yang mendatangkan stimulus dalam diri siswa dengan rasa ingin tahunya yang besar dan memungkinkan siswa tersebut untuk dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya adalah model *Inquiry Training*. Model pembelajaran *Inquiry Training* dirancang untuk membantu siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya (Joyce: 2003:188). Model *Inquiry training* memiliki dampak langsung terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains siswa sehingga sangat tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran sains. Model ini terdiri dari lima fase. Fase pertama siswa dihadapkan pada masalah melalui demonstrasi yang memiliki unsur *puzzling event* sehingga siswa merasa bingung dan bertanya akan demonstrasi tersebut.

Fase kedua siswa memberikan pertanyaan untuk melakukan pengumpulan data atau verifikasi terhadap fenomena tersebut. Fase ketiga, setelah fakta dikumpulkan, siswa mulai diminta untuk mencoba mengembangkan hipotesis-hipotesis yang seluruhnya dapat menjelaskan apa yang sebenarnya terjadi melalui eksperimen. Pada fase keempat, siswa mengolah informasi yang mereka dapatkan selama pengumpulan merumuskan hipotesis. Pada tahap kelima, siswa menganalisis strategi-strategi pemecahan masalah yang telah mereka gunakan selama penelitian. Melalui pelaksanaan fase dalam *Inquiry Training* Karena hal tersebut peneliti yakin, jika model ini diterapkan dalam pembelajaran di kelas, maka hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa akan meningkat. Hal ini pernah dibuktikan oleh beberapa peneliti dalam penelitian model *Inquiry Training* mampu meningkatkan pemahaman konsep belajar fisika dan keterampilan proses sains siswa (Fatmi , 2014:167 dan Liana, 2013:173).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa selain dari penggunaan model pembelajaran yang bervariasi oleh guru adalah faktor internal yaitu kemampuan berpikir logis. Kemampuan berpikir logis adalah suatu proses menalar tentang suatu objek dengan cara menghubungkan serangkaian pendapat untuk sampai kepada sebuah kesimpulan menurut aturan-aturan logika (Rohman, 2014: 123). Berfikir logis sama dengan berfikir konsisten sesuai dengan rambu-rambu atau tata cara berfikir yang benar. Berfikir yang demikian diyakini dapat diperoleh kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Hasil dari berfikir logis adalah diperolehnya pemikiran logis. Untuk mewujudkan pemikiran logis,

seseorang wajib memenuhi aturan sebagai prasyarat dalam berfikir lurus dan benar, salah satunya adalah harus memenuhi komponen dasar berfikir.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Efek Model Pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan media *Macromedia Flash* Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Pada Materi Tekanan di kelas VIII MTsN Binjai T.P. 2014/2015**”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Proses pembelajaran Fisika sebagian besar hanya menekankan pada aspek menghafal konsep-konsep, prinsip-prinsip atau rumus.
2. Pembelajaran fisika belum memperhatikan kemampuan berpikir logis para siswa.
3. Penggunaan model pembelajaran kurang bervariasi.
4. Motivasi belajar siswa masih rendah.
5. Keterampilan proses sains siswa mata pelajaran sains IPA belum mendapatkan perhatian dalam pembelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dan untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda dalam penelitian ini juga keterbatasan kemampuan, materi dan

waktu yang tersedia, maka yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini yakni:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Inquiry Training*.
2. Hal yang akan diteliti mengenai kemampuan berpikir logis siswa MTsN Binjai.
3. Akan diteliti pula mengenai keterampilan proses sains siswa MTsN Binjai.
4. Media yang digunakan dalam pembelajaran adalah media *Macromedia Flash*.
5. Penelitian akan dilakukan terhadap materi tekanan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah maka permasalahan utama pada penelitian ini adalah: “Apakah ada efek model pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan media *Macromedia Flash* terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir logis siswa pada materi tekanan?”. Rumusan masalah ini dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan keterampilan proses sains siswa MTsN Binjai dengan penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media *Macromedia Flash* dengan pembelajaran konvensional ?

2. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir logis siswa MTsN Binjai dengan penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media *Macromedia Flash* dengan pembelajaran konvensional?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media macromedia flash terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir logis pada materi pokok tekanan. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis perbedaan keterampilan proses sains siswa MTsN Binjai dengan penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media *Macromedia Flash* dengan pembelajaran konvensional.
2. Menganalisis perbedaan kemampuan berpikir logis siswa MTsN Binjai dengan penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan media *Macromedia Flash* dengan pembelajaran konvensional.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam bentuk model pembelajaran *Inquiry Training* pada materi tekanan yang dapat digunakan guru, sehingga siswa dapat

mengembangkan aspek kemampuan dasar yang mencakup aspek kognitif dan psikomotorik.

2. Model pembelajaran ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru Fisika dalam upaya perbaikan PBM, karena model ini mengutamakan pembelajaran yang berpusat pada siswa keterampilan proses sains siswa dan kemampuan berpikir logis.
3. Menambah pengetahuan dan memperluas wawasan penulis tentang LKS yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran, Model Pembelajaran dan pendekatan keterampilan proses.

1.7. Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, berikut diberikan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Model pembelajaran *Inquiry Training* adalah upaya pengembangan para pembelajar yang mandiri dengan menerapkan metode yang mensyaratkan partisipasi aktif siswa dalam penelitian ilmiah (Joyce, 2003:188).
2. Kemampuan berpikir logis adalah suatu proses menalar tentang suatu objek dengan cara menghubungkan serangkaian pendapat untuk sampai kepada sebuah kesimpulan menurut aturan-aturan logika (Rohman, 2014: 123).
3. Keterampilan proses sains adalah sekumpulan kemampuan-kemampuan yang dimiliki, dikuasai, dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah. (Rao, 2008:53).

4. Media *Macromedia Flash* merupakan suatu program aplikasi berbasis vektor standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk membuat animasi logo, movie, game, menu interaktif, dan pembuatan aplikasi-aplikasi web.