BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

2.1.1 Pengertian model pembelajaran inkuiri terbimbing

Model pembelajaran dapat dikatakan sebagai deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, desain pelajaran dan pembelajaran, perlengkapan belajar serta buku- buku pelajaran. Ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka yang menggambarkan prosedur dalam mengorganisasikan suatu kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran dipilih dan didesain oleh guru dalam merencanakan dan mempersiapkan kegiatan belajar mengajar.(Suprihatiningrum, 2016, h. 143).

Model pembelajaran dalam dunia pendidikan sudah berkembang pesat di masa sekarang dan ditemukan berbagai jenis serta variasi, salah satunya model inkuiri terbimbing. Kata inkuiri berasal dari bahasa inggris "*inquiry*" yang artinya penyelidikan. Kata tersebut dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan.(Suyanti, 2010, h. 69).

Pembelajaran *inquiry* adalah model pembelajaran yang mempersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri sehingga dapat berpikir secara kritis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Inkuiri terbimbing (*Guide Inkuiri*) merupakan salah satu model pembelajaran inkuiri yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep atau hubungan antar konsep. Inkuiri terbimbing juga merupakan model pembelajaran dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal yang mengarahkan pada suatu diskusi. Guru memberikan peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap permasalahan dan tahap pemecahan. Jadi, inkuiri terbimbing adalah salah satu model pembelajaran inkuiri yang merupakan model pembelajaran penemuan atas konsep-konsep materi yang dilakukan dengan cara diskusi. Siswa diberikan berapa pertanyaan dan siswa mencari sendiri permasalahan dengan bimbingan guru. (Suhardima, 2016, h. 11).

Model inkuiri menekankan pada proses penyelidikan untuk menjawab pertanyaan. Oleh karena itu, pembelajaran inkuiri merupakan proses yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui berpikir secara sistematis. Penerapan model pembelajaran inkuiri akan memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa, serta pembelajaran akan berlangsung dengan pendekatan ilmiah. (Sani, 2015, h. 88).

Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing guru berperan sebagai instruktur, yang berperan sebagi pengarah saat pembelajaran berlangsung. Misalnya memandu siswa dalam memilih variabel, perencanaan prosedur, variabel pengendalian, langkah-langkah perencanaan hingga menemukan solusi.

Sebagai perencanaannya guru harus merumuskan masalah terlebih dahulu. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak harus melepaskan siswa begitu saja dalam menyelesaikan permasalahannya, tetapi guru harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa yang memiliki intelegensi rendah mampu mengikuti kemampuan mengelola kelas yang bagus dan pandai mengendalikan siswa.

Pembelajaran inkuiri terbimbing biasanya digunakan terutama bagi siswa-siswa yang belum berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Pada tahap-tahap awal pengajaran diberikan bimbingan lebih banyak yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah agar siswa mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Dalam inkuiri terbimbing kegiatan belajar harus dikelola dengan baik oleh guru dan kegiatan pembelajaran harus diprediksi sejak awal (memiliki perencanaan). Inkuiri jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu. (Afnidar, 2015, h. 11).

Model pembelajaran inkuiri mengacu pada beberapa prinsip antara lain:

a. Berorientasi pada pengembangan intelektual, tujuan dari pembelajaran inkuiri selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.
b. Interaksi. Pembelajaran sebagai proses interaksi dimaksudkan bahwa guru bukanlah sumber belajar, melainkan pengatur atau pemandu dalam

kegiatan belajar sehingga akan terjadi interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa.

c. Bertanya. Pembelajaran inkuiri diharapkan mampu memunculkan proses berpikir siswa mengenai berbagai fenomena atau materi yang dipelajari. Proses berpikir tersebut akan menjadikan sikap berani siswa untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru.

d. Belajar untuk berpikir. Prinsip tersebut bertujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa.(Lutfiyah & Ismayati, 2015, h. 20).

1.1.2 Macam-macam model inkuiri

Model inkuiri dibedakan menjadi 3 macam yaitu :

a. Inkuiri terbimbing (*guided inquiry)*

Ini digunakan bagi siswa yang belum berpengalaman belajar dengan model inkuiri. Peran guru dalam model ini adalah memberikan bimbingan dan pengarahan bagi siswa. Tahap awal pembelajaran, guru memberikan bimbingan serta penjelasan. Adapun dalam tahap pelaksanaan proses pembelajaran sebagian besar dibuat oleh guru dan siswa tidak merumuskan permasalahan.

b. Inkuiri bebas (*free inquiry)*

Pelaksanaan dari pendekatan ini adalah siswa melakukan penelitian sendiri bagaikan ilmuwan yang sudah menguasai dalam bidangnya. Model tersebut mengharuskan siswa mengidentifikasi dan merumuskan berbagai topik permasalahan yang akan diselidiki.

c. Inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry)*

Pelaksanaan dari pendekatan ini, peran guru hanya memberikan permasalahan dimana selanjutnya siswa diminta memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi sesuai prosedur penelitian.(Paul Enggen & Kauchak Don, 2012, h. 178).

Model pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan proses berpikir kritis untuk mencari dan menemukan jawaban. Model pembelajaran ini juga disebut sebagai pendekatan mengajar dimana guru memberi siswa contoh-contoh topik atau pertanyaan dan memandu siswa untuk memahami serta menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut.

1.1.3 Langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing

Pemilihan model inkuiri terbimbing dikarenakan siswa belum memiliki pengalaman belajar dengan model inkuiri. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dikelas guru masih membantu tahapan dalam proses pembelajarannya. Secara umum penerapan proses pembelajaran model inkuiri terbimbing terdapat beberapa langkah sebagai berikut:

a. Orientasi

Orientasi adalah langkah perkenalan yang disampaikan oleh guru dengan merangsang siswa untuk berpikir kritis. Peran guru sangat penting untuk mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Tahap ini guru menjelaskan tentang topik, pokok- pokok kegiatan untuk mencapai tujuan serta memberikan motivasi kepada siswa dalam mengikuti proses belajar.

b. Merumuskan masalah.

Tahap perumusan dalam proses pembelajaran inkuiri dibantu oleh guru. Perumusan masalah ini bertujuan untuk mengembangkan pendapat siswa.

c. Merumuskan hipotesis.

Tahap perumusan hipotesis dimaksudkan sebagai jawaban/ide sementara yang diajukan oleh siswa dalam menjawab persoalan.

d. Mengumpulkan data.

Mengumpulkan data adalah aktivitas mencari informasi untuk menguji hipotesis atau pertanyaan yang diajukan. Data digunakan untuk menjawab persoalan dalam pertanyaan- pertanyaan yang diajukan/ diperoleh.

e. Menganalisis data.

Kegiatan menganalisis data bertujuan untuk menentukan jawaban yang benar sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh.

f. Merumuskan kesimpulan.

Kegiatan merumuskan kesimpulan merupakan deskripsi atau pemaparan dari temuan yang diperoleh. Kesimpulan juga dapat disebut sebagai jawaban benar dari pertanyaan- pertanyaan yang diajukan. (Lutfiyah & Ismayati, 2015, h. 17).

1.1.4 Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Penerapan dari model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dan kelemahan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 kelebihan dan kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Kelebihan	Kelemahan
a. Membantu siswa mengembangkan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa. b. Dapat membentuk dan mengembangkan konsep yang mendasar pada diri siswa, sehingga dapat mengerti tentang konsep dan ide- ide lebih baik. c. Menumbuhkan sikap percaya diri siswa terhadap hasil yang diperoleh. d. Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri. e. Dapat mengembangkan kecakapan individu.(Hosnan, 2014, h. 340).	a. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa. b. Siswa belum terbiasa dengan model tersebut, sehingga kesulitan dalam tahap merencanakan. c. Butuh waktu yang panjang sehingga sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan. d. Model pembelajaran ini akan sulit diimplementasikan selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran.(Abdul Majid, 2013, h. 227).

1.2 Hasil Belajar

2.2.1 Pengertian Belajar

Belajar merupakan kegiatan yang dialami oleh setiap manusia dalam hidupnya. Pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan oleh belajar. Belajar pad hakikatnya merupakan proses mental yang tidak dapat dilihat. Belajar dianggap sebagai proses perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman dan latihan. Banyak teori yang membahas tentang terjadinya perubahan perilaku. Menurut James O. Wittaker seperti yang dikutip oleh

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KENDARI

Wasty Soemanto, "belajar adalah sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman". (Wasty Soemanto, 2003, h. 104).

Menurut Aunurrahman, belajar dapat diartikan dengan perubahan tingkah laku. Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri. (Aunurrahman, 2010, h. 32). Menurut Muhibbin Syah, "belajar adalah tahapan perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman akan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif". (Muhibbin Syah, 2003, h. 93).

Aunurrahman menjelaskan bahwa pengertian belajar juga dapat dilihat secara mikro maupun secara makro. Pengertian secara makro atau luas, belajar dapat diartikan sebagai kegiatan psiko fisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya, sedangkan dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya. Belajar dapat diartikan sebagai penambahan pengetahuan, baik penambahan dalam ranah kognitif, efektif maupun psikomotorik.

Sedangkan menurut Tabrani Rusyan, belajar dalam arti yang luas ialah proses perubahan tingkah laku yang dinyatakan dalam bentuk penguasaan, penggunaan, dan penilaian terhadap atau mengenai sikap dan nilai-nilai, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai bidang studi

atau, lebih luas lagi, dalam berbagai aspek kehidupan atau pengalaman yang terorganisasi.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses untuk membuat perubahan dalam diri seseorang dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, efektif, dan psikomotorik.

Definisi belajar ditinjau dari beberapa sudut pandang, diantaranya:

1) Secara kualitatif atau tinjauan dari sudut jumlah belajar, berarti kegiatan pengembangan pengetahuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya.
2) Secara instutisional, belajar dipandang sebagai validasi atau pembahasan terhadap penguasaan siswa atas konsep yang telah dipelajari.
3) Secara kualitatif, adalah proses memperoleh arti-arti dan pengalaman pengalaman serta cara-cara menafsirkan dunia disekeliling. (Mulyasa, 2011, h. 127).

2.2.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar

Belajar sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor dari dalam maupun faktor dari luar. Faktor-faktor itu adalah sebagai berikut:

1) Faktor kesiapan belajar. Siswa yang telah siap belajar akan dapat melakukan kegiatan belajar lebih mudah dan lebih berhasil.
2) Faktor minat dan usaha. Belajar dengan minat akan mendorong siswa belajar lebih baik dari pada belajar tanpa minat.
3) Faktor-faktor fisiologis. Kondisi badan siswa yang belajar sangat berpengaruh dalam proses belajar.

4) Faktor yang tidak kalah penting adalah faktor intelegensi. Siswa yang cerdas akan lebih berhasil dalam kegiatan belajar, karena ia lebih mudah menangkap dan memahami pelajaran.

Secara fundamental Dollar dan Miller menegaskan bahwa kefektifan perilaku belajar itu dipengaruhi oleh empat hal, yaitu:

1) Adanya motivasi peserta didik menghendaki sesuatu.
2) Adanya perhatian dan tahu sasaran peserta didik harus memperhatikan sesuatu.
3) Adanya usaha peserta didik harus melakukan sesuatu.
4) Adanya evaluasi dan pemantapan hasil (*reinforcement*) peserta didik harus memperoleh sesuatu. (Rusyan, et al., 1992, h. 19).

2.2.3 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar dan menjadi indikator keberhasilan seorang siswa dalam mengikuti pembelajaran. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tidak mengajar. (Rusman, 2010, h. 1).

Gagne dalam dahar mengemukakan lima macam hasil belajar, yaitu:

1) Keterampilan intelektual, yang merupakan penampilan yang ditunjukan oleh siswa tentang operasi-operasi intelektual, yang dilakukan seperti memecahkan masalah, menyusun eksperimen, dan memberikan nilai-nilai sains.
2) Strategi-strategi kognitif, penampilan siswa yang ditunjukan secara kompleks dalam situasi baru, dimana diberikan sedikit bimbingan dalam

memilih dan menerapkan aturan-aturan dan konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

3) Sikap, sekumpulan sikap yang dapat ditunjukan oleh perilaku yang mencerminkan pilihan tindakan terhadap kegiatan-kegiatan sains.
4) Informasi verbal.
5) Keterampilan motorik, tidak hanya kegiatan fisik melainkan kegiatan motorik yang digabung dengan keterampilan intelektual, misalnya membaca, menulis, memainkan sebuah instrumen music atau instrumen dalam sains. (Dahar, 1996, h.114).

2.2.4 Ranah Hasil Belajar

Hasil belajar dikelompokkan kedalam tiga ranah yaitu:

a. Ranah kognitif

Hasil belajar ranah kognitif merupakan aspek yang mencakup kegiatan otak atau berhubungan dengan kemampuan intelektual. Segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam aspek kognitif. Menururt taksonomi Bloom aspek kognitif mencakup enam jenjang proses berpikir, yaitu:

a) Mengingat (C1)

Mengingat merupakan kemampuan yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan suatu masalah dalam arti bahwa mengingat adalah suatu proses pembelajaran yang bermakna menggali kembali pengetahuan masa lampau secara cepat dan tepat berkaitan dengan hal-hal kompleks. Jadi,

mengingat (C1) mencakup ingatan pengetahuan akan hal-hal yang dipelajari dan disimpan dalam ingatan.

b) Memahami (C2)

Tindakan yang dilakukan untuk mengenali pengetahuan berkaitan dengan kegiatan mengkategorikan persamaan dan perbedaan dalam dua atau lebih objek yang berasal dari sebuah informasi yang jelas kemudian didapatkan rancangan dan prinsip umum. Jadi, memahami (C2) mengacu pada kemampuan memahami makna materi.

c) Menerapkan (C3)

Menerapkan merupakan penyelesaian masalah yang berhubungan dengan dimensi proses kognitif mengetahui, menciptakan, memanipulasi, menemukan, mendemonstrasikan, dan sebagainya. Jadi, menerapkan (C3) mengacu pada kemampuan menggunakan atau menerapkan materi yang sudah dipelajari pada situasi yang baru dan menyangkut penggunaan atau prinsip.

d) Menganalisis (C4)

Menganalisis merupakan proses menemukan suatu permasalahan dan membangun ulang hal yang menjadi permasalahan. Jadi, menganalisis (C4) mengacu pada kemampuan menguraikan materi ke dalam hubungan diantara bagian yang satu dengan lainnya sehingga struktur dan aturannya dapat lebih dimengerti.

e) Mengevaluasi (C5)

Tahap yang mengharuskan seseorang untuk memberikan penilaian kepada suatu keadaan berdasarkan kriteria tertentu. Kegiatan mengevaluasi dapat dilihat dari tujuan dan gagasannya.

f) Mencipta (C6)

Proses kognitif yang menuntut peserta didik dapat menciptakan suatu produk baru yang brehubungan dengan merancang, membangun, memperbaharui, menilai, dan mengubahnya dari pengalaman belajar.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif merupakan sikap yang menunjukkan arah pertumbuhan secara batiniah yang berkaitan dengan nilai dan sikap. Dengan demikian peserta didik mampu menilai dan mengambil sikap dalam menentukan tingkah lakunya. Ranah afektif dijelaskan ke dalam lima jenjang, yaitu:

a) Menerima. Peserta didik lebih terbuak pada suatu keadaan tertentu dengan menyadari kemampuan untuk menerima dan memperhatikan.

b) Menjawab. Peserta didik tidak hanya terbuka kepada suatu objek atau perbuatan akan tetapi membenarkan salah satu cara.

c) Menilai. Kemampuan peserta didik untuk memberikan penilaian terhadap sebuah objek atau tingkah laku tertentu dengan bertanggung jawab.

d) Organisasi. Diharapkan peserta didik mampu menyelesaikan suatu masalah dengan menyatu nilai-nilai yang berbeda dan membentuk suatu tatanan nilai.

e) Karakteristik. Merupakan kombinasi seluruh nilai yang dimiliki seseorang yang berdampak kepada bentuk kepribadian dan tingkah laku

c. Ranah Psikomotor

Psikomotorik berkaitan dengan hasil belajar yang diraih melalui kapasitas manipulasi yang mengikutsertakan otot dan kekuatan fisik. Hasil belajar tampak dalam bentuk *soft skill* ketika seseorang maupun suatu kelompok bertindak. Hasil belajar psikomotorik dibedakan menjadi lima tahap antara lain sebagai berikut:

a) Imitasi. Keterampilan menirukan suatu hal sederhana sama halnya dengan apa yang dilihat atau pun yang diperhatikan sebelumnya.

b) Manipulasi. Keahlian melakukan kegiatan yang sederhana yang belum dilihat, tetapi berdasarkan pada petunjuk yang sudah ada.

c) Presisi. Keahlian menghasilkan sebuah kreasi yang dengan melibatkan kemampuan dalam melakukan kegiatan yang tepat.

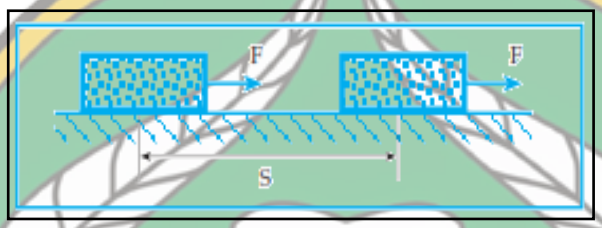
d) Artikulasi. Kemampuan melakukan kegiatan yang rumit dan tepat sehingga hasil dari kinerjanya merupakan sesuatu yang utuh.

e) Naturalisasi. Keterampilan melakukan kegiatan secara tidak sengaja dengan melibatkan fisik saja sehingga efisiensi kerja tinggi. (Erna M, 2016, h. 13-15).

2.3 Konsep Materi Usaha dan Energi

2.3.1 Pengertian Usaha

Kata usaha memiliki berbagai arti pada bahasa sehari-hari. Tetapi dalam fisika, usaha diberi arti yang spesifik yaitu untuk mendeskripsikan apa yang dihasilkan ketika usaha bekerja pada benda, pada saat benda tesebut bergerak dalam jarak tertentu. Untuk memahami pengertian usaha dalam fisika perhatikan gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Usaha oleh gaya yang searah perpindahannya

Gambar 2.1 menunjukkan suatu gaya *F* bekerja pada sebuah benda yang terletak pada bidang datar, sehingga benda berpindah sejauh *s* searah dengan arah gaya *F*. Usaha dapat dinyatakan dengan persamaan:

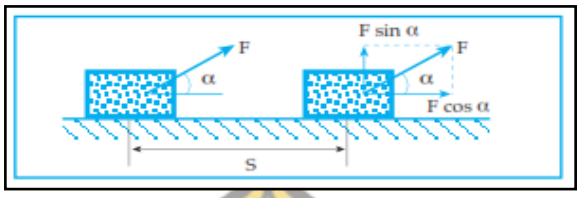
$$W = F \cdot S, \qquad \text{....(2.1)}$$

dengan:

F = gaya, dalam S.I bersatuan Newton (N).
s = perpindahan, dalam S.I bersatuan meter (m).
W = usaha, dalam S.I bersatuan N.m

Usaha adalah hasil kali komponen gaya dalam arah perpindahan dengan perpindahannya.((Douglas C. Giancoli, 2006, h. 173-174). Gambar 2.2 dibawah ini merupakan gambaran yang melukiskan sebuah benda yang terletak pada bidang datar dikenai gaya *F* yang membentuk

sudut α terhadap bidang datar sehingga benda berpindah sejauh *s* searah bidang datar.



Gambar 2.2 perpindahan benda oleh gaya *F*

Untuk menentukan usaha yang dilakukan oleh gaya *F* terhadap benda selama perpindahan benda tersebut, gaya *F* diuraikan dulu menjadi dua komponen yaitu gaya yang tegak lurus terhadap arah perpindahannya (*F.sin α*), dan gaya yang searah dengan perpindahannya (*F cos α*). Dengan demikian usaha yang dilakukan oleh gaya *F* pada benda selama perpindahan benda dapat dinyatakan dengan:

$$W = F \cdot S \cos \alpha \qquad \text{....(2.2)}$$

dengan:

W = usaha (N.m)

F = besar gaya (N)

s = jarak (m)

α = sudut yang dibentuk oleh arah gaya F dan arah perpindahan benda. (Tri Widodo, 2009, h. 81).

Gaya merupakan penyebab perubahan gerak benda. Apabila benda atau sistem, yang dikenai gaya tidak berpindah, maka usaha yang dilakukan adalah nol.(Mohamad Ishaq, 2007, h. 87).

2.3.2 Pengertian Energi

Energi adalah sesuatu yang dibutuhkan oleh benda agar benda dapat melakukan usaha. Ada lima bentuk utama energi, yaitu: energi mekanik,

energi kalor, energi kimia, energi elektromagnetik dan energi nuklir. (Marthen Kanginan, 2002, h. 203).

a. Energi Kinetik

Energi yang dimiliki oleh benda yang sedang bergerak disebut energi kinetik. Untuk menghitung besar kecilnya energi kinetik sebuah benda bermassa *m* yang sedang bergerak dengan kelajuan *v*kita bisa menurunkan persamaan-persamaan yang terkait. Kita mulai dari persamaan untuk jarak yang ditempuh benda bergerak dengan kelajuan *vo*, dan percepatan *a*, dalam waktu *t*:

$$\Delta s = v_0 + \frac{1}{2}at^2$$

Untuk $v_0 = 0$ maka,

$$\Delta s = \frac{1}{2}at^2 \qquad \text{....(2.3)}$$

kelajuan benda pada saat *t* dapat ditentukan dengan persamaan

$$v = v_0 + at$$

$$v - v_0 = at$$

$$t = \frac{v - v_0}{a} \qquad \text{....(2.4)}$$

masukkan nilai t pada persamaan (2.4) ke persamaan (2.3) diperoleh

$$\Delta s = \frac{1}{2}a\left(\frac{v - v_0}{a}\right)^2$$

$$\Delta s = \frac{1}{2}\frac{(v - v_0)^2}{a} \qquad \text{....(2.5)}$$

usaha yang diperlukan untuk suatu benda adalah sebesar

$$W = F.\Delta s$$

$$= ma\frac{1}{2}\frac{(v - v_0)^2}{a}$$

$$W = \frac{1}{2}m(v - v_0)^2$$

Usaha sebesar $W = \frac{1}{2}m(v - v_0)^2$ ini merupakan usaha yang diperlukan untuk menghasilkan perubahan kelajuan benda, yeng berarti sama dengan besarnya energi kinetik yang dimiliki benda pada saat kelajuannya sama dengan *v*. Dengan demikian, energi kinetik dapat kita tuliskan sebagai

$$Ek = \frac{1}{2}mv^2 \qquad \text{....(2.6)}$$

dengan:

Ek = energi kinetik (J)

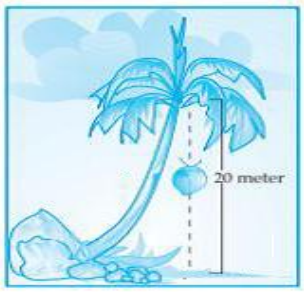
m = massa benda (kg)

v = kecepatan benda (m/s)

b. Energi Potensial

Energi potensial adalah kemampuan suatu benda untuk berada pada suatu tempat. (Ganijanti Aby Sarojo, 2002, h. 138). Energi potensial grafitasi adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda karena pengaruh tempatnya (kedudukannya). Energi potensial ini juga disebut energi diam, karena benda yang diam-pun dapat memiliki tenaga potensial.

Perhatikan Gambar 2.3 di bawah ini.



Gambar 2.3 Buah kelapa yang jatuh dipengaruhi oleh gaya gravitasi bumi

Saat buah kelapa jatuh dari dahan, kelapa tersebut melakukan usaha, karena adanya gaya berat (w) yang menempuh jarak h. Besarnya Energi potensial benda sama dengan usaha yang sanggup dilakukan gaya beratnya selama jatuh menempuh jarak h, yang dituliskan sebagai berikut,

$$E_p = w \cdot h = m \cdot g \cdot h \quad \text{....(2.7)}$$

dengan:

Ep = Energi potensial (N)

w = berat benda (kg)

m = massa benda (kg)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

h = tinggi benda (m)

Besarnya energi potensial grafitasi dipengaruhi oleh percepatan grafitasi bumi, kedudukan benda, dan massa benda. (Marthen Kanginan, 2002, h. 217).

c. Energi Mekanik

Energi mekanik (*Em*) adalah jumlah antara energi kinetik dan energi potensial suatu benda, yaitu

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KENDARI

$$Em = Ek + Ep \quad \text{....(2.8)}$$

Hukum kekekalan energi menyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan, tetapi energi hanya dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain. Jika ditinjau hanya energi mekaniknya saja, ada syarat-syarat yang berlaku untuk hukum kekekalan energi mekanik.

$$W = \Delta E_k$$
$$W = \Delta E_k + \Delta E_p$$

Persamaan energi mekanik dapat juga ditulis sebagai berikut

$$EM_2 = EM_1$$
$$EM = EP + EK$$
$$EP_2 + EK_2 = EP_1 + EK_1$$

Persamaan-persamaan energi mekanik di atas dikenal sebagai hukum kekekalan energi mekanik yang menyatakan bahwa, jika pada suatu sistem hanya bekerja gaya-gaya dalam yang bersifat konservatif, energi mekanik sistem, pada posisi apa saja selalu tetap kekal. Artinya energi mekanik sistem pada posisi akhir sama dengan energi mekanik sistem pada posisi awal. (Mikrajuddin Abdullah, 2009, h. 34).

2.4 Penelitian Yang Relevan Sebelumnya

Dalam dunia pendidikan, penelitian tentang penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing telah dilakukan oleh beberapa peneliti, di antaranya: (Ardi Setyanto, N, 2014, h. 184).

1. Skripsi yang disusun oleh Ajeng Khusnul Huda mahasiswa Universitas Negeri Semarang jurusan Kimia tahun 2015 dengan judul *"Pengaruh Penerapan Metode Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa*

SMA Nu Al-Ma'ruf Kudus". Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode inkuiri memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. (Huda, 2015).

2. Jurnal penelitian yang disusun oleh Narni Lestari Dewi, Nyoman Dantes dan I Wayan Sadia mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana tahun 2013 dengan judul *"Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa"*. Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) terdapat perbedaan sikap ilmiah dan hasil belajar IPA pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran konvensional. (Dewi Narni, et al., 2013).
3. Skripsi yang disusun oleh Muhamad Mukhafidin mahasiswa UIN Walisongo Semarang jurusan Pendidikan Fisika tahun 2015 dengan judul "*efektifitas pembelajaran fisika berpendekatan inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar fisika pada pokok bahasan hukum newton peserta didik kelas x man kendal 38 tahun ajaran 2014/2015*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar fisika pada pokok bahasan Hukum Newton dengan pembelajaran fisika berpendekatan Inkuiri terbimbing lebih baik daripada dengan metode konvensional. (Mukhafidin, 2015).
4. Jurnal penelitian yang disusun oleh Ni Wayan Manik Hermawati mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha program studi Pendidikan Sains tahun 2012 dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Dan Sikap Ilmiah Siswa SMA Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa*". Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa : (1) Terdapat perbedaan

penguasaan konsep biologi dan sikap ilmiah siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. (Hermawati, 2012).

5. Penelitian yang dilakukan oleh Memi Malihah pada tahun 2011 yang berjudul "*pengaruh model guided inquiry (inkuiri terbimbing) terhadap hasil belajar kimia siswa pada konsep laju reaksi.* Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kimia siswa pada konsep laju reaksi. (Memi Malihah, 2011).
6. Jurnal penelitian yang disusun oleh Gita Aldira Abelta, Chandra Ertikanto, dan Ismu Wahyudi dengan judul "*Pengaruh Penggunaan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Melalui Pemahaman Konsep*". Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pada penggunaan lembar kerja siswa berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa. (Abelta, et al.,2017).

Keenam penelitian di atas memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Adapun persamaannya yaitu sama-sama menggunakan model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan adapun perbedaannya yaitu pada penelitian pertama dia terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar sedangkan pada penelititan ini hanya terhadap hasil belajar saja. Pada penelitian kedua dia terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar sedangkan pada penelitian ini hanya terhadap hasil belajar saja. Pada penelitian ketiga dia efektifitas pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan pada penelitian ini yaitu

pengaruh model inkuiri terbimbing. Pada penelitian keempat dia terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah sedangkan pada pada penelitian ini terhadap hasil belajar. Pada penelitian kelima, dia terhadap hasil belajar kimia sedangkan pada penelitian ini terhadap hasil belajar fisika. Dan pada penelitian keenam, dia pengaruh penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing sedangkan penelitian ini pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing.

2.5 Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran yang dilaksanakan guru saat ini sering kali belum dapat mengembangkan kreatifitas pemikiran dan memberikan pengalaman langsung kepada siswa selama proses pembelajaran. Guru masih banyak menggunakan verbalisme dalam menyajikan materi pembelajaran serta kurang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi kurang menarik dan membosankan. Pembelajaran yang monoton akan membuat siswa malas mengikuti kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Hal ini tentu saja berpengaruh pada pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan sehingga hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal.

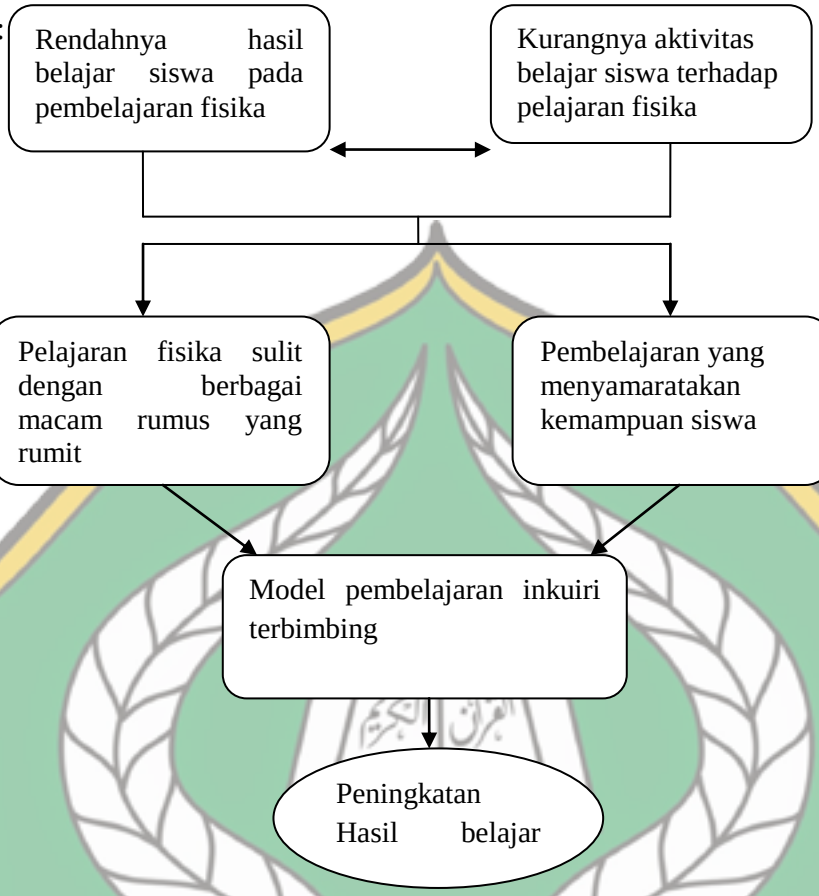
Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu cara efektif untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran fisika. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang mempersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri sehingga dapat berpikir secara kritis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Keterlibatan siswa secara aktif diharapkan dapat menumbuhkan keterampilan proses siswa sekaligus memberikan pengalaman secara langsung yang dapat tertanam dalam ingatannya agar memperoleh hasil belajar yang maksimal. Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh siswa-siswa khususnya siswa SMA NEGERI 11 KENDARI, misalnya ketidaktertarikan siswa terhadap materi fisika tentang Usaha dan Energi yang dianggap sulit dan abstrak, kurangnya kreatifitas pemikiran dan pengalaman langsung siswa dalam pembelajaran, kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dan rendahnya hasil belajar siswa.

Jadi, penggunaan model inkuiri terbimbing diduga dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa serta mengembangkan kreativitas siswa sehingga tertarik akan pelajaran fisika. Dengan meningkatnya hasil belajar fisika siswa maka mutu dan kualitas sumber daya manusia dalam bidang pendidikan khususnya pelajaran fisika akan meningkat pula. (Munir, 2012, h. 2).

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KENDARI

Alur kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat melalui bagan berikut:



Gambar 2.4 Bagan kerangka berpikir pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing

2.6 Perumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang penulis angkat dalam penelitian ini sampai terbukti kebenarannya melalui data yang terkumpul dan telah diuji. Hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar fisika siswa pada pokok bahasan usaha dan energi.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KENDARI

القرآن الكريم
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KENDARI