



II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoretis

Setiap manusia telah diberi keterampilan oleh Yang Maha Pencipta semenjak manusia masih berada dalam kandungan. Namun setiap orang mempunyai keterampilan yang berbeda. Ada yang mempunyai keterampilan tanpa perlu diasah namun sudah mahir tetapi ada pula keterampilan yang harus diasah terlebih dahulu sebelum orang tersebut menjadi mahir. Keterampilan-keterampilan tersebut akan menjadi suatu pijakan dasar bagi kehidupan seseorang apalagi dalam bidang pendidikan. Seorang anak pada dasarnya telah mempunyai keterampilan dalam dirinya namun keterampilan tersebut dapat berkembang jika guru mampu memberikan suatu dorongan atau inspirasi agar siswa berani mengeluarkan keterampilannya.

1. *Skill*

Keterampilan anak dapat ditinjau dengan perilaku atau tingkah laku saat berada didalam kelas. Namun terkadang guru cenderung asyik mengajar diri sendiri tanpa menghiraukan keinginan anak didiknya sehingga siswa akan menjadi pasif dan malas untuk mengembangkan keterampilannya.

Menurut Amalia dalam Viyanti (2012:152) “*skill* adalah kecakapan, kepandaian, dan keterampilan”. Dari definisi tersebut kita mengetahui bahwa

setiap siswa mempunyai keterampilan yang berbeda sesuai bakat dan karakteristik mereka. Keterampilan tersebut dapat dikembangkan dengan asuhan atau bimbingan yang tepat dan dapat menghasilkan sesuatu yang berguna untuk diri sendiri dan orang lain.

2. Argumentasi

Suatu ide atau pendapat sangat dibutuhkan jika kita berada dalam suatu permasalahan. Namun hal tersebut terkadang tidak tercipta dalam suasana pembelajaran karena siswa merasa takut dalam mengungkapkan pendapatnya. Hal itu dipengaruhi oleh mental siswa yang kurang berani seperti takut salah atau dipengaruhi oleh perlakuan guru yang tidak mau dibuat pusing oleh pertanyaan siswa. Kenyataannya pendapat siswa dapat memberikan sebuah jalan bagi guru untuk menilai sejauh mana pemahaman materi yang ditangkap oleh siswa. Argumentasi atau pendapat dapat juga membantu meningkatkan keaktifan siswa dalam kelas yang dapat juga meningkatkan daya tarik siswa lain untuk mengeluarkan pendapatnya.

Menurut Erduran (2008: 5) mengusulkan bahwa setidaknya ada lima dimensi saling terkait atau kontribusi potensial dari pengenalan argumentasi di kelas sains:

- Mendukung akses ke kognitif dan meta-kognitif proses karakteristik kinerja dan memungkinkan ahli pemodelan untuk siswa.
- Mendukung pengembangan kompetensi komunikatif dan berpikir sangat kritis.
- Mendukung pencapaian melek ilmiah dan memberdayakan siswa untuk berbicara dan menulis bahasa ilmu pengetahuan.
- Mendukung enkulturasi ke dalam praktek-praktek budaya ilmiah dan pengembangan kriteria untuk evaluasi epistemis pengetahuan.
- Mendukung pengembangan penalaran, khususnya pilihan teori atau posisi berdasarkan kriteria rasional.

Dari kelima manfaat argumentasi tersebut akan membantu siswa untuk menjalin interaksi dan kerjasama dengan teman sebayanya, mendukung perkembangan komunikasi antar siswa dan cara berpikir kritis, memberdayakan siswa dalam berbicara dan menulis bahasa dalam ilmu pengetahuan, mendukung siswa untuk terjun langsung dalam praktek-praktek dan pengembangan kriteria pengetahuan serta mendukung pengembangan penalaran, khususnya pilihan teori atau posisi berdasarkan kriteria rasional. Sehingga siswa akan terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan hubungan yang baik dengan guru maupun siswa yang lain atau teman sebaya.

Menurut Erduran (2008: 4) "argumentasi adalah suatu bentuk wacana yang perlu disesuaikan oleh mahasiswa dan secara eksplisit diajarkan melalui instruksi yang sesuai, penataan tugas dan pemodelan." Dari definisi tersebut argumentasi merupakan suatu wacana yang disesuaikan untuk proses pembelajaran dengan adanya pendapat atau diskusi antar siswa.

Menurut Erduran (2008: 9) sebagai berikut:

Teks dapat dilihat sebagai bagian dari proses sosial yang terlibat dalam produksi pengetahuan ilmiah, dari negosiasi dari tempat dan nilai klaim dalam struktur pengetahuan ilmiah yang diberikan bahwa ilmu menulis tidak bisa dilihat sebagai pelaporan, tetapi sebagai konstruksi ilmiah fakta (Myers, 1990). Dengan terlibat dalam argumentasi siswa, belajar berbicara dan menulis bahasa ilmu pengetahuan (Kelly dkk, buku ini: Mason, 1998), termasuk fitur retorik (Kelly & Bazerman, 2003: Martins et al, 2001) seperti sebagai persuasi dalam argumentasi.

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa argumentasi dalam kelas sangat penting karena dapat membantu guru mengetahui kemampuan siswa.

Terkadang siswa yang mempunyai kemampuan pengetahuan tetapi tidak mempunyai kemampuan dalam berbicara sehingga dengan bahasa tulisan akan mempermudah guru untuk menilai kemampuan siswa tersebut. Dalam

bidang sains argumentasi sangat penting dibutuhkan untuk mengetahui pendapat siswa tentang suatu teori yang telah dikemukakan dan akan memunculkan suatu ide baru dalam bidang pendidikan khususnya sains.

Menurut Ezra dalam Yunita (2007: 49) sebagai berikut:

Argumentasi adalah sejumlah pernyataan atau proposisi, satu diantaranya dianggap sebagai kesimpulan dari yang lainnya, sementara pernyataan-pernyataan lainnya ini dinilai mendukung kebenaran kesimpulan yang ditarik.

Argumentasi atau pendapat dapat diambil dari sejumlah pernyataan yang kemudian akan didiskusikan terhadap permasalahan yang ada dan dipadukan dengan pendapat lain yang akan mendukung penyelesaian permasalahan tersebut sehingga dapat ditarik kesimpulan yang benar dan jelas.

Menurut Rakhmad (1995:22-23) dalam Kusnu "*argument*" dari bahasa Latin '*arguere*' yang berarti menjelaskan. Alasan-alasan (bukti) yang ditawarkan untuk mendukung atau menyangkal sesuatu. Dalam logika, diartikan sebagai serangkaian pernyataan yang disebut premis-premis yang secara logis berkaitan dengan pernyataan berikutnya yang disebut konklusi. Pendapat siswa harus dihargai dan didengarkan karena dengan begitu maka proses belajar mengajar akan hidup atau aktif dengan adanya tanggapan dari satu siswa dengan siswa lain. Pembelajaran yang aktif adalah jika siswa ikut terlibat didalam suatu proses pembelajaran dengan cara siswa tersebut untuk meyakinkan dan membuktikan kebenaran pendapatnya. Dasar pendapat atau argumentasi siswa merupakan awal dari pola berpikir kritis atau logis yang akan menimbulkan sikap ilmiah dalam diri siswa.

Menurut Rahuhandoko (1996:67) dalam Kusnu "*argument*" diartikan usaha mempercayakan orang lain dengan mengajukan alasan-alasan. Dari definisi tersebut, argumentasi merupakan suatu perkataan atau pendapat yang diharapkan dapat dipercaya oleh orang lain. Dalam pembelajaran siswa juga harus berani mengungkapkan pendapatnya sesuai apa yang diketahui dari pengetahuan buku maupun dari pengalaman mereka dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Sudarsono (1992:36) dalam Kusnu "*argument*" yaitu alasan yang dapat dipakai untuk memperkuat atau menolak suatu pendapat, pendirian, atau gagasan. Berargumen, berarti berdebat dengan saling mempertahankan atau menolak alasan masing-masing. Istilah argumentasi, diartikan sebagai pemberian alasan untuk memperkuat atau menolak suatu pendapat, pendirian atau gagasan. Berargumentasi berarti memberikan alasan untuk memperkuat atau menolak suatu pendapat, pendirian atau gagasan.

Menurut Toulmin dalam Yunita (2007:51) sebagai berikut:

Sebuah argumen harus terdiri dari enam unsur, yaitu tiga unsur utama adalah *Grounds*, *Claim*, dan *Warrant*. Dan ketiga unsur pendukung yang lainnya adalah *Backing*, *Qualifier*, dan *Condition for rebuttal*.

Grounds adalah segala data atau informasi yang kita miliki dapat dijadikan dasar untuk membuat sebuah pernyataan. *Claim* adalah kesimpulan atau pernyataan yang ingin kita ajukan, yang didasarkan atas *grounds*. *Warrant* adalah pernyataan yang menghubungkan sebuah *claim* dan *grounds* yang ada. Kemudian ketiga unsur pendukung yang lainnya yaitu *backing* adalah bukti-bukti untuk mendukung *warrant*. *Qualifier* adalah pernyataan yang menunjukkan besarnya kemungkinan *claim* yang ada. Sedangkan *condition*

for rebuttal (kondisi penyangkalan) adalah pernyataan tentang pengecualian- pengecualian terhadap *claim*. *Qualifier* dan *condition for rebuttal* berfungsi untuk membatasi ruang lingkup *claim* yang kita buat.

Menurut Vygotsky dan Wertsch dalam Erduran (2008: 4) sebagai berikut:

Sebuah kerangka kedua adalah perspektif sosial budaya yang menunjuk pada peran interaksi sosial dalam belajar dan proses berpikir, dan menyatakan bahwa proses berpikir yang lebih tinggi berasal dari kegiatan sosial mediasi, khususnya melalui mediasi bahasa.

Proses belajar dan berpikir sangat berkaitan erat dengan cara berbahasa atau berpendapat. Mediasi bahasa akan membantu seseorang untuk menyatakan apa yang diketahui mengenai pengetahuan ataupun pengalaman. Dengan adanya mediasi bahasa dalam proses pembelajaran juga akan membantu guru untuk lebih mengetahui karakteristik dan kemampuan siswa. Sehingga guru dapat mengambil metode yang tepat sesuai kemampuan siswa tersebut.

Menurut Wahvu (2011) "Argumentasi adalah pembuktian". Pada proses pembelajaran siswa dituntut untuk membuktikan alasan dari ide dan pendapat yang ia kemukakan. Dengan bukti yang nyata dan dapat diterima.

Menurut Wojowasito (2001: 45) dalam Kusnu "*argument*" diartikan bukti sanggahan, alasan, perbantahan, dan "*argumentatie*" diartikan hal memberikan alasan dengan cara tertentu. debat. pembahasan. Dalam 'Kamus Inggris-Indonesia' ditemukan istilah "*argument*" yaitu arti alasan, perdebatan, bukti, perbantahan, dan "*argumentation*" diartikan pemberian alasan dengan cara tertentu, debat, pembahasan. Dalam Kamus Bahasa Indonesia, argumen diartikan sebagai alasan berupa uraian penjelasan, dan

argumentasi diartikan sebagai pemberian alasan yang diuraikan secara jelas untuk memperkuat suatu pendapat.

Dari definisi-definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa argumentasi merupakan pendapat atau alasan yang diberikan untuk membuat percaya orang lain terhadap apa yang kita katakan. Atau mengajukan alasan berupa uraian penjelasan yang diuraikan secara jelas, berupa serangkaian pernyataan yang secara logis berkaitan dengan pernyataan berikutnya yang disebut konklusi, untuk memperkuat atau menolak suatu pendapat, pendirian atau gagasan. Pendapat seorang siswa dalam proses pembelajaran akan melatihnya untuk berpikir kritis dan ilmiah terhadap suatu permasalahan yang terjadi dan melatih keberanian mereka dalam mengeluarkan karena pembelajaran di sekolah saat ini siswa lebih banyak pasif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru serta dapat melatih kesabaran untuk terbuka dalam menerima pendapat orang lain.

Menurut Yunita (2007: 50) sebagai berikut:

Cara yang digunakan untuk membedah sebuah argumentasi terstruktur adalah logika formal yang didalamnya berisi *premis mayor*, *premis minor*, *kesimpulan*, dan *entimem*.

Dari ketiga struktur tersebut saling berkaitan atau berhubungan. Dengan paling sedikitnya tiga pernyataan. Pernyataan pertama adalah *premis mayor* yaitu sebuah pernyataan umum tentang hubungan antara dua hal, misal A dan B. Pernyataan kedua adalah *premis minor* yaitu pernyataan yang lebih

spesifik tentang hal baru (C) yang dihubungkan pada hal A. Pernyataan ketiga adalah *kesimpulan* yaitu mengaitkan antara B dan C. Dan pernyataan yang keempat adalah *entimem* yaitu keterkaitan keseluruhan antara *premis mayor*, *premis minor*, dan *kesimpulan*.

Menurut Abdurahman (2011) "*Template SWH* adalah bentuk format penulisan semi struktur yang mengarahkan penulisan argumen mahasiswa untuk melaporkan hasil diskusi dan investigasi kelompok dengan menggunakan komponen argumen seperti pertanyaan (*questions*), klaim (*claims*), fakta/data (*evidence*), dan refleksi (*reflection*) dalam pembelajaran fisika."

Menurut Keys (1999) "*Scientific Writing Heuristic (SWH)* adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk memandu para guru dan siswa didalam kegiatan produktif untuk bernegosiasi yang dilakukan didalam kelas."

Menurut definisi tersebut SWH bermanfaat untuk mengetahui kemampuan siswa terutama dalam bidang sains untuk menuliskan pendapatnya sesuai dengan kemampuan yang dimiliki dengan bimbingan dari metode yang dikembangkan oleh guru. Argumen yang dibuat menggunakan pendekatan *Science Writing Heuristic (SWH)* (Keys et al. 1999) yang sudah dilengkapi dengan *template* (lihat table 1).

Manfaat dari *Template SWH* adalah membantu guru untuk membuat instrumen argumentasi yang terdiri dari pertanyaan, perlakuan, pengamatan, kesimpulan, fakta, dan evaluasi yang akan dilakukan oleh siswa.

Tabel 2. Template SWH

Tahapan	Pertanyaan yang Berhubungan dengan Tahapan
Ide awal	Apa pertanyaan saya?
Tests	Apa yang harus saya lakukan?
Pengamatan	Apa yang saya lihat?
Kesimpulan	Apa yang dapat saya simpulkan?
Fakta/bukti	Bagaimana saya mengetahui hal tersebut? Mengapa saya membuat kesimpulan seperti itu?
Bacaan/refleksi	Bagaimana perbandingan ide saya dengan yang lain? Bagaimana cara merubah ide yang saya punya?

(Keys *et al*, 1999)

3. Hakekat Belajar

Belajar merupakan tugas bagi setiap individu, baik dalam dunia formal maupun nonformal. Dengan belajar setiap manusia akan mengetahui arti kehidupan di dunia. Dalam dunia pendidikan juga mempunyai arti yang, belajar akan menambah pengetahuan yang bermanfaat bagi kehidupan diri sendiri maupun orang lain. Karena dengan belajar kita dapat membedakan hal yang baik dan buruk. Dengan belajar kita juga dapat mengembangkan kreatifitas yang kita miliki agar lebih terampil dan lebih mahir lagi.

Menurut Hamalik (2002: 28) belajar “merupakan proses perubahan tingkah laku pada seseorang berkat pengalaman dan latihan”. Pengalaman dan latihan dapat diperoleh dari interaksi antara individu dengan lingkungannya. Dari pembelajarn tersebut akan membantu seseorang dalam sikap dan perilakunya menjadi lebih baik.

Fontana dalam Winataputra (2003 : 2) mengemukakan bahwa “*Learning* (belajar) mengandung pengertian proses perubahan yang relatif tetap dalam perilaku individu sebagai hasil dari pengalaman”. Hal ini berarti tingkah laku

siswa mengalami perubahan yang bertahap sebagai hasil dari pengalaman yang telah didapat dari proses belajar.

Para pakar pendidikan mengemukakan pengertian hakekat belajar berbeda antara satu dengan yang lainnya, namun demikian selaku mengacu pada prinsip yang sama yaitu setiap orang yang melakukan proses belajar akan mengalami suatu perubahan dalam dirinya. Ada beberapa pendapat para ahli tentang definisi tentang belajar. Cronbach, Harold Spears dan Geoch dalam Sardiman A.M (2005 : 20) sebagai berikut :

1. Cronbach memberikan definisi :
Belajar adalah memperlihatkan perubahan dalam perilaku sebagai hasil dari "pengalaman".
2. Harold Spears memberikan batasan :
Belajar adalah mengamati, membaca, berinisiasi, mencoba sesuatu sendiri, mendengarkan, mengikuti petunjuk/ arahan.
3. Geoch, mengatakan :
Belajar adalah perubahan dalam penampilan sebagai hasil praktek.

Dapat disimpulkan dari ketiga definisi tersebut bahwa belajar adalah perubahan perilaku baik dari penampilan maupun sikap sebagai hasil praktek yang diperoleh dari pengalaman melalui aspek mengamati, membaca, berinisiasi, mencoba sesuatu sendiri, mendengarkan, dan mengikuti petunjuk/arahan yang bertujuan untuk menambah pengetahuan. Belajar dapat diterima secara baik oleh siswa jika siswa melakukan atau mengamati secara langsung apa yang sedang dipelajari karena hal tersebut membuat siswa mengingat secara spesifik dengan sesuatu yang dilihat dan kerjakan.

Belajar sebagai kegiatan individu yang merupakan proses penambahan pengetahuan yang sebelumnya telah siswa dapatkan dari pengalaman dari

lingkungannya. Dengan pengalaman tersebut siswa telah belajar hal-hal seperti membaca, mendengarkan, berpendapat yang menunjang dalam hasil belajar. Sehingga dapat di katakan bahwa belajar adalah peningkatan hasil belajar yang ditunjang oleh pengalaman melalui membaca, mendengarkan, dan berpendapat.

Pengertian belajar juga dikemukakan oleh Slameto (2003 : 2) yakni

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Hasil belajar berkaitan dengan usaha yang telah siswa kerjakan dengan berdasar pengembangan pengalaman yang telah didapatkan dari interaksi terhadap lingkungannya sehingga dapat terlihat dari perubahan tingkah lakunya. Hal tersebut dapat di lihat dengan bertambahnya kualitas dan kuantitas, namun jika tidak adanya pertambahan kualitas dan kuantitas maka siswa tersebut belum mengalami proses belajar.

Belajar yang efektif dapat diterapkan dengan cara mengaktifkan siswa seefisien mungkin sehingga mereka tidak hanya mendengar dan melihat namun mereka ikut menyumbang ide atau persoalan berdasar pada pengalaman yang telah siswa ketahui. Hal itu juga harus didukung dari faktor internal maupun eksternal siswa. Faktor internal meliputi keadaan siswa, baik pikiran dan kesehatan, dan faktor eksternal meliputi sarana yang mendukung serta kemampuan guru yang berpengalaman.

➤ **Hasil Belajar**

Hasil belajar siswa berkaitan dengan cara siswa menangkap dan memahami isi materi yang disampaikan oleh guru. Hasil belajar siswa dapat diketahui setelah proses pembelajaran.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002 : 3-4):

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.

Hasil belajar menurut pendapat tersebut merupakan proses penilaian yang dilihat dengan pengadaan posttest untuk mengetahui sejauh mana materi yang telah diterima siswa. Dari hasil penilaian tersebut guru dapat mengevaluasi sistem mengajar yang telah guru lakukan untuk mengetahui berapa persen hasil dari metode yang guru terapkan saat itu. Dari hasil belajar tersebut siswa juga dapat mengetahui kesalahan serta kekurangpahaman materi yang diajarkan untuk didiskusikan bagian yang siswa tidak mengerti berdasar kemampuan yang dimilikinya.

Keberhasilan proses belajar yang dilakukan dapat diukur dengan tolak ukur hasil belajar yang diperoleh oleh siswa. Hal tersebut didukung oleh pendapat Djamarah dan Zain (2006 : 121)

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar, dapat dikatakan bahwa hasil belajar merupakan akhir atau puncak dari proses belajar. Akhir dari kegiatan inilah yang menjadi tolak ukur tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar.

Siswa dapat mengukur tingkat pengetahuan dan pemahaman dari materi dengan melihat hasil belajarnya. Dengan begitu akan memudahkan guru mengetahui kemampuan siswa dan menyikapi siswa yang kurang mengerti terhadap materi yang telah diajarkan. Hal tersebut didukung

oleh pendapat Hamalik (2002 : 19)

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang didapat dari kegiatan belajar yang merupakan kegiatan kompleks. Dengan memiliki hasil belajar, seseorang akan mampu mengartikan dan menganalisis ilmu pengetahuan yang dilambangkan dengan kata-kata menjadi suatu buah pikiran dalam memecahkan suatu permasalahan tertentu.

Hasil belajar dapat dilihat dari nilai yang diperoleh setelah tes dilakukan.

Dengan adanya tes maka siswa akan mengetahui tingkat pengetahuan yang dimilikinya.

Hasil belajar juga dapat mengubah cara berpikir dan tingkah laku seseorang dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut didukung oleh pendapat Sudjana (2005: 3)

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris.

Hasil belajar yang baik akan menghasilkan tingkah laku yang baik pula.

Perubahan tingkah laku tersebut mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor. Dengan begitu hasil belajar dapat pula dinilai dari perubahan tingkah laku siswa.

4. Inkuiri

Suatu pembelajaran yang bertujuan untuk membuat siswa memahami materi adalah dengan menggunakan suatu metode pembelajaran. Guru harus mempunyai banyak strategi yang digunakan agar siswa dapat belajar secara aktif dan efektif sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai.

Inkuiri merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan siswa mencari tahu sendiri isi atau konsep dari materi yang sedang di ajarkan sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dipahami secara maksimal.

Menurut Henrichsen & Jarrett dalam Zulfiani (2006 : 13), menyatakan bahwa pada pembelajaran IPA, inkuiri merupakan esensi kegiatan (proses) ilmiah (*scientific Proses*) dan merupakan suatu model pembelajaran dan pembelajaran sains. Sebagai suatu model pembelajaran, inkuiri memiliki karakteristik utama, yakni:

(1)Adanya koneksi antara pengetahuan pribadi dengan konsensus ilmiah, (2) Mendesain eksperimen, (3) Melakukan investigasi terhadap fenomena, dan (4) Mengkonstruksi makna dari data dan observasi.

Proses pembelajaran yang dilakukan didalam kelas, siswa harus diberikan motivasi sehingga mereka merasa mempunyai hubungan dengan kasus ilmiah yang akan dikerjakannya, kemudian dari hubungan tersebut akan timbul pemikiran untuk melakukan percobaan dan melakukan pertanyaan ilmiah terhadap fakta atau fenomena tersebut, setelah itu akan didapatkan data yang di inginkan. Dari kegiatan tersebut akan terwujud karakteristik pembelajaran inkuiri.

Kardi (2003 : 3) menyatakan:

Inkuiri pada dasarnya dipandang sebagai suatu proses untuk menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah berdasarkan fakta dan observasi. Dari sudut pembelajaran, model umum inkuiri adalah model belajar mengajar yang dirancang untuk membimbing siswa bagaimana meneliti masalah dan pertanyaan berdasarkan fakta.

Menurut pernyataan diatas, inkuiri digunakan untuk meningkatkan aktifitas siswa agar mereka tidak hanya diisi oleh guru namun mencari tahu dan

menemukan sendiri serta memecahkan masalah yang sedang siswa hadapi sehingga siswa dapat mengisi sendiri pengetahuan berdasar pada apa yang telah dilakukannya. Guru hanya sebagai fasilitator didalam kelas.

Menurut Roestivah dalam Vivanti (2012:177) "Inkuiri adalah cara guru mengajar yang pelaksanaannya guru memberi tugas meneliti sesuatu masalah di kelas". Dari definisi tersebut dapat diketahui bahwa tugas guru hanya memberikan suatu permasalahan kepada siswa yang kemudian akan didiskusikan pemecahan atau jawaban dari masalah tersebut namun dengan pengawasan guru sehingga saat siswa mendapat masalah yang sulit dipecahkan maka ada tempat untuk bertanya. Dengan hal tersebut setiap siswa berfikir kritis dalam memecahkan masalah tersebut.

Menurut Sanjaya (2008;196) dalam Herdian menyatakan:

Ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri:

1. *Pertama*, strategi inkuiri menekankan kepada aktifitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan.
2. *Kedua*, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*).
3. *Ketiga*, tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Pembelajaran inkuiri dapat menumbuhkan siswa yang aktif dengan cara mengajarkan siswa untuk menemukan dan menyimpulkan sendiri makna dan konsep dari materi yang dipelajari. Sehingga siswa dapat menggali potensi yang dimilikinya.

Menurut Sanjaya (2008:202) dalam Herdian menyatakan:

Pembelajaran inkuiri mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:
Orientasi, Merumuskan masalah, Merumuskan hipotesis,
Mengumpulkan data, Menguji hipotesis, Merumuskan kesimpulan.

Langkah-langkah tersebut akan membantu guru dalam menerapkan model pembelajaran inkuiri. Siswa akan memahami pula materi yang dipelajari karena siswa melakukan dan menemukan sendiri konsep dari materi tersebut sehingga siswa tidak akan mudah lupa.

5. Inkuiri Terbimbing

Inkuiri terbimbing merupakan suatu metode pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk dapat menemukan sendiri maksud dan tujuan dari pembelajaran itu namun dengan arahan dan bimbingan yang jelas dari guru. Sehingga siswa mempunyai tempat bertanya saat siswa mengalami kesulitan dalam menemukan inti dari materi tersebut.

Menurut Koes (2003:12-13):

Lima sifat dari proses inkuiri, yaitu : pengamatan, pengukuran, eksperimentasi, komunikasi, dan proses-proses mental. "Dalam proses inkuiri terdapat lima sifat yang digunakan dalam pembelajaran fisika.

Menurut Suryosubroto (2002:201) menyatakan bahwa:

Ada beberapa kelebihan pembelajaran inkuiri terbimbing, antara lain:

(1) Membantu siswa mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa. (2) Membangkitkan gairah pada siswa misalkan siswa merasakan jeri payah penyelidikannya menemukan keberhasilan dan kadang-kadang kegagalan. (3) Memberi kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan. (4) Membantu memperkuat pribadi siswa dengan bertambahnya kepercayaan pada diri sendiri melalui proses-

proses penemuan. (5) Siswa terlibat langsung dalam belajar sehingga termotivasi untuk belajar. (6) Strategi ini berpusat pada anak, misalkan memberi kesempatan kepada mereka dan guru berpartisipasi sebagai sesama dalam mengecek ide. Guru menjadi teman belajar, terutama dalam situasi penemuan yang jawabanya belum diketahui.

Menurut kedua pernyataan tersebut metode inkuiri terbimbing sangat bermanfaat jika digunakan dalam pembelajaran fisika, dengan sifat dari proses inkuiri tersebut seperti mengamati, melakukan pengukuan, bereksperimen, berdiskusi dan melatih kesabaran. Kelima sifat tersebut sangat penting dalam pembelajaran fisika. Serta dengan kelebihan pembelajaran inkuiri yang secara langsung melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.

Langkah-langkah inkuiri terbimbing menurut Memes (2000:42):

(1) Merumuskan masalah, (2) Membuat hipotesis, (3) Merencanakan kegiatan, (4) Melaksanakan kegiatan, (5) Mengumpulkan data, (6) Mengambil kesimpulan

Enam langkah metode pembelajaran inkuiri akan memacu siswa untuk belajar lebih aktif dengan mengeluarkan segala kreatifitas yang mereka miliki. Dari hal tersebut siswa akan belajar lebih berani, mencoba berfikir kritis, dan selalu merasa ingin tahu lebih dalam tentang suatu fenomena atau kejadian yang mereka teliti. Sedangkan tugas guru adalah menjadi penengah dari suatu permasalahan yang mereka diskusikan. Guru juga harus menyiapkan skenario bahan yang akan mereka teliti.

Menurut Sofyan dalam Viyanti (2012:166) menyatakan:

Dalam proses belajar mengajar dengan metode inkuiri terbimbing, siswa dituntut untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk seperlunya dari seorang guru. Petunjuk-petunjuk itu pada umumnya berupa pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing.

Proses pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing siswa hanya diberikan rumusan masalah atau pertanyaan awal untuk menumbuhkan semangat siswa serta keinginan siswa untuk berfikir dalam menemukan jawaban yang tepat. Guru hanya memberikan petunjuk agar siswa mengerti arah untuk materi untuk menjawab permasalahan tersebut.

Menurut Suryosubroto (2002:201) menyatakan bahwa:

Ada beberapa kelemahan pembelajaran inkuiri terbimbing, antara lain:

- (1) Dipersyaratkan keharusan ada persiapan mental untuk cara belajar ini.
- (2) Pembelajaran ini kurang berhasil dalam kelas besar, misalnya sebagian waktu hilang karena membantu siswa menemukan teori-teori atau menemukan bagaimana ejaan dari bentuk kata-kata tertentu.
- (3) Harapan yang ditumpahkan pada strategi ini mungkin mengecewakan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pembelajaran secara tradisional jika guru tidak menguasai pembelajaran inkuiri.

Kelemahan metode inkuiri terbimbing adalah siswa harus benar-benar mempunyai persiapan yang matang dan keinginan serius dalam belajar karena jika siswa yang biasa-biasa saja atau hanya menunggu jawaban dari guru maka metode pembelajaran ini tidak akan berhasil. Metode ini juga kurang cocok untuk kelas umum tapi lebih baik digunakan untuk kelas eksperimen.

Menurut beberapa definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa inkuiri terbimbing adalah suatu metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru untuk membuat siswa melakukan dan mempelajari materi yang akan di bahas dengan melakukan observasi atau eksperimen dan dapat menemukan dan menyimpulkan sendiri hasil dari observasi atau eksperimen tersebut, dengan

keberadaan guru sebagai fasilitator dan penengah dalam suatu permasalahan. Sehingga siswa dapat merasakan pengalaman secara langsung dari pembelajaran tersebut.

Menurut Umar dan Maswan dalam Viyanti (2012:165) menyatakan:

Inkuiri terbimbing adalah proses pembelajaran dimana guru menyediakan unsur-unsur asas dalam suatu pelajaran dan kemudian meminta pelajar membuat generalisasi.

Pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing menghasilkan pengalaman langsung kepada siswa sehingga pemikiran siswa pun akan berkembang sesuai dengan cara siswa tersebut dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapinya.

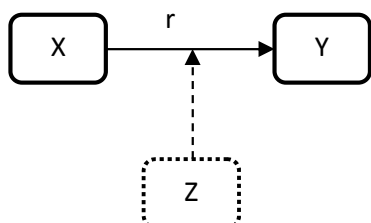
B. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran merupakan proses bagi siswa untuk mengenal dan mengetahui lebih dalam mengenai segala sesuatu baik yang sudah siswa ketahui maupun yang belum diketahui. Pembelajaran yang menarik dan aktif tidak hanya berpacu pada guru yang profesional atau kompeten namun dari metode yang digunakan guru dalam mengajar. Dengan metode tersebut guru dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan siswa akan merasa terpanggil untuk aktif ikut serta dalam pembelajaran. Proses pembelajaran tersebut melibatkan siswa secara langsung, yaitu siswa yang merumuskan masalah serta menganalisis kegiatan dari materi yang akan dibahas oleh guru. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan penengah dalam suatu permasalahan yang sulit dipecahkan oleh siswa.

Proses pembelajaran yang langsung melibatkan siswa, juga akan memancing keberanian siswa dalam mengungkapkan argumen atau pendapat yang mereka ketahui dari hasil observasi yang mereka lakukan. Hal tersebut juga dapat meningkatkan pemahaman siswa serta siswa akan mengingat lebih lama dengan apa yang dilakukannya secara langsung. Dari argumen seorang siswa juga dapat memberikan masalah bagi siswa lain yang juga akan memancing siswa tersebut untuk mengeluarkan pendapat sesuai pengetahuan mereka dan akan menambah wawasan bagi siswa yang lainnya. Tugas guru dalam proses pembelajaran tersebut adalah membimbing dan fasilitator serta harus bersikap bersikap adil terhadap suatu pendapat yang dikeluarkan oleh siswa dan tidak berpihak. Guru juga harus lebih kreatif untuk memancing siswa yang kurang aktif dengan memberikan suatu permasalahan ilmiah yang akan membuatnya berpikir. Dari suatu permasalahan yang diberikan oleh guru akan membuat siswa menguraikan pendapatnya dan membuat siswa berdiskusi serta menyimpulkan hasil dari diskusi tersebut berdasar tukar pendapat atau pikiran antar siswa.

Berdasarkan uraian di atas diduga adanya pengaruh argumen atau pendapat siswa terhadap hasil belajar dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Maka dapat dilihat bagan paradigma pemikiran pada penelitian ini sebagai berikut:

Bagan 1. Paradigma Pemikiran



Keterangan:

X = *skill* argumentasi ilmiah

Y = hasil belajar

Z = metode inkuiri terbimbing

r = pengaruh *skill* argumentasi ilmiah siswa terhadap hasil belajar

Gambar 1.1. Bagan Paradigma
Pemikiran

➤ **Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran, maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

Ada pengaruh *skill* argumentasi ilmiah siswa terhadap hasil belajar fisika siswa.