

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam pembelajaran ada dua komponen aktif yang terlibat, yaitu: guru mengajar dan murid belajar. Guru mengajar adalah dengan membimbing siswa agar mengalami proses belajar. Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto,2010). Fisika merupakan salah satu cabang IPA sehingga fisika diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa agar siswa mampu “memahami” alam sekitar secara ilmiah. Pada proses pembelajaran selalu ada hambatan atau gangguan belajar yang ditandai dengan adanya kesenjangan yang signifikan antara taraf intelegensi dan kemampuan yang seharusnya, hambatan atau gangguan tersebut yang dinamakan kesulitan belajar.

Faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar diantaranya perbedaan karakteristik setiap individu. Karakteristik merupakan tabiat, watak, pembawaan, dan kebiasaan yang dimiliki individu yang relatif tetap. Karakteristik siswa adalah aspek-aspek yang terdiri dari minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berpikir dan kemampuan awal yang dimiliki (Hamzah. B Uno,2007). Perbedaan karakteristik tersebut yang menyebabkan kesulitan belajar.

Seperti yang diungkapkan Sunarta (1985 : 7) bahwa :

“Kesulitan belajar adalah kesulitan yang dialami oleh siswa-siswi dalam kegiatan belajarnya, sehingga berakibat prestasi belajarnya rendah dan perubahan tingkah laku yang terjadi tidak sesuai dengan partisipasi yang diperoleh sebagaimana teman-teman kelasnya.”

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru dan siswa. Berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran umumnya masih menggunakan metode ceramah. Kegiatan pembelajaran membuat siswa pasif karena cenderung komunikasinya satu arah. Hasil wawancara dengan salah satu murid, guru memakai metode ceramah

sehingga kegiatan pembelajaran menjadi membosankan yang menyebabkan minat siswa untuk belajar fisika kurang. Kegiatan pembelajaran bersifat verbalisme sehingga kurangnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Guru juga jarang melakukan kegiatan praktikum pada proses pembelajaran

Hasil wawancara dengan guru mengenai kegiatan pembelajaran, guru menggunakan metode ceramah karena kurangnya waktu pembelajaran tetapi materi yang harus disampaikan banyak, keterbatasan alat di sekolah juga menjadi salah satu faktor guru menggunakan metode ceramah. Pada pelajaran fisika siswa mengalami kesulitan belajar yang cukup besar, materi gaya merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa. Siswa mengalami kesulitan untuk memahami pengertian gaya, mengklasifikasikan jenis-jenis gaya berdasarkan interaksinya, resultan gaya, dan membedakan massa dan berat benda. Dengan demikian, dalam merancang kegiatan pembelajaran guru hanya menggunakan satu metode saja yaitu metode ceramah yang menyebabkan siswa tidak aktif sehingga tidak terfasilitasinya keterampilan proses sains siswa.

Guru akan mengajar dengan efektif apabila selalu membuat RPP sebelum mengajar, dengan perencanaan yang matang dapat menimbulkan banyak inisiatif dan daya kreatif guru saat mengajar, selain itu dapat meningkatkan interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Proses Pendidikan mengenai prinsip-prinsip penyusunan RPP menjelaskan bahwa proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Namun dalam kenyataannya menyusun RPP yang ideal dan berkualitas tidak mudah. RPP yang telah disusun tidak sesuai dengan pelaksanaan karena berbagai faktor, diantaranya kemampuan seseorang ketika menangkap materi yang

berbeda-beda. Oleh karena itu dalam menyusun RPP guru perlu mempertimbangkan perbedaan individual, karena masing-masing siswa mempunyai perbedaan dalam beberapa hal, misalnya inteligensi, bakat, tingkah laku, sikap dan lain-lain. Pemilihan metode pembelajaran juga menjadi masalah di lapangan, guru menggunakan metode ceramah. Metode ceramah dapat dikatakan sebagai metode ekonomis dalam menyampaikan informasi, guru mudah menerangkan bahan ajar yang berjumlah banyak, kurangnya fasilitas sekolah untuk menggunakan metode eksperimen menjadi salah satu alasan. Perbedaan karakteristik siswa dalam beberapa hal dan pemilihan metode ceramah pada proses pembelajaran menjadi salah satu faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar dan berdampak pada hasil belajar menjadi rendah. Berkaitan dengan pemilihan metode pada perencanaan pembelajaran tersebut, perlu dirancang suatu kegiatan belajar yang menarik bagi siswa (Isjoni, 2008: 7). Pembelajaran yang menarik dan inovatif diharapkan mampu meningkatkan keterampilan peserta didik.

Siswa mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh konkrit merupakan salah satu alasan yang melandasi perlunya diterapkan keterampilan proses sains. Dimiyati dan Moedjiono (2002: 141), ada berbagai keterampilan proses, keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari keterampilan dasar proses sains (*basic skill*), dimulai dari mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan, sedangkan terpadu proses sains (*integrated skill*), dari identifikasi variabel sampai dengan yang paling kompleks, yaitu eksperimen. Keterampilan proses dapat mengembangkan kemampuan mengamati, menggolongkan/mengklasifikasikan, menaksir/menginterpretasikan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, mengkomunikasikan, (Hamalik, 2008: 150-151)

Hasil belajar bukan hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi juga kecakapan dan keterampilan dalam melihat, menganalisis, dan memecahkan masalah, membuat rencana dan mengadakan pembagian kerja; dengan demikian

aktivitas dan produk yang dihasilkan dari aktivitas belajar ini mendapatkan penilaian.

Joyoatmojo (2006), menyimpulkan pendapat beberapa ahli dan menyatakan keterampilan-keterampilan atau kemampuan-kemampuan serta sikap seperti itu dapat menjadikan seseorang yang memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan di sekitarnya, termasuk dalam pergaulan, dalam pekerjaan, maupun dalam suatu lembaga/organisasi. Seseorang yang sudah terlatih dengan keterampilan proses sains akan memiliki kepribadian yang jujur, dan teliti, sehingga mampu bersosialisasi dengan masyarakat. Metode yang terbanyak menampilkan segi-segi keterampilan proses, menurut Djamarah (2000: 191) adalah metode diskusi, eksperimen dan pemberian tugas.

Untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa dan mengatasi kesulitan dalam memahami materi guru harus merancang perencanaan yang sangat matang agar dapat tercipta kegiatan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Metode yang menciptakan pembelajaran aktif misalnya metode demonstrasi dan eksperimen sehingga keterampilan proses sains siswa berkembang. Oleh karena itu guru perlu membuat prediksi tentang bagaimana pelaksanaan kegiatan belajar siswa. Dalam membuat prediksi guru harus memikirkan berbagai kemungkinan prediksi respon siswa yang muncul dalam proses pembelajaran. Tujuan guru membuat kemungkinan prediksi respon siswa adalah agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan terencana. Selain itu guru juga harus memperhatikan karakteristik siswa yang berbeda. Perbedaan karakteristik individu yang menyebabkan siswa memberikan respon yang berbeda-beda. Seperti yang dikemukakan Ariyadi (2009: 373-374) bahwa:

“Seharusnya guru menyiapkan hipotesis alternative strategi pemecahan masalah yang digunakan siswa sehingga proses pembelajaran cenderung kurang bersifat *open ended*. Hal ini karena adanya hipotesis alternatif strategi pemecahan masalah yang digunakan siswa akan membantu guru dalam menentukan strategi penanganan terhadap kemungkinan kesulitan yang dihadapi siswa.”

Teori Piaget menyatakan bahwa seorang anak menjadi tahu dan memahami lingkungannya melalui interaksi dan adaptasi dengan lingkungan. Menurut teori ini, siswa harus membangun pengetahuannya melalui observasi, eksperimen, demonstrasi, diskusi dan lain-lain. Pengertian belajar menurut konstruktivisme menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses dapat dimengertinya pengalaman oleh seseorang berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Berdasarkan uraian tersebut kemampuan seseorang membangun pengetahuan dipengaruhi pengalaman, teori Piaget mengenai perkembangan kognitif siswa SMP cenderung berada pada taraf berpikir formal. Tetapi tidak semua anak dapat mencapai tahap pemikiran ini ketika mencapai usia remaja. Piaget merevisi teorinya dengan menyatakan bahwa seorang anak dapat mencapai tahap berpikir operasional formal ketika mereka hidup di dalam lingkungan dan kebudayaan yang dapat merangsang kemampuan berpikir mereka. (Candida Peterson, 1996:388)

Piaget menjelaskan bahwa ada berbagai macam hal yang mempengaruhi perkembangan kognitif seseorang. Kematangan organ, system saraf, dan fisik seseorang mempunyai pengaruh dalam perkembangan intelektualnya.

Simon (1995) pertama kali memperkenalkan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) untuk mengkarakterisasi sifat refleksif dari rancangan pembelajaran dan pertimbangan kesulitan belajar. Simon (Shahibul, 2011) *Hypothetical Learning Trajectory* disusun berdasarkan tiga komponen yaitu: tujuan pembelajaran secara langsung, kegiatan pembelajaran, dan hipotesis pembelajaran tentang prediksi pemikiran atau respon siswa. Simon menggunakan kata hipotesis untuk menunjukkan bahwa tiga komponen HLT lebih fleksibel, guru dapat mengubah arah tujuan pembelajaran dan mengadaptasi kegiatan pembelajaran yang direncanakan sesuai dengan respon siswa yang muncul saat kegiatan pembelajaran. HLT merupakan suatu lintasan belajar yang disediakan oleh guru yang didasari pada pemikiran untuk memilih desain pembelajaran khusus, sehingga hasil belajar terbaik sangat mungkin untuk dicapai. Suatu *Hypothetical Learning Trajectory* ini dapat membantu guru untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan jalan yang lebih baik.

Beberapa penelitian telah dilakukan oleh para peneliti. Misalnya Ayunika (2011) menggunakan HLT untuk meningkatkan pemahaman konsep. Kesimpulan dari hasil penelitiannya adalah HLT yang telah disusun bersesuaian terhadap proses pembelajaran di kelas dan mendukung siswa dalam memperluas pemahaman mengenai konsep pecahan. Wijaya (2009) melakukan penelitian serupa mengenai HLT dan pemahaman konsep, diperoleh kesimpulan bahwa HLT dapat digunakan sebagai petunjuk guru dalam membagi tahap pembelajaran, yaitu dengan membuat sub tujuan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran utama.

Berdasarkan hasil analisis masalah yang telah dilakukan, penelitian yang perlu dikembangkan dalam penelitian ini adalah penggunaan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) terkait dengan respon siswa dalam mengatasi kesulitan belajar. Selain itu, ditinjau juga apakah dengan memprediksi respon siswa dalam *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dan melaksanakannya dalam pembelajaran diharapkan dapat mempengaruhi keterampilan proses sains siswa.

Posisi penelitian yang dilakukan berada pada bagaimana menyusun *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) sebagai awal dalam menentukan alur pembelajaran yang terbaik untuk ke depannya, atau dengan kata lain posisi *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang dibahas pada penelitian ini berada pada tahap *preliminary study* (persiapan/pendahuluan pembelajaran) berdasarkan metode *design research*. HLT yang telah dibuat kemudian dimasukkan kedalam poin kegiatan pembelajaran pada RPP. Oleh sebab itu, judul penelitian yang akan dilakukan penulis adalah “Profil Respon dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Berbasis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka identifikasi masalah dari penelitian ini yaitu sebagian siswa mengalami kesulitan belajar mengenai materi gaya dan proses pembelajaran yang dilaksanakan guru menggunakan metode ceramah menyebabkan kurangnya keaktifan siswa dalam

kegiatan pembelajaran sehingga keterampilan proses sains siswa di SMP tersebut rendah.

Agar penelitian menjadi lebih terfokus, maka perlu adanya pembatasan masalah. Batasan masalah pada penelitian ini profil respon siswa yang dimaksud adalah mencatat respon yang muncul kemudian membandingkan jumlah prediksi respon yang muncul dalam pembelajaran berdasarkan hipotesis proses belajar siswa. Adapun karakteristik jenis respon yang muncul tersebut dianalisis dengan menghubungkan terhadap teori perkembangan kognitif Piaget. Sedangkan batasan masalah untuk profil keterampilan proses sains siswa yang diambil dalam penelitian ini adalah empat aspek keterampilan proses sains yaitu keterampilan mengklasifikasikan/mengelompokkan, menafsirkan, menerapkan konsep dan berkomunikasi. Hasil penelitian disajikan tiap aspek keterampilan proses sains dalam persentase Indeks Prestasi Kelompok (IPK).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka secara operasional permasalahan yang akan diteliti adalah “Bagaimana profil respon dan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran fisika berbasis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)?”

Adapun beberapa pertanyaan yang harus dijawab dari hasil penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana profil respon siswa pada pembelajaran berbasis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)?
2. Bagaimana profil keterampilan proses sainsiswa pada pembelajaran berbasis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil respon siswa dan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran berbasis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT).

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun, yaitu:

Ulfah Aziizah, 2014

PROFIL RESPON DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

PADA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS HYPOTHETICAL LEARNING TRAJECTORY (HLT)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Mengetahui bagaimana profil respon siswa pada pembelajaran berbasis *Hypothetical Learning Trajectory (HLT)*,
2. Mengetahui bagaimana profil keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran berbasis *Hypothetical Learning Trajectory (HLT)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk peneliti dan kepada pembaca. Peneliti juga berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada praktisi pendidikan. Bagi para guru fisika, diharapkan dapat menjadi ide baru dan rekomendasi yang dapat meningkatkan pemahaman para guru mengenai prinsip dasar dalam merancang pelaksanaan pembelajaran, yakni bagaimana guru mengajar materi pelajaran kepada siswa.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima Bab. Kelima Bab tersebut disusun secara berurutan dari Bab I sampai Bab V. Bab I merupakan pendahuluan yang terdiri dari lima sub bab yaitu latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian skripsi. Bab II merupakan kajian pustaka, terdiri dari tiga sub bab, yaitu desain *hypothetical learning trajectory*, karakteristik respon siswa, keterampilan proses sains siswa. Bab III merupakan metode penelitian yang terdiri dari delapan sub bab, yaitu lokasi dan subjek penelitian, metode dan desain penelitian, definisi operasional, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, teknik analisis data dan prosedur penelitian serta hasil ujicoba instrumen. Bab IV merupakan hasil penelitian dan pembahasan, terdiri dari 3 sub bab yaitu hasil penelitian dan pembahasan. Dalam hasil penelitian dijabarkan menjadi penyusunan *hypothetical learning trajectory*, implementasi desain *hypothetical learning trajectory* dalam pembelajaran, dan tentang keterampilan proses sains. Bab terakhir yaitu Bab V merupakan kesimpulan dan saran yang terdiri dari dua sub bab yakni kesimpulan dan saran.