

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Hakekat Berpikir**

Dalam arti yang terbatas berpikir itu tidak dapat didefinisikan. Tiap kegiatan jiwa yang menggunakan kata-kata dan pengertian selalu mengandung hal berpikir. Menurut Costa (Hassoubah, 2008: 35), berpikir pada umumnya dianggap suatu proses kognitif, suatu tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan. Proses berpikir berhubungan dengan tingkah laku yang lain dan memerlukan keterlibatan aktif seseorang yang melakukannya. Sedangkan menurut Purwanto (2002: 43) “berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan”.

Fauzi (2004: 47) mengatakan bahwa “berpikir adalah tingkah laku yang menggunakan ide, yaitu suatu proses simbolis”. Misalnya kalau kita makan, kita bukan berpikir. Tetapi kalau kita membayangkan suatu makanan yang tidak ada, maka kita menggunakan ide atau simbol-simbol tertentu dan tingkah laku ini disebut berpikir. Ciri-ciri yang utama dari berpikir adalah adanya abstraksi. Abstraksi dalam hal ini berarti anggapan lepasnya kualitas atau relasi dari benda-benda, kejadian-kejadian, dan situasi-situasi yang mula-mula dihadapi sebagai kenyataan. Dengan demikian dalam arti luas kita dapat mengatakan bahwa berpikir adalah bergaul dengan abstraksi-abstraksi.

Menurut Purwanto (2002: 44) “dalam arti yang sempit berpikir adalah meletakkan atau mencari hubungan/pertalian antara abstraksi-abstraksi”. Komponen operasi mental ini terdiri atas dua bentuk umum, yaitu operasi kognitif dan metakognitif. Operasi kognitif terdiri dari operasi-operasi yang digunakan untuk menemukan atau membangun makna. Operasi kognitif mencakup berbagai strategi yang kompleks (seperti: membuat keputusan dan pemecahan masalah) dan keterampilan yang kurang kompleks (misalnya: keterampilan proses menganalisis dan mensintesis, melakukan penalaran, dan berpikir kritis).

Purwadhini (2004: 50) mengatakan bahwa “dalam pembuatan keputusan, proses dasar berpikir digunakan untuk memilih cara yang terbaik di antara beberapa pilihan”. Dalam berpikir kritis, proses dasar berpikir digunakan untuk menganalisis argumen dan menghasilkan pemahaman tentang makna dan interpretasi tertentu. Adapun dalam berpikir kreatif, proses dasar berpikir digunakan untuk penemuan hal-hal baru, karya seni, gagasan-gagasan yang konstruktif yang berkaitan dengan persepsi atau konsep, yang menekankan aspek intuisi maupun rasional dalam berpikir. Berdasarkan uraian pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan proses mental yang sangat rumit dan kompleks. Berpikir adalah manipulasi operasi mental terhadap berbagai input indera dan data yang dipanggil dalam memori untuk diolah, diformulasi, dan dinilai sehingga diperoleh suatu makna.

## **B. Berpikir Logis**

### **a. Pengertian Berpikir Logis**

Logika berasal dari kata Yunani kuno “logos” yang berarti hasil pertimbangan akal pikiran yang diutarakan lewat kata dan dinyatakan lewat bahasa. Sebagai ilmu, logika disebut *logike episteme* atau Ilmu logika yang mempelajari kecakapan untuk berpikir secara lurus, tepat dan teratur (dalam khalimi, 2011 : 3).

Kemampuan berpikir logis adalah kegiatan untuk menyelesaikan baik masalah matematis atau masalah lain yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari secara rasional dan dapat diterima oleh semua orang (sumarmo,2011). Kemampuan berpikir logis merupakan kemampuan menemukan kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu (suria sumintari, 1990).

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa berpikir logis merupakan kemampuan berpikir secara rasional atau benar dengan pola tertentu yang diterima oleh semua orang dalam menyelesaikan suatu masalah atau persoalan.

### **b. Teori-teori Yang Melandasi Berpikir Logis**

Menurut J. Sudirman (2002) ada beberapa teori kebenaran yang secara klasik dapat dibedakan menjadi tiga teori kebenaran yaitu :

## 1. Teori Kebenaran Klasik

### (1). Teori Kebenaran Korespondensi

Istilah teori kebenaran korespondensi (*Correspondence theory of truth*) biasa disebut dengan *the accordance theory of truth*. Teori kebenaran ini menyatakan bahwa suatu pernyataan dikatakan benar apabila isi pengetahuan yang terkandung di dalam pernyataan tersebut berkorespondensi (sesuai) dengan objek yang dirujuk oleh pernyataan. Teori kebenaran ini merujuk pada pernyataan Aristoteles yang berbunyi “*veritas est adequatio intellectus et rei*” (kebenaran adalah persesuaian antara pikiran dan kenyataan). Oleh karena itu, teori ini sering disebut juga teori kesesuaian.

### (2). Teori Kebenaran Koherensi

Teori kebenaran Koherensi (*coherence theory of truth*) mendasarkan diri pada paham *idealisme* dan *rasionalisme*. Ada dua hal yang mendasari teori kebenaran koherensi yaitu,

- ❖ Fakta bahwa matematika dan logika adalah sistem deduktif yang ciri hakikinya adalah konsistensi.
- ❖ Sistem metafisika rasionalistik yang sering kali mengambil inspirasi dari matematika. Teori kebenaran ini menekankan pada hubungan logis dari suatu proposisi dengan proposisi sebelumnya. Proposisi merupakan apa yang dinyatakan, diungkapkan atau dikemukakan yang merujuk pada rumusan

verbal berupa rangkaian kata-kata yang dipakai untuk menyampaikan apa yang hendak disampaikan.

### (3). Teori Kebenaran Pragmatis

Teori kebenaran Pragmatis adalah paham pemikiran yang menekankan akal budi manusia sebagai sarana pemecahan masalah dalam menghadapi persoalan kehidupan manusia. Prinsip teori ini adalah suatu pernyataan benar atau salah dilihat dari kenyataan apakah pernyataan itu kalau diwujudkan dalam tindakan akan sukses atau membawa hasil yang seperti yang diharapkan. Tokoh Pragmatis ini adalah C.S Peirce, William James dan John Dewey

## **2). Teori Kebenaran Pengembangan Mutakhir**

Ada tiga teori yang muncul sebagai pengembangan Mutakhir, yaitu :

### (1). Teori Kebenaran Performatif

Teori Kebenaran Performatif dianut oleh filsuf seperti Frank Ramsey, John Austin dan Peter Strawson. Teori kebenaran Performatif adalah teori yang menegaskan bahwa suatu pernyataan atau pelajaran itu benar apabila apa yang dinyatakan sungguh-sungguh terjadi ketika pernyataan atau pelajaran itu dilakukan (*Performed*).

### (2). Teori Kebenaran Konsensus

Teori Kebenaran Konsensus (*consensus theory of truth*) menyatakan bahwa suatu teori dinyatakan benar jika teori tersebut mendasarkan pada paradigma atau perspektif tertentu dan ada

komunitas ilmuwan yang mengakui dan mendukung paradigma tersebut. Teori kebenaran ini pertama-tama dikemukakan oleh Thomas Kuhn dan secara khusus dikembangkan dalam Etika Diskursus oleh Jürgen Habermas.

### (3). Teori Kebenaran Struktural–Paradigmatik

Teori Kebenaran Struktural–Paradigmatik ( *Structural–paradigmatic theory of truth*) berpandangan bahwa kebenaran suatu teori didasarkan pada paradigma atau perspektif tertentu dan ada komunitas ilmuwan yang mengakui atau mendukung paradigma tersebut. Paradigma diartikan oleh Thomas Kuhn (1962) sebagai cara mengetahui realitas sosial yang dikonstruksi oleh *mode of thought* atau *mode of inquiry* tertentu yang menghasilkan *mode of knowing* yang efektif.

### c. Komponen Berpikir Logis

Logika mempersyaratkan adanya tiga (3) hal sebagai komponen berpikir logis. Ketiga hal tersebut meliputi:

#### 1. *Pengertian* (konsep).

Pengertian adalah hasil penangkapan dari inti suatu obyek. Istilah mengerti berarti menangkap inti sesuatu, sedangkan memiliki pengertian berarti memiliki tangkapan terhadap inti sesuatu (obyek). Seseorang dikatakan telah mengerti, apabila ia telah menangkap inti obyek (sesuatu yang dimengerti).

## 2. *Keputusan* (decision).

Keputusan dalam logika diartikan sebagai aksi manusia dalam dan dengan mana ia mengakui atau memungkiri suatu hal tentang hal lain. Keputusan merupakan tindakan budi manusia yang mengakui atau mengingkari sesuatu terhadap sesuatu yang lain.

## 3. *Penalaran* (reasoning).

Yang dimaksud dengan penalaran adalah suatu proses rangkaian kegiatan budi manusia untuk sampai pada suatu kesimpulan (pendapat baru) dari satu atau lebih pendapat yang telah diketahui. Pendapat yang diketahui disini berupa data yang merupakan informasi yang diketahui manusia. Data ini akan menjadi fakta kalau data tersebut diyakini kebenarannya. Beberapa indikator berpikir logis menurut Ennis, 2007:193 (Nelci, Skripsi 2016) yaitu: Penalaran Proposional, Pengontrolan Variabel, Penalaran Probabilistik, Penalaran Korelasi, dan Penalaran Kombinatorial.

### **d. Prinsip-prinsip Dasar Berpikir Logis**

Beberapa prinsip dasar tersebut dibagi menjadi dua kelompok yaitu *primer* dan *sekunder*.

#### 1) Prinsip Primer

Beberapa prinsip dasar berfikir logis primer sebagaimana diuraikan oleh Achmad Dardiri (1986), sebagai berikut :

(1) *Principium Identitas (The Principle of Identity)*

Prinsip ini merupakan prinsip kesamaan yang berbunyi “*suatu benda adalah benda itu sendiri dan bukan yang lain*”

Poin yang dipegang adalah tidaklah dapat sesuatu itu diakui serentak sekaligus juga dipungkiri

(2) *Principium Contradictionis (The Principle of Contradiction)*

Prinsip ini merupakan prinsip pertentangan, yang berbunyi “*sesuatu benda tidak dapat merupakan benda itu sendiri dan benda yang lain pada waktu yang sama*”

Prinsip menegaskan bahwa segala sesuatu tidak mungkin mendua. Dengan kata lain bahwa sesuatu itu tidak dapat positif dan negatif sekaligus

(3) *Principium Tertii Exclusi (The Principle of Excluded Middle)*

Prinsip ini merupakan prinsip jalan tengah, yang berbunyi “*segala sesuatu harus positif atau negatif*”.

Atau dapat dikatakan, jikalau ada dua keputusan yang kontradiktoris, pastilah salah satu diantaranya salah sebab keputusan yang satu merobohkan keputusan yang lain. Tidak mungkin keduanya sama – sama benar atau sama – sama salah.

(4) *Principium Rationis Sufficientis (The Principle Of Sufficient Reason)*

Prinsip ini merupakan prinsip cukup alasan, yang berbunyi “*adanya sesuatu pastilah mempunyai alasan cukup yang menyebabkan sesuatu itu ada*”

Prinsip tersebut mempunyai maksud bahwa adanya segala sesuatu itu pastilah mempunyai sebab, tidaklah mungkin sesuatu itu tiba – tiba ada tanpa sebab yang mendahuluinya.

## 2) Prinsip Sekunder

Prinsip dasar berpikir logis yang sekunder meliputi beberapa prinsip, yaitu:

### (1) Prinsip Komprehensi

#### ❖ Prinsip Kesesuaian (*Principium Convenientiae*)

Yaitu prinsip yang menyatakan bahwa, “*bila ada dua hal yang sama, dimana salah satu diantaranya sama dengan hal yang ketiga*”

#### ❖ Prinsip Ketidaksesuaian (*Principium Inconvenientiae*)

Yaitu suatu prinsip yang menyatakan bahwa, “*bila ada dua hal yng sama dimana salah satu diantaranya berbeda dengan hal yang ketiga, maka yang lain juga berbeda dengan hal yang ketiga*”.

### (2) Prinsip Ekstensi

#### ❖ Prinsip Penerimaan (*Principium Dictum De Omni*)

Prinsip ini menyatakan bahwa, “*apa yang secara universal tidak berlaku bagi seluruhnya juga tidak berlaku bagi sebagiannya*”.

❖ Prinsip Penolakkan (*Principium Dictum de Nullo*)

Yaitu suatu prinsip yang menyatakan bahwa "*apa yang secara universal tidak berlaku bagi seluruhnya, juga tidak berlaku bagi sebagiannya*"

**e. Macam–Macam Logika**

Logika dapat dibedakan atas dua macam. Namun keduanya tidak dapat dipisahkan satu sama lain . Kedua macam logika itu ialah logika kodratiah dan logika ilmiah.

1). Logika Kodratiah

Akal budi dapat bekerja menurut hukum–hukum logika dengan cara yang spontan. Tetapi dalam hal–hal yang sulit baik akal budinya maupun seluruh dari manusia dapat dan nyatanya dipengaruhi oleh keinginan–keinginan dan kecenderungan yang subyektif. Selain itu, baik manusia sendiri maupun perkembangan pengetahuannya sangat terbatas. Hal–hal ini menyebabkan bahwa kesesatan tidak dapat dihindarkan. Namun dalam diri manusia sendiri juga adanya kebutuhan untuk menghindari kesesatan itu. Untuk menghindari kesesatan itu diperlukan suatu ilmu khusus yang merumuskan asas–asas yang harus ditepati dalam setiap pemikiran.

2). Logika ilmiah

Logika ini membantu logika kodratiah. Logika ilmiah memperhalus, mempertajam pikiran serta akal budi. Berkat

pertolongan logika ini, dapatlah akal budi bekerja dengan lebih tepat, lebih teliti, lebih mudah dan lebih aman.

## **C. Kreativitas**

### **a. Pengertian Kreativitas**

Kreatif berasal dari bahasa Inggris *create* yang artinya mencipta, sedang *creative* mengandung pengertian memiliki daya cipta, mampu merealisasikan ide-ide dan perasaannya sehingga tercipta sebuah komposisi dengan warna dan nuansa baru. Malaka (2011: 67) mengemukakan bahwa, “Jangan berpikir bahwa kreatif itu hanya membuat hal-hal yang baru. Justru salah, karena manusia tidak pernah membuat hal yang baru. Manusia hanya bisa menemukan apa yang belum ditemukan oleh orang lain, manusia hanya bisa mengubah atau menggabungkan hal-hal yang sudah ada, sekali lagi bukan menciptakan hal yang baru.”

Menurut Sitompul (2003: 93) “cara berpikir kreatif adalah cara berpikir divergen atau kombinasi dua wajah dalam berpikir yaitu hakim (analitis, rasional dan logis) dan pemimpin (imajinatif, impulsif dan intuitif)”. Siswa yang berpikir “konvergen”, dapat menemukan satu jawaban terhadap suatu persoalan, sedangkan anak yang berpikir “divergen” atau berpikir kreatif, yaitu mampu untuk menemukan macam-macam kemungkinan jawaban terhadap suatu persoalan, jadi tidak hanya satu. Dengan berpikir divergen atau kreatif ini cakrawala pemikiran si anak seakan-akan dibentangkan, sehingga terbuka kemungkinan baginya

kemungkinan-kemungkinan yang tidak pernah di lihat atau dialami sebelumnya.

Komarudin (2011:279) mengatakan bahwa “kreativitas biasanya diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan suatu produk baru. Ciptaan itu tidak perlu seluruh produknya harus baru, mungkin saja gabungannya atau kombinasinya, sedangkan unsur-unsurnya sudah ada sebelumnya”.

Utami Munandar menyimpulkan pengertian kreativitas yang dikemukakan oleh para ahli adalah sebagai berikut :

- 1) Kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi atau unsur–unsur yang ada.
- 2) Kreativitas (Berpikir Kreatif atau Divergen) adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban
- 3) Secara *Operasional* Kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan *kelancaran, keluwesan (fleksibilitas) dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya dan memperinci)*. Lebih lanjut Munandar, memberikan alasan bahwa kreativitas pada anak perlu dikembangkan karena, dengan berkreasi anak dapat mewujudkan dirinya, sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu

masalah, memberikan kepuasan kepada individu dan memungkinkan meningkatkan kualitas hidupnya.

Menurut Slameto (2002:146) kreativitas bukanlah penemuan sesuatu yang belum pernah diketahui orang lain sebelumnya melainkan bahwa produk kreativitas itu merupakan sesuatu yang baru bagi diri sendiri tidak harus merupakan sesuatu yang baru bagi orang lain atau dunia pada umumnya. Sedangkan menurut Utami (1985:27) dalam pengembangan kreativitas sangat terkait dengan empat aspek, yaitu aspek pribadi, proses, produk, pendorong. Ditinjau dari :

- a. Aspek pribadi, kreativitas muncul dari interaksi pribadi yang unik dengan lingkungannya.
- b. Aspek proses, kreativitas adalah proses merasakan dan mengamati adanya masalah, membuat dugaan tentang kekurangan masalah ini, menilai dan menguji dugaan atau hipotesis kemudian mengubah dan mengujinya lagi dan akhirnya menyampaikan hasil-hasilnya.
- c. Aspek produk, kreativitas menekankan bahwa apa yang dihasilkan dari proses kreativitas ialah sesuatu yang baru, orisinal, dan bermakna.
- d. Aspek pendorong, kreativitas dalam perwujudannya memerlukan dorongan internal maupun dorongan eksternal dari lingkungannya.

Menurut Supriadi (1994:7) kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baik, berupa gagasan maupun karyanya yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Kreativitas dapat terbina melalui proses berpikir. Berpikir merupakan proses dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya. Proses atau jalannya berpikir itu pada pokoknya ada tiga langkah, yakni pembentukan pengertian, pembentukan pendapat dan penarikan kesimpulan sehingga perilaku kreatif adalah hasil dari pemikiran kreatif. Oleh sebab itu hendaknya sistem pendidikan dapat merangsang pemikiran, sikap dan perilaku kreatif-produktif di samping pemikiran yang logis dan penalaran.

Dari pendapat-pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kreativitas sebagai kemampuan dalam diri seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada dan semuanya relatif berbeda dengan yang sudah ada.

#### **b. Teori-teori Yang Melandasi Kreativitas**

Menurut Utami, 2002:32 teori-teori yang melandasi pembentukan kreativitas adalah :

##### 1). Teori tentang pembentukan pribadi kreatif

###### (1). Teori psikoanalisis

Teori ini melihat kreativitas sebagai hasil mengatasi suatu masalah yang biasanya dimulai di masa anak. Pribadi kreatif dipandang

sebagai seseorang yang pernah mengalami pengalaman traumatis yang dihadapi dengan memungkinkan gagasan-gagasan yang disadari dan yang tidak disadari bercampur menjadi pemecahan inovatif dari trauma.

(2). Teori *humanistic*

Teori ini melihat kreativitas sebagai hasil dari kesehatan psikologis tingkat tinggi.

(3). Teori tentang “press”

Kreativitas anak dapat terwujud membutuhkan adanya dorongan dalam diri individu (motivasi intrinsik) maupun dorongan dari lingkungan (motivasi ekstrinsik).

(4). Teori tentang proses kreatif

1). Teori Wallas

Proses kreatif meliputi tahap–tahap yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi.

2). Teori tentang belahan otak kanan dan kiri

Belahan otak kanan berkaitan dengan fungsi–fungsi kreatif sehingga terjadi “*dichotomania*” membagi semua fungsi mental menjadi fungsi belahan otak kanan dan kiri.

5). Teori tentang produk kreatif

Dalam teori ini dikatakan bahwa jika memiliki kondisi lingkungan yang menunjang (press) untuk bersibuk diri

secara kreatif maka diprediksikan kreativitasnya akan muncul.

### c. Ciri-ciri Orang Kreatif

Ciri – ciri afektif *nonaptitude* adalah sebagai berikut :

#### 1). Rasa ingin tahu

Rasa ingin tahu merupakan dorongan untuk mengetahui lebih banyak dengan mengajukan banyak pertanyaan, selalu memperhatikan orang, obyek, situasi dan peka dalam pengamatan dan ingin mengetahui meneliti. Perilaku siswa yang ditunjukkan adalah sebagai berikut :

- a) Mempertanyakan segala sesuatu.
- b) Senang menjajaki buku–buku, peta–peta, gambar–gambar, dan sebagainya untuk mencari gagasan baru
- c) Tidak membutuhkan dorongan untuk menjajaki atau mencoba sesuatu yang belum dikenal.
- d) Menggunakan semua pancainderanya untuk mengenal.
- e) Tidak takut menjajaki bidang–bidang baru.
- f) Ingin mengamati perubahan–perubahan dari hal–hal atau kejadian–kejadian.
- g) Ingin bereksperimen denga benda–benda menarik.

#### 2). Bersifat imajinatif

Kemampuan memperagakan atau membayangkan hal–hal yang tidak pernah atau belum pernah terjadi dengan menggunakan khayalan, tetapi mengetahui perbedaan antara khayalan dan kenyataan.

Perilaku siswa yang ditunjukkan adalah sebagai berikut :

- a) Memikirkan/membayangkan hal-hal yang belum pernah terjadi.
- b) Memikirkan bagaimana jika melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan orang lain, meramalkan apa yang akan dikatakan atau dilakukan orang lain.
- c) Mempunyai firasat tentang sesuatu yang belum terjadi.
- d) Melihat hal-hal dalam suatu gambar yang tidak dilihat orang lain.
- e) Membuat cerita tentang tempat-tempat yang belum pernah dikunjungi atau tentang kejadian-kejadian yang belum pernah dialami.

### **3). Merasa tertantang oleh kemajemukan**

Terdorong untuk mengatasi masalah yang sulit, selalu merasa tertantang oleh situasi-situasi yang rumit. Penekanan di sini lebih tertarik pada tugas-tugas yang sulit. Perilaku siswa yang ditunjukkan adalah :

- a) Menggunakan gagasan atau masalah-masalah yang rumit.
- b) Melibatkan diri dalam tugas-tugas yang majemuk
- c) Tertantang oleh situasi yang tidak dapat diramalkan keadaannya.
- d) Mencari penyelesaian tanpa bantuan orang lain.
- e) Tidak mencari jalan terampang.
- f) Berusaha terus-menerus agar berhasil.
- g) Mencari jawaban-jawaban yang lebih sulit/rumit daripada menerima yang mudah.
- h) Senang menjajaki jalan yang lebih rumit.

#### **4). Sifat berani mengambil resiko**

Berani memberikan jawaban meskipun belum tentu benar, tidak takut gagal atau mendapat kritik. Dengan demikian tidak menjadi ragu-ragu karena ketidakjelasan, hal-hal yang tidak konvensional, atau yang kurang berstruktur. Perilaku siswa yang ditunjukkan adalah sebagai berikut :

- a) Berani mempertahankan gagasan atau pendapatnya walaupun mendapat tantangan atau kritik.
- b) Bersedia mengakui kesalahannya.
- c) Berani menerima tugas yang sulit meskipun ada kemungkinan gagal.
- d) Berani mengajukan pertanyaan atau mengemukakan masalah yang tidak dikemukakan orang lain.
- e) Tidak mudah dipengaruhi oleh orang lain.
- f) Melakukan hal-hal yang diyakini, meskipun tidak disetujui sebageaian orang.
- g) Berani mencoba hal-hal baru.
- h) Berani mengakui kegagalan dan berusaha lagi.

#### **5). Sifat menghargai**

Mampu menghargai bimbingan dan pengarahaan dalam hidup dengan mengembangkan kemampuan dan bakat-akat sendiri yang sedang berkembang. Perilaku siswa adalah sebagai berikut :

- a) Menghargai hak-hak sendiri dan hak-hak orang lain.
- b) Menghargai diri sendiri dan prestasi sendiri.

- c) Menghargai orang lain.
- d) Menghargai sekolah, keluarga dan teman-teman.
- e) Menghargai kebebasan tetapi tahu bahwa kebebasan menuntut tanggung jawab.
- f) Tahu apa yang betul-betul penting dalam hidup.
- g) Menghargai kesempatan-kesempatan yang diberikan
- h) Senang dengan penghargaan terhadap dirinya.

Konsep kreativitas berkaitan dengan ciri-ciri *aptitude* dan *nonaptitude*. Ciri-ciri *aptitude* adalah ciri-ciri yang berhubungan dengan kognisi, dengan proses berpikir sedangkan ciri-ciri *nonaptitude* ialah ciri-ciri yang lebih berkaitan dengan sikap atau perasaan. Kedua jenis ciri kreativitas itu diperlukan agar perilaku kreatif dapat terwujud.

Menurut Utami (2012:35), anak yang kreatif selalu ingin tahu, memiliki minat yang luas, dan menyukai kegemaran dan aktivitas yang kreatif. Anak dan remaja kreatif biasanya cukup mandiri dan memiliki rasa percaya diri. Mereka lebih berani mengambil risiko (tetapi dengan perhitungan) daripada anak-anak pada umumnya. Artinya dalam melakukan sesuatu yang bagi mereka amat berarti, penting, dan disukai mereka tidak terlalu menghiraukan kritik atau ejekan dari orang lain. Merekapun tidak takut untuk membuat kesalahan dan mengemukakan pendapat mereka walaupun mungkin tidak disetujui orang lain. orang yang inovatif berani untuk berbeda, menonjol, membuat kejutan, atau

menyimpang dari tradisi. Rasa percaya diri, keuletan, dan ketekunan membuat mereka tidak cepat putus asa dalam mencapai tujuan mereka.

Menurut Trefinger (Utami 2012:35), mengatakan bahwa pribadi yang kreatif biasanya lebih terorganisasi dalam tindakan. Rencana inovatif serta produk orisinal mereka telah dipikirkan dengan matang lebih dahulu, dengan mempertimbangkan masalah yang mungkin timbul dan implikasinya.

Menurut Utami, 2012:58 Beberapa tes untuk mengukur potensi kreatif di antaranya :

a) Tes yang mengukur kreativitas secara langsung

Tes ini menggunakan tes Torrance yang mempunyai bentuk verbal dan bentuk vidual.

b) Tes yang mengukur unsur-unsur kreativitas

Dalam tes ini diukur kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik.

c) Tes yang mengukur kepribadian kreatif

Skala yang dapat mengukur ciri kepribadian kreatif diantaranya tes mengajukan pertanyaan, tes *risk taking*, tes *figure preference* dan tes *Sex Role Identity*.

d) Pengukuran potensi kreatif secara non test

Beberapa pendekatan alternatif non test yaitu :

1). Daftar periksa (Checklist) dan kuesioner

Alat ini disusun berdasarkan penelitian tentang karakteristik khusus yang dimiliki pribadi kreatif.

2). Daftar pengalaman

Teknik ini menilai apa yang telah dilakukan seseorang di masa lalu.

e) Pengamatan langsung terhadap kinerja kreatif

Mengamati seseorang bertindak dalam situasi tertentu tetapi makan waktu dan dapat pula bersifat subyektif.

**d. Komponen kreativitas**

Menurut Utami 1985:36 komponen kreativitas diantaranya :

*a). Fisik*

Semua kondisi fisik seseorang dan lingkungannya dapat mempengaruhi proses pembelajaran harus mendapat perhatian. Pada dasarnya panca indera harus dirangsang secara proporsional agar sel neuron selalu terbiasa menerima elektron menuju sistem memori. Bila variasi ini hilang maka perasaan akan lenyap, dengan demikian gairah kreativitas akan menurun.

*b). Berpikir logis*

Kreativitas tanpa logika tidak akan dapat menjadi kenyataan bahkan tidak akan berguna. Pada umumnya berpikir logik merupakan fungsi otak kiri, sehingga setiap ada stimulus yang datang akan dibawa ke arah sistem memori.

*c). Kreasi atau daya cipta*

Untuk menimbulkan kemampuan kreasi/daya cipta perlu latihan otak yang spontan, hindari rutinitas dan timbulkan rangsangan yang bervariasi, sehingga tidak menimbulkan kebosanan karena kreativitas tidak terlepas dari implus yang berasal dari fenomena alam.

*d). Imajinasi*

Dari pengandaian dibuat suatu gagasan yang merupakan cara terbaik untuk melatih kemampuan imajinasi menuju tujuan yang diinginkan. Dari pengandaian akan didapatkan suatu gagasan.

*e). Perasaan (emosi).*

Perasaan senang, sedih, kecewa, frustrasi dan lain-lain akan mempengaruhi kreativitas, hal ini menunjukkan betapa pentingnya perasaan dalam menunjang kreativitas.

*f). Motivasi*

Motivasi merupakan daya dorong untuk menghadapi ketidakpastian, kekhawatiran, perubahan dan kegagalan.

**e. Tahap-tahap kreativitas**

Menurut Graham Wallas, kreativitas muncul dalam proses empat tahap sebagai berikut :

a) Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, otak mengumpulkan informasi dan data yang berfungsi sebagai dasar atau riset untuk karya kreatif yang sedang terjadi.

b) Tahap Inkubasi

Masa Inkubasi dikenal luas sebagai tahap istirahat, masa menyimpan informasi yang sudah dikumpulkan lalu berhenti dan tidak lagi memusatkan diri atau merenungkannya. Sering dikatakan, fungsi utama pikiran bawah sadar selama tahap ini adalah mengaitkan berbagai ide.

c) Tahap Pencerahan

Tahap pencerahan dikenal luas sebagai pengalaman eureka atau “Aha” yaitu saat inspirasi ketika sebuah gagasan baru muncul dalam pikiran, seakan-akan dari ketiadaan untuk menjawab tantangan kreatif yang sedang dihadapi

d) Tahap Pelaksanaan/Pembuktian

Pada tahap ini merupakan tahap titik tolak seseorang memberi bentuk pada ide atau gagasan baru untuk meyakinkan bahwa gagasan itu bisa diterapkan.

## **D. Hakekat Belajar**

### **a. Pengertian Belajar**

Belajar menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah: berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Witherington, dkk (Sappaile, 2007: 987) menyatakan bahwa belajar adalah suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara atau pola-pola tingkah laku yang baru. Pendapat ini lebih ditegaskan lagi oleh Slameto (Hidayatullah, 2010: 324) yang mengatakan bahwa 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.

Menurut Fauzi (2004:46) mengatakan bahwa “belajar adalah pengalaman yang universal. Perkataan belajar mempunyai tiga arti: menemukan, mengingat, menjadi efisien”. Hilgard dan Bower (Purwanto, 2002: 84) mengemukakan bahwa, Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang.

Morgan (Thobroni, 2011: 20) mengatakan bahwa belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman. Sependapat dengan Morgan, Liang Gie (Sappaile, 2007: 987) menyatakan bahwa, belajar adalah segenap rangkaian atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang yang mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan dalam pengetahuan atau kemahiran yang sifatnya relatif permanen. Sejalan dengan pendapat Liang Gie, Winkel (Hidayatullah, 2010: 324) yang mendefinisikan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental atau fisik yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan

lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap.

Purwanto (2002: 85) mengemukakan bahwa “belajar merupakan suatu proses yang tidak dapat dilihat dengan nyata: proses itu terjadi di dalam diri seseorang yang sedang mengalami belajar”. Sejalan dengan Purwanto, Moskowitz (Lubis, 2010: 46) menyebutkan bahwa belajar adalah perilaku sebagai hasil langsung dari pengalaman bukan akibat hubungan-hubungan dalam sistem syaraf yang dibawa sejak lahir.

Dimiyati (2009: 295) mengemukakan bahwa “belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku, dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar”. Maka dari itu, individu yang ingin memperoleh pengetahuan melalui pengalaman belajar diharapkan mampu mengolah bahan belajar yang mereka dapatkan. Berdasarkan pendapat para ahli diatas, belajar merupakan suatu proses mental atau fisik dalam diri seseorang melalui pengalaman untuk mendapatkan pengetahuan yang relatif menetap dan terjadi perubahan tingkah laku.

#### **b. Ciri-ciri Belajar**

Ciri-ciri belajar diungkapkan oleh Burhanuddin dan Wahyuni (Thobroni, 2011: 19), yaitu sebagai berikut:

- 1). Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (change behavior).
- 2). Perubahan perilaku relatif permanen.

- 3). Perubahan tingkah laku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial.
- 4).Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman.
- 5). Pengalaman atau latihan itu dapat memberi penguatan.

Menurut Suprijono (Thobroni, 2011: 21), prinsip belajar adalah, perubahan perilaku sebagai hasil belajar yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut: 1) Sebagai hasil tindakan rasional instrumental, yaitu perubahan yang disadari, 2) Kontinu atau berkesinambungan dengan perilaku lainnya, 3) Fungsional atau bermanfaat sebagai bekal hidup, 4) Positif atau berakumulasi, 5) Aktif sebagai usaha yang direncanakan dan dilakukan, 6) Permanen atau tetap, 7) Bertujuan dan terarah, dan 8) Mencakup keseluruhan potensi kemanusiaan.

### **c. Teori-teori Belajar**

#### **1. Teori Belajar Menurut J. Bruner**

Menurut Bruner dalam Slameto (2013:11), belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang tetapi untuk mengubah kurikulum sekolah menjadi sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar lebih banyak dan mudah.

Dalam belajar guru perlu memperhatikan 4 hal sebagai berikut :

1. Mengusahakan agar setiap siswa berpartisipasi aktif, minatnya perlu ditingkatkan, kemudian perlu dibimbing untuk mencapai tujuan tertentu.
2. Menganalisis struktur materi yang akan diajarkan dan juga perlu disajikan secara sederhana sehingga mudah dimengerti oleh siswa.
3. Menganalisis *sequence*. Guru mengajar berarti membimbing siswa melalui urutan pertanyaan-pertanyaan dari suatu masalah, sehingga siswa memperoleh pengertian dan dapat *men-transfer* apa yang sedang dipelajari
4. Memberi *reinforcement* dan umpan balik (*feed back*). Penguatan yang optimal terjadi pada waktu siswa mengetahui bahwa “ ia menemukan jawabnya”.

## 2. Teori Belajar Kognitivisme

Belajar merupakan perubahan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu dapat dilihat dalam ingatan, retensi, pengolahan informasi dan emosi.

Prinsip-prinsip kognitivisme dalam dunia pendidikan ;

- ❖ Siswa akan lebih mampu mengingat dan memahami sesuatu apabila pembelajaran disusun berdasarkan pola dan logika tertentu.
- ❖ Penyusunan materi pembelajaran dari sederhana ke kompleks.

- ❖ Belajar memahami lebih baik daripada hanya menghafal tanpa pengertian.
- ❖ Adanya perbedaan individual pada siswa perlu diperhatikan karena faktor ini sangat mempengaruhi proses belajar siswa.

### 3. Teori Belajar menurut R. Gagne

Menurut R. Gagne, dalam proses belajar terdapat dua fenomena, yaitu;

- ❖ Keterampilan intelektual meningkat sejalan dengan meningkatnya usia serta latihan yang diperoleh individu.
- ❖ Belajar akan lebih cepat apabila strategi kognitif dapat dipakai dalam memecahkan masalah secara lebih efisien.

Belajar menurut Gagne, tidak merupakan sesuatu yang terjadi secara alamiah tetapi hanya akan terjadi dengan kondisi-kondisi tertentu, yaitu;

- ❖ Kondisi Internal, meliputi kesiapan siswa dan apa yang telah dipelajari sebelumnya.
- ❖ Kondisi Eksternal, meliputi situasi belajar dan penyajian materi yang secara sengaja diatur oleh guru untuk memperlancar proses belajar.

#### d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar

Menurut Slameto (2013 : 54), faktor faktor yang mempengaruhi belajar digolongkan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

## 1) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Menurut Slameto (2013 : 54), faktor internal meliputi tiga aspek yaitu:

### a) Faktor Jasmaniah (fisiologis)

Ada 2 faktor yang tergolong dalam faktor jasmaniah yang mempengaruhi belajar yaitu faktor kesehatan dan cacat tubuh. Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat dan mudah pusing. Begitu pun halnya keadaan cacat tubuh. Siswa yang cacat belajarnya terganggu.

### b) Faktor Psikologis

Ada beberapa faktor yang tergolong dalam faktor psikologis yang mempengaruhi belajar, adalah sebagai berikut :

#### (a) *Inteligensi*

Inteligensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Dalam situasi yang sama, siswa yang mempunyai tingkat inteligensi tinggi akan lebih berhasil daripada yang mempunyai tingkat inteligensi yang rendah. Walaupun begitu siswa yang mempunyai inteligensi yang tinggi belum tentu pasti berhasil dalam belajarnya. Hal ini disebabkan karena belajar adalah suatu proses yang kompleks dengan banyak faktor yang mempengaruhinya.

*(b) Perhatian*

Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pembelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka timbullah kebosanan, sehingga ia tidak lagi tertarik untuk belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik, usahakanlah bahan pembelajaran selalu menarik perhatian dengan cara mengusahakan pembelajaran itu sesuai dengan hobi atau bakatnya.

*(c) Minat*

Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pembelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya. Bahan pembelajaran yang menarik minat siswa, lebih mudah dipelajari dan disimpan, karena minat menambah kegiatan belajar.

*(d) Bakat*

Bakat mempengaruhi belajar siswa karena bakat adalah kemampuan untuk belajar. Jika bahan pembelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakatnya, maka hasil belajarnya lebih baik karena ia senang belajar.

(e) *Motivasi*

Dalam proses belajar haruslah diperhatikan apa yang dapat mendorong siswa agar dapat belajar dengan baik atau padanya mempunyai motif untuk berpikir dan memusatkan perhatian, merencanakan dan melaksanakan kegiatan yang berhubungan/menunjang belajar.

(f) *Kematangan*

Kematangan adalah suatu tingkat atau fase dalam pertumbuhan seseorang, di mana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru. Belajar siswa akan lebih berhasil jika siswa sudah siap (matang). Jadi kemajuan baru untuk memiliki kecakapan itu tergantung dari kematangan dan belajar.

(g) *Kesiapan*

Kesiapan adalah kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi. Kesediaan itu timbul dari dalam diri seseorang dan juga berhubungan dengan kematangan, karena kematangan berarti kesiapan untuk melaksanakan kecakapan. Kesiapan ini perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan padanya sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik.

c) Faktor Kelelahan

Kemajuan baru untuk memiliki kemampuan itu tergantung Kelelahan dapat mempengaruhi belajar siswa. Agar siswa dapat belajar dengan baik haruslah menghindari jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajarnya. Sehingga diusahakan kondisi yang bebas dari kelelahan

**2) Faktor Eksternal**

Faktor eksternal adalah faktor yang berada diluar individu, yang terdiri dari :

a. Lingkungan Keluarga

Lingkungan keluarga yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar adalah orang tua dan keluarga siswa itu sendiri. Cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga dapat memberi dampak baik ataupun buruk terhadap kegiatan belajar dan hasil yang dicapai oleh siswa.

b. Lingkungan Sekolah

Faktor yang termasuk lingkungan sekolah adalah metode mengajar, kurikulum, relasi guru dan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pembelajaran, waktu sekolah, metode belajar dan keadaan gedung sekolah. Faktor-faktor inilah yang dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

## E. Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2014 : 22), Hasil Belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Horward Kingsley (Sudjana: 22) membagi tiga macam hasil belajar, yakni 1) keterampilan dan kebiasaan, 2) pengetahuan dan pengertian, 3) sikap dan cita-cita. Hasil belajar dari Benyamin Bloom secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. **Ranah kognitif** berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. **Ranah afektif** berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi. **Ranah psikomotoris** berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Keberhasilan suatu proses belajar dapat dilihat dari hasil belajar atau prestasi belajar itu sendiri, karena prestasi belajar merupakan salah satu indikator yang sangat penting dalam keseluruhan proses pendidikan pada umumnya dan proses belajar pada khususnya. Seperti dikatakan oleh Hidayatullah dalam Supardi (ISSN 2088-351X : 251), “prestasi belajar menunjukkan kepada tinggi rendahnya kualitas belajar siswa dalam pembelajarannya di sekolah. Selain itu, dapat dijadikan ukuran atau pedoman dalam memperbaiki proses belajar mengajar”.

Arifin (Supardi : 252) mengartikan kata prestasi sebagai hasil usaha. Jadi prestasi merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menunjuk suatu keberhasilan yang dicapai seseorang setelah melakukan suatu usaha. Bila

dikaitkan dengan belajar, berarti prestasi menunjuk suatu keberhasilan yang dicapai oleh seseorang yang belajar dalam selang waktu tertentu. Sultan (Supardi : 252) mengatakan bahwa “prestasi belajar adalah tingkat kemampuan maksimal yang dapat dicapai setelah melalui proses belajar mengajar, biasanya diidentifikasi melalui evaluasi belajar”. Selanjutnya Tirtaraharja (Supardi : 252) mengemukakan pendapatnya mengenai pengertian prestasi belajar: Prestasi belajar ialah taraf kemampuan aktual yang bersifat terukur berupa penguasaan ilmu pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dicapai siswa dari apa yang telah dipelajari di sekolah. Dalam proses belajar, pada umumnya individu akan selalu berusaha untuk meraih prestasi yang optimal dan tentunya harus diraih melalui suatu usaha yang optimal dan sarana prasarana yang memadai. Prestasi adalah suatu keberhasilan dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Pencapaian nilai–nilai atau angka–angka rapot yang tinggi merupakan salah satu bentuk dari peningkatan prestasi dalam belajar. “Pada hakekatnya prestasi belajar adalah hasil belajar yang merupakan perubahan yang terdapat dalam individu yang dimanifestasikan dalam pola tingkah laku.” (Komarudin, 2011: 282).

Menurut S. Nasution (Komarudin, 2011: 283) prestasi belajar adalah kesempurnaan yang dicapai seseorang dalam berpikir, merasa dan berbuat. Prestasi belajar dikatakan sempurna apabila memenuhi tiga aspek yakni: kognitif, afektif, dan psikomotor, sebaliknya dikatakan kurang memuaskan jika seseorang belum mampu memenuhi target dalam ketiga kriteria tersebut.

Sedangkan Mappa (Sultan, 2005: 35) mengemukakan bahwa, prestasi belajar ialah hasil yang dicapai siswa dari apa yang dicapai dalam hubungannya dengan bahan yang telah dipelajari yang tampak dalam tingkah lakunya. Hal ini dipertegas lagi oleh Sudjana (Hidayatullah, 2010: 324) yang memberikan pengertian, prestasi belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sesudah ia menerima pengalaman belajar.

Menurut Gage dan Berliner (Supardi : 252), prestasi belajar merupakan sesuatu yang dicapai atau hasil dari sesuatu yang dipelajari, dengan kata lain adalah hasil dari proses belajar yang dibantu oleh pengajaran dari kegiatan pendidikan. Di dalam kamus psikologi dari Chaplin prestasi pendidikan atau akademik merupakan suatu tingkat khusus perolehan atau hasil keahlian dalam karya akademis yang dinilai oleh guru, melalui tes yang dibakukan atau melalui kombinasi kedua tersebut.

Djaali (2002:37) mengungkapkan bahwa “prestasi belajar (*achievement*) merupakan kinerja akademik prestasi belajar seorang siswa, yang dapat diketahui melalui tes prestasi belajar”. Agar dapat diketahui sejauh mana seseorang dikatakan belajar, maka diperlukan suatu proses pengukuran dalam bentuk evaluasi. Sedangkan evaluasi berguna untuk mengetahui kemajuan dan perkembangan siswa, mengetahui keberhasilan pengajaran dan kekurangan dalam proses belajar.

## **F. Pendekatan Inkuiri**

### **a. Pengertian Pendekatan Inkuiri**

Kata inkuiri berasal dari bahasa Inggris “*inquiry*” yang artinya pertanyaan atau penyelidikan. Inkuiri merupakan salah satu pendekatan ilmiah untuk memperoleh pengetahuan yang dapat dilakukan dengan cara meyelidikinya sendiri. Melalui pembelajaran ini, siswa mempunyai kesempatan yang luas untuk mencari dan menemukan sendiri apa yang dibutuhkannya.

Menurut Piaget (Tri Lestari, Tesis: 2009: 49) memberikan definisi fungsional untuk pendekatan inkuiri yaitu pendidikan yang mempersiapkan situasi bagi siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri. Dalam arti luas, siswa ingin melihat apakah yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan simbol-simbol, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari jawaban atas pertanyaannya sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan oleh siswa lain.

Schlenker (1976) dalam Bruce Joyce, Marsha Weill, dan Beverly Showers (1992:198) mengemukakan bahwa inkuiri didesain untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses sains melalui latihan-latihan. Dengan demikian, siswa akan lebih memahami konsep-konsep sains, lebih produktif dalam berpikir kreatif, dan memiliki kemampuan untuk mendapatkan serta menganalisis informasi.

Coffman (2009) lebih jauh memandang pendekatan Inkuiri sebagai sebuah pendekatan yang secara langsung melibatkan siswa untuk berfikir, mengajukan pertanyaan, melakukan kegiatan eksplorasi, dan eksperimen sehingga siswa mampu menyajikan solusi atau ide yang bersifat logis dan ilmiah. Pendekatan Inkuiri menerapkan pendekatan konstruktivis sehingga siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran melalui aktivitas mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman dan pada saat yang sama membangun pengetahuan dan pemahamannya sendiri.

Berdasarkan beberapa definisi para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran di mana siswa memperoleh konsep-konsep dengan cara menemukan sendiri.

#### **b. Teori-teori Pendekatan Inkuiri**

Teori-teori yang melandasi pendekatan inkuiri yaitu :

##### *a) Teori Bruner*

Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik, berusaha sendiri untuk mencari pengetahuan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Bruner menyarankan agar siswa-siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip agar mereka dianjurkan untuk memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen

yang mengizinkan mereka untuk prinsip-prinsip itu sendiri. Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan menunjukkan beberapa kebaikan yaitu :

- 1) Pengetahuan itu bertahan lama bila dibandingkan dengan cara-cara lain.
- 2) Hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik daripada hasil belajar lainnya.
- 3) Belajar penemuan meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan berpikir secara bebas.

Selanjutnya menurut Bruner belajar penemuan membangkitkan keingintahuan siswa, memberi motivasi untuk bekerja terus sampai menemukan jawaban-jawaban. Lagipula pendekatan ini dapat mengajarkan keterampilan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain dan meminta para siswa untuk menganalisis dan memanipulasi informasi tidak hanya menerima saja (Dahar,2011:80 ).

#### *b) Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*

Menurut Piaget setiap anak mengembangkan kemampuan berpikirnya menurut tahapan yang teratur. Proses berpikir anak merupakan suatu aktivitas gradual, tahap demi tahap dari fungsi intelektual, dari konkret menuju abstrak. Pada suatu tahap perkembangan tertentu akan muncul skema atau struktur kognitif tertentu yang keberhasilannya pada setiap tahap amat bergantung pada pencapaian tahap sebelumnya. Secara garis besar skema yang digunakan anak

untuk memahami dunianya dalam empat periode utama atau tahapan-tahapan sebagai berikut tahap sensori motor (berlangsung sejak lahir sampai sekitar usia 2 tahun), tahap pra operasional (sekitar 2–7 tahun), tahap operasional konkret (berlangsung sekitar 7–11 tahun) dan tahap operasioanal formal (mulai dari 11 tahun seterusnya). Guru hendaknya memahami tahap-tahap perkembangan kognitif para muridnya agar dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajarannya sesuai dengan tahap-tahap tersebut (Asry, 2004:35).

*c) Teori Pendekatan Konstruktivistik*

Teori Konstruktivisme ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri. Pengetahuan bukanlah kumpulan fakta dari satu kenyataan yang sedang dipelajari, melainkan sebagai konstruksi kognitif seseorang terhadap objek, pengalaman atau lingkungannya. Pengetahuan adalah suatu pembentukan yang terus-menerus oleh seseorang yang setiap saat mengalami reorganisasi karena adanya pemahaman-pemahaman baru. Pengetahuan tersebut akan dikonstruksikan oleh siswa sendiri melalui pengalaman dan pengetahuan mereka sendiri.

**c. Ciri-ciri pendekatan Inkuiri**

Pendekatan Inkuiri memiliki beberapa karakteristik khususnya yang membedakannya dengan pendekatan yang lain.

Tentang hal ini Kuhlthau, Maniotes dan Caspari (2007) memaparkan karakteristik pendekatan Inkuiri sebagai berikut :

- 1) Merepresentasikan konsep belajar seumur hidup.

- 2) Terintegrasi dalam seluruh mata pelajaran, menggunakan berbagai sumber belajar, dan menekankan pencapaian proses dan hasil belajar.
- 3) Mentransfer konsep–konsep informasi.
- 4) Melibatkan siswa secara aktif dalam seluruh tahapan pembelajaran dari tahap awal hingga tahap akhir.
- 5) Pembelajaran senantiasa dihubungkan dengan konteks kehidupan siswa.
- 6) Pembelajaran dilangsungkan dalam komunitas belajar yang kolaboratif dan kooperatif.
- 7) Guru dan siswa sama–sama terlibat aktif selama proses pembelajaran.

Menurut **Cleverly** (2003) ciri–ciri pendekatan Inkuiri sebagai berikut :

- 1) Kemampuan berpikir kritis, Inkuiri senantiasa menuntut siswa untuk berpikir kritis.
- 2) Memfasilitasi, Inkuiri senantiasa memfasilitasi siswa dalam mengeksplorasi berbagai pertanyaan yang bersifat *open-ended*.
- 3) Fleksibel, Inkuiri merupakan model pembelajaran yang fleksibel, yakni memberikan kebebasan siswa dalam memilih topik dan melaksanakan penelitian.
- 4) Berbasis pendekatan Interdisipliner, Inkuiri senantiasa berhubungan dengan berbagai disiplin ilmu.

- 5) Terbuka, Inkuiri dilandasi unsur intrinsik terbuka sebagai atribut memfasilitasi dan syarat fleksibel.
- 6) Pemecahan masalah, Inkuiri senantiasa ditujukan agar siswa mampu memecahkan masalah.
- 7) Berbagai sumber belajar, Inkuiri dilaksanakan dengan melibatkan beragam sumber belajar.
- 8) Tanggung jawab pribadi, Inkuiri mendorong siswa untuk mengembangkan karakter bertanggung jawab atas kegiatan belajar yang dilakukannya.
- 9) Pengaturan sendiri, Inkuiri meembangkan siswa agar mampu belajar secara mandiri.

#### **d. Tahapan dan Proses Inkuiri**

Menurut pendapat Eggen & Kauchak dalam Trianto (2007:141) langkah-langkah pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan masalah

Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah.

2. Merumuskan hipotesis

Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.

3. Melakukan percobaan dan mengumpulkan data

Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.

#### 4. Menganalisis data

Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menganalisis data dan menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.

#### 5. Membuat kesimpulan

Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, proses-proses dalam inkuiri meliputi: merumuskan permasalahan, menyusun hipotesis, mengumpulkan data dan informasi, melakukan eksperimen, menganalisis data, membuat kesimpulan, mengerjakan soal, dan membuat laporan hasil sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

Beberapa kelebihan atau keuntungan mengajar dengan menggunakan metode inkuiri yang dikemukakan oleh Bruner dalam Tri Lestari (Tesis 2009:53) antara lain:

- siswa akan mengerti konsep-konsep dasar dan ide-ide dengan lebih baik.
- membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri

- mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik, dan situasi proses belajar menjadi lebih merangsang.

Di samping itu metode inkuiri juga mempunyai kelemahan-kelemahan yaitu:

- Ada kemungkinan hanya siswa pandai yang terlibat secara aktif dalam pengembangan prinsip umum dan siswa yang pasif hanya diam menunggu adanya siswa yang menyatakan prinsip umum tersebut
- Relatif memerlukan waktu yang banyak dan sering memerlukan waktu lebih dari satu pertemuan.
- Tidak mungkin siswa diberi kesempatan sepenuhnya untuk membuktikan secara bebas semua yang dipermasalahkan.

#### **e. Macam–macam Pendekatan Inkuiri**

Pendekatan inkuiri dapat dibedakan menjadi :

##### **a. Inkuiri Tingkat Pertama (Inkuiri Terbimbing)**

Inkuiri tingkat pertama merupakan kegiatan inkuiri di mana masalah dikemukakan guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut di bawah bimbingan intensif guru. Inkuiri tipe ini tergolong kategori inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Kegiatan pembelajaran dalam inkuiri terbimbing harus dikelola dengan baik oleh guru.

Menurut pendapat Orlich yang dalam Amry (2010:89) karakteristik inkuiri terbimbing yaitu :

- 1) Mengembangkan kemampuan berpikir siswa melalui observasi spesifik hingga mampu membuat inferensi atau generalisasi.
- 2) Sasarannya adalah mempelajari proses pengamatan kejadian atau obyek dan menyusun generalisasi yang sesuai.
- 3) Guru mengontrol kegiatan pembelajaran
- 4) Setiap siswa berusaha membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi di kelas.
- 5) Kelas diharapkan sebagai laboratorium pembelajaran
- 6) Guru memotivasi siswa untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan seluruh siswa dalam kelas.

b. Inkuiri Bebas

Dalam inkuiri bebas siswa difasilitasi untuk dapat mengidentifikasi masalah dan merancang proses penyelidikan. Siswa dimotivasi untuk mengemukakan gagasannya dan merancang cara untuk menguji gagasan. Untuk itu siswa diberi motivasi untuk melatih keterampilan berpikir kritis seperti mencari informasi, menganalisis argument dan data, membangun dan mensintesis ide-ide baru, memanfaatkan ide-ide awalnya untuk memecahkan masalah serta menggeneralisasikan data (Amry dkk, 2010:89).

## **f. Keuntungan dan Kelemahan**

Menurut Amry dalam Elni Klau (Skripsi 2014:71) beberapa keuntungan dari pendekatan inkuiri yaitu :

- 1) Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri.
- 2) Menciptakan suasana akademik yang mendukung berlangsungnya pembelajaran yang berpusat pada siswa
- 3) Membantu siswa mengembangkan konsep diri yang positif.
- 4) Meningkatkan pengharapan sehingga siswa mengembangkan ide untuk menyelesaikan tugas dengan caranya sendiri.
- 5) Mengembangkan bakat individual secara optimal.
- 6) Menghindarkan siswa dari cara belajar menghafal.

Menurut Sanjaya Wina (Elni Klau, Skripsi 2014:71), beberapa kelemahan pendekatan inkuiri adalah :

- 1) Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.  
Solusinya guru harus memperhatikan setiap fase dalam pendekatan inkuiri terbimbing
- 2) Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.  
Solusinya guru harus mampu memperhatikan karakteristik dan gaya belajar yang di miliki oleh setiap siswa.
- 3) Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.

Solusinya guru harus menggunakan waktu seefisien mungkin selama proses pembelajaran agar setiap fase dapat terlaksana.

- 4). Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pembelajaran, maka akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru. Solusinya guru harus menyiapkan lembar penilaian kognitif, afektif dan psikomotorik.

### **G. Materi Ikatan Kimia**

Materi dalam sains kimia SMA merupakan salah satu dari fenomena yang telah diketahui dan dipelajari oleh manusia, termasuk materi tentang ikatan kimia. Pemaparan materi ikatan kimia secara garis besar sebagai berikut:

#### 1) Terbentuknya Ikatan Kimia

Elektron unsur-unsur di alam yang bukan gas mulia, cenderung untuk memiliki susunan elektron yang stabil seperti gas mulia.

##### a) Konfigurasi elektron gas mulia

Semua materi yang ada di alam cenderung untuk mencapai keadaan stabil. Kestabilan suatu atom berkaitan dengan elektron valensi (elektron pada kulit terluar) atom tersebut. Unsur-unsur gas mulia di alam selalu dalam keadaan stabil (sukar bereaksi dengan unsur lain). Unsur-unsur gas mulia sukar bereaksi dengan unsur lain, hal ini berkaitan dengan konfigurasi elektron atom unsur-unsur gas mulia tersebut. Adapun konfigurasi elektron atom unsur-unsur gas mulia seperti pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.1**

## Konfigurasi Elektron Gas Mulia

Unsur Gas Mulia	Konfigurasi Elektron pada Kulit Atom						Elektron Valensi
	K	L	M	N	O	P	
${}^2\text{He}$	2						2
${}^{10}\text{Ne}$	2	8					8
${}^{18}\text{Ar}$	2	8	8				8
${}^{36}\text{Kr}$	2	8	18	8			8
${}^{54}\text{Xe}$	2	8	18	18	8		8
${}^{86}\text{Rn}$	2	8	18	32	18	8	8

## b) Aturan oktet dan duplet

## 1) Aturan oktet

“Atom-atom cenderung memiliki 8 elektron valensi seperti konfigurasi elektron gas mulia terdekat”. Unsur gas mulia yang memiliki 8 elektron valensi adalah Ne, Ar, Kr, Xe dan Rn.

## 2) Aturan duplet

“Atom-atom cenderung untuk memiliki 2 elektron valensi seperti konfigurasi elektron gas mulia(He)”. Unsur-unsur yang mempunyai nomor atom kecil seperti:  ${}^1\text{H}$ , dan  ${}^3\text{Li}$ , akan berusaha memiliki 2 elektron valensi untuk mencapai kestabilan

## 3) Cara unsur mencapai kestabilan

Unsur-unsur yang tidak stabil akan berusaha mencapai kestabilan seperti unsur-unsur gas mulia yaitu dengan cara:

- Melepaskan elektron
- Menangkap/menerima elektron
- Menggunakan pasangan elektron bersama

#### 4) Lambang Lewis

Ikatan kimia dapat digambarkan dengan menggunakan Lambang Lewis. Lambang Lewis suatu unsur dapat digambarkan dengan langkah- langkah sebagai berikut :

- a) Menuliskan lambang unsur
- b) Menentukan jumlah elektron valensi unsur tersebut yang digambarkan dengan tanda titik (.) atau tanda lainnya seperti tanda silang (x).

#### 2) Jenis Ikatan Kimia

Adapun jenis ikatan kimia yaitu sebagai berikut:

- a) Ikatan ion/elektrovalen

Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi akibat perpindahan elektron dari suatu atom ke atom lain. Ikatan ion terjadi antara atom yang melepaskan elektron ( logam ) dengan atom yang menerima elektron (non logam) agar memiliki konfigurasi elektron seperti gas mulia. Atom logam yang melepaskan elektron akan menjadi ion positif ( kation ) sedangkan atom non logam yang menerima elektron akan menjadi ion negatif (anion).

Contoh:

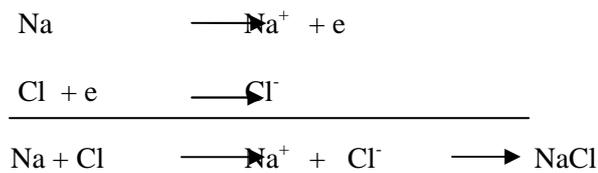
Ikatan yang terjadi antara  ${}_{11}\text{Na}$  dan  ${}_{17}\text{Cl}$

Konfigurasi elektron:

${}_{11}\text{Na}$  : 2 8 1 melepaskan 1 elektron

${}_{17}\text{Cl}$  : 2 8 7 menerima 1 elektron

Reaksi:



b) Ikatan Kovalen/ Homopolar

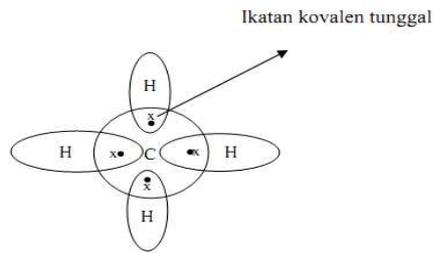
Ikatan kovalen adalah ikatan yang terjadi karena penggunaan pasangan elektron secara bersama-sama oleh dua atom. Atom-atom yang berikatan pada umumnya adalah atom-atom yang diberikan secara kovalen dengan atom unsur non logam. Jadi pada ikatan kovalen tiap atom yang berikatan mempunyai 8 elektron disekeliling tiap atom kecuali, pada atom H yang hanya mempunyai 2 elektron di sekelilingnya. Berdasarkan jumlah pasangan elektron ikatan (PEI) yang digunakan bersama, ikatan kovalen dibagi menjadi 3 yaitu: ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, dan ikatan kovalen rangkap tiga

1) Ikatan kovalen tunggal

Ikatan kovalen tunggal adalah ikatan kovalen yang terjadi karena penggunaan bersama satu pasang elektron. Ikatan ini digambarkan dengan satu garis lurus.

Contoh: Ikatan antara C dan H dalam molekul CH<sub>4</sub>

Atom C memiliki konfigurasi elektron 2 4 sehingga elektron valensinya 4. Adapun konfigurasi elektron atom H adalah 1 sehingga elektron valensinya adalah 1.

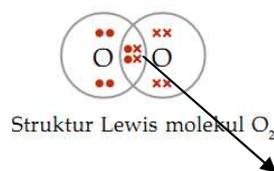


## 2) Ikatan Kovalen Rangkap Dua

Ikatan kovalen rangkap dua adalah ikatan kovalen yang terjadi karena penggunaan bersama dua pasang elektron. Ikatan ini digambarkan dengan dua garis lurus

Contoh: Proses pembentukan ikatan kovalen rangkap dua pada molekul  $O_2$ .

Atom O memiliki konfigurasi elektron 2 6 sehingga elektron valensinya 6. Untuk mencapai kestabilannya, atom O cenderung menerima 2 elektron. Jika 2 atom O saling berikatan, setiap atom O harus menyumbangkan 2 elektron untuk digunakan bersama sehingga elektron yang digunakan bersama jumlahnya 4.



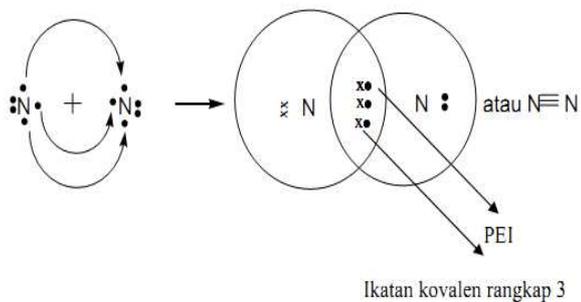
Ikatan Kovalen Rangkap Dua

### 3) Ikatan Kovalen Rangkap Tiga

Ikatan kovalen rangkap tiga terjadi karena penggunaan bersama tiga pasang elektron. Ikatan ini digambarkan dengan tiga garis lurus.

Contoh : Ikatan kovalen dalam molekul  $N_2$

Atom N memiliki konfigurasi elektron 2 5 sehingga elektron valensinya 5. Untuk mencapai kestabilannya, atom N cenderung menerima 3 elektron. Jika 2 atom N saling berikatan, setiap atom N harus menyumbangkan 3 elektron untuk digunakan bersama sehingga elektron yang digunakan bersama berjumlah 6 dan membentuk struktur lewis sebagai berikut:



### c) Ikatan kovalen koordinasi/koordinat ( dativ)

Ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan kovalen yang terjadi karena pasangan elektron yang digunakan bersama berasal dari salah satu atom. Ikatan kovalen koordinasi digambarkan dengan

tanda panah ( $\rightarrow$ ) dari atom penyumbang elektron (donor) ke atom penerima elektron (akseptor).

d) Kepolaran Ikatan Kovalen

1) Ikatan kovalen polar (Dwi Kutub)

Ikatan kovalen polar terjadi jika pasangan elektron ikatan tertarik lebih kuat ke arah salah satu atom. Adanya kepolaran ikatan disebabkan oleh perbedaan keelektronegatifan antara zat yang berikatan. Makin besar selisih keelektronegatifannya, makin besar pula kepolaran ikatannya. Pada ikatan kovalen polar, pasangan elektron ikatan tertarik oleh atom yang lebih elektronegatif. Atom tersebut menarik pasangan elektron terikat membentuk kutub negatif. Adapun atom yang kurang elektronegatif membentuk kutub positif hingga terbentuk dwikutub (dipol) sehingga ikatan kovalen polar dinamakan ikatan kovalen dwikutub.

2) Ikatan kovalen nonpolar

Ikatan kovalen nonpolar terjadi jika pasangan elektron ikatan tertarik sama kuat ke semua atom. Ikatan kovalen nonpolar memiliki momen dipol sama dengan nol ( $\mu = 0$ ).

e) Ikatan logam

Ikatan logam adalah ikatan yang terjadi akibat penggunaan bersama elektron-elektron valensi antaratom logam. Ikatan ion tidak mungkin terdapat di antara atom-atom logam karena tidak

terjadi perpindahan elektron dari satu atom logam ke atom yang sejenis. Ikatan kovalen juga tidak mungkin terbentuk karena dalam kristal logam, ternyata sebuah atom dikelilingi oleh 8 atau 12 atom yang lain, sedangkan elektron valensi dari logam-logam adalah 1, 2, 3, atau 4.

f) Interaksi antar molekul dan pengaruhnya terhadap sifat fisik senyawa

1) Gaya van der Waals

Ikatan kimia antar atom dapat mempengaruhi interaksi antar molekul. Ikatan antaratom terdiri dari ikatan ion dan ikatan kovalen. Ikatan kovalen dibagi menjadi ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen non polar. Pada ikatan kovalen polar atom yang terlibat dalam ikatan mempunyai perbedaan keelektronegatifan sangat besar. Adapun pada ikatan kovalen non polar perbedaan keelektronegatifan sangat kecil atau nol. Molekul pembentuk ikatan kovalen non polar meliputi molekul yang beratom sejenis dan distribusi muatannya sejenis.

2) Ikatan Hidrogen

Ikatan hidrogen adalah ikatan yang terjadi antara atom hidrogen dengan atom yang mempunyai keelektronegatifan tinggi, misalnya Fluorin, Oksigen dan Nitrogen.

g) Bentuk molekul

Bagaimana menentukan bentuk molekul suatu senyawa? Bentuk molekul berhubungan erat dengan cara atom disusun dalam ruangan. Untuk molekul yang sederhana diramalkan dengan teori yang dikenal dengan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti dan teori hibridisasi

#### H. Penelitian yang Relevan

- ❖ Andik Purwanto dalam skripsinya yang berjudul “kemampuan berpikir Logis siswa SMA Negeri 8 kota Bengkulu dengan menerapkan model Inkuiri Terbimbing dalam pembelajaran Fisika”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model Inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir logis siswa kelas X di SMA Negeri 8 kota Bengkulu tahun 2012.
- ❖ Dian Usdiyana, Tia Purniati, Kartika Yulianti, dan Eha Harningsih dalam jurnal pelajaran MIA (2009) yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMPN 12 Bandung Melalui Pembelajaran Matematika Realistik”. Dalam penelitian mereka secara keseluruhan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir logis siswa dikelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan siswa dikelas kontrol.
- ❖ Fransiska T. Gambung dengan judul “Pengaruh Kemampuan Berpikir Logis dan Kreativitas *Apptitude* terhadap Hasil Belajar pada Materi Pokok Koloid dengan Menerapkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas XI MIA 3 SMAK Giovanni Kupang Tahun Pelajaran 2015/2016”. Hasil

penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berfikir logis terhadap hasil belajar siswa.

- ❖ Maria E. Klau dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Kreativitas Dan Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pokok Larutan Penyangga Dengan Menerapkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas XI MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI Kupang Tahun Pelajaran 2014/2015”. Hasil penelitiannya menunjukan bahwa adanya pengaruh Kreativitas dan Sumber Belajar terhadap Hasil Belajar siswa.
- ❖ Husnawati Nurullah (2014) dalam skripsinya yang berjudul “ Penerapan Pendekatan Inkuiri Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Larutan Asam Basa” penelitian tindakan kelas pada SMA Negeri 11 kabupaten Tangerang. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil belajar kimia pada konsep larutan asam basa dapat ditingkatkan dengan pendekatan Inkuiri yang sesuai dengan materi.

## **I. Kerangka Berpikir**

Salah satu mata pelajaran yang mulai diajarkan pada bidang IPA secara terpisah pada Sekolah Menengah Atas adalah kimia. Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Materi kimia yang diberikan pada pelajaran diharapkan dapat membantu siswa untuk mengatualisasikan potensi yang ada dalam dirinya yang merupakan faktor internal. Faktor internal tersebut adalah kreativitas dan kemampuan berpikir logis.

Berpikir logis merupakan kemampuan berpikir secara rasional atau benar dengan pola tertentu yang diterima oleh semua orang dalam menyelesaikan suatu masalah atau persoalan.

Dari kesimpulan beberapa pendapat ahli, Kreativitas adalah kemampuan dalam diri seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada dan semuanya relatif berbeda dengan yang sudah ada.

Berpikir logis dan kreativitas mempunyai pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa. Karena siswa yang memiliki keterampilan berpikir yang baik akan melahirkan ide-ide yang rasional yang mengakibatkan kreativitas dalam dirinya muncul sehingga diperoleh hasil belajar yang baik. Salah satu masalah di Kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang adalah kurangnya keterampilan berpikir logis yang menyebabkan terhambatnya pengaktualisasi kreativitas siswa.

Masalah diatas perlu dicari jalan keluar. Keterampilan berpikir logis dan kreativitas dituntut untuk di kembangkan dalam suatu proses pembelajaran karena sangat diperlukan untuk menyelesaikan soal yang membutuhkan analisis tinggi yang kemudian dipecahkan untuk memperoleh jawaban yang tepat.

Materi Ikatan kimia identik dengan keterampilan berpikir logis dan kreativitas sehingga guru perlu menerapkan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi tersebut. Salah satu model pembelajaran yang

cocok untuk materi Ikatan kimia adalah Pendekatan Inkuiri Terbimbing. Dengan pendekatan ini siswa dapat menemukan pengetahuan sendiri lewat pengalaman sehingga siswa belajar secara aktif, di mana mereka didorong untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan dan mengembangkan keterampilan, meneliti serta melatih siswa menjadi pembelajar sepanjang hayat. Melalui kegiatan inkuiri siswa dengan tingkat perkembangan atau kemampuan yang berbeda-beda dapat bekerja pada masalah-masalah sejenis dan berkolaborasi untuk menemukan pengetahuannya. Dalam proses inkuiri pembelajar termotivasi untuk terlibat langsung aktif secara fisik dan mental dalam kegiatan belajar.

Keseimbangan antara keterampilan berpikir logis dan kreativitas dan didukung dengan pendekatan inkuiri serta didasarkan pada penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Maria E. Klau, Andik Purwanto, Husnawati Nurullah, Dian Usdiyana dan Fransiska T. Gambung memberikan kesimpulan bahwa berpikir logis dan kreativitas memberikan peningkatan prestasi belajar siswa.

## **J. Hipotesis**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, tinjauan pustaka dan penelitian yang relevan maka hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing efektif pada materi pokok Ikatan kimia siswa Kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang

tahun pelajaran 2016/2017 yang dicirikan dengan guru mampu mengelola pembelajaran, ketuntasan indikator tercapai dan hasil belajar tuntas.

2. Ada kemampuan berpikir logis yang cukup pada siswa Kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang tahun pelajaran 2016/2017.
3. Ada kreativitas yang cukup pada siswa Kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang tahun pelajaran 2016/2017.
4. Ada hubungan antara berpikir logis terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada materi pokok Ikatan kimia siswa kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang tahun pelajaran 2016/2017.
5. Ada hubungan antara Berpikir logis terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada materi pokok Ikatan kimia siswa Kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang tahun pelajaran 2016/2017.
6. Ada hubungan antara kemampuan berpikir logis dan Berpikir logis terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada materi pokok Ikatan kimia siswa Kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang tahun pelajaran 2016/2017.
7. Ada pengaruh keterampilan berpikir logis terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada materi pokok Ikatan kimia siswa Kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang tahun pelajaran 2016/2017.

8. Ada pengaruh Berpikir logis terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada materi pokok Ikatan kimia siswa Kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang tahun pelajaran 2016/2017.
9. Ada pengaruh kemampuan berpikir logis dan Berpikir logis terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada materi pokok Ikatan kimia siswa Kelas X MIA SMA Swasta Terakreditasi PGRI-Kupang tahun pelajaran 2016/2017.