

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah suatu proses pengerahan tenaga oleh seorang individu untuk mencapai perubahan perilaku lain secara umum, karena keterlibatannya sendiri dengan asosiasi dengan keadaannya saat ini.¹⁷ Belajar merupakan sebuah usaha yang dikerjakan seseorang untuk mendapatkan informasi, pemahaman, dan kemampuan sehingga pemahaman menjadi lebih meningkat dari sebelumnya. Suprihatiningrum berpendapat bahwa belajar adalah tindakan psikologis atau mental potensial yang terjadi dalam kerjasama yang dinamis dengan iklim untuk menyampaikan perubahan informasi, mendapatkan, kemampuan, dan nilai-nilai dan mentalitas.¹⁸ Sedangkan pembelajaran merupakan suatu tindakan yang melibatkan guru dan siswa agar dapat memperoleh informasi, kemampuan dengan menggunakan segala sumber yang dimanfaatkan untuk belajar. Pembelajaran adalah proses korespondensi antara siswa dan instruktur dengan melibatkan aset belajar dalam suasana belajar. Dalam sistem pembelajaran, peningkatan kapasitas siswa yang

¹⁷ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 2

¹⁸ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Ar-ruzz Media, 2013), hal. 15

sebenarnya harus dilakukan secara menyeluruh dan sistematis.¹⁹ Salah satu peneliti menyebutkan bahwa pembelajaran adalah suatu gerakan yang diorganisasikan dengan beberapa komponen manusia, bahan, kantor, perangkat keras, dan teknik yang saling mempengaruhi.

Menurut sebagian argumen yang telah disampaikan, dapat diambil kesimpulan bahwa belajar dan pembelajaran adalah satu kesatuan utuh yang saling mempengaruhi dalam dunia pendidikan. Belajar merupakan hal yang esensial bagi sistem pembelajaran, dimana pembelajaran merupakan siklus untuk mendapatkan berbagai kapasitas, kemampuan, dan perspektif siswa. Sedangkan pembelajaran adalah tindakan yang dilakukan untuk mengolah dan meningkatkan potensi yang digerakkan oleh siswa.

2. Motivasi Belajar

a. Pengertian motivasi belajar

Motivasi berasal dari kata *motive* yang dapat diartikan usaha yang membuat manusia dapat melakukan sesuatu. Motivasi juga dapat diartikan sebagai dorongan utama yang spesifik dalam aktivitas individu untuk mencapai suatu tujuan.²⁰ Belajar merupakan upaya untuk mengembangkan potensi dan keterampilan individu.²¹

¹⁹ Mohammad Syarif Sumantri, *Strategi pembelajaran: Teori dan Praktik di tingkat Pendidikan Dasar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), hal. 2

²⁰ Sudirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2001), hal. 71

²¹ Hermawan Budi Santoso, “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar dengan Metode Problem Based Learning (PBL) pada Mata Pelajaran Tune Up Motor Bensin Siswa Kelas XI di SMK Insan Cendekia Turi Sleman Tahun Ajaran 2015/2016”, dalam *Jurnal Taman Vokasi*, (2017), hal. 41

Motivasi bisa disebut sebagai salah satu faktor terpenting yang mendorong siswa untuk belajar. karena untuk memastikan bahwa siswa yang termotivasi belajar dapat memahami apa tujuan belajar, dan tau bahwa kondisi belajar yang baik membuat bersemangat untuk belajar dan mengerjakan tugas dengan baik.²²

Dari sebagian pemamaran tersebut, cenderung dapat diambil kesimpulan bahwa motivasi belajar dapat memberdayakan kemajuan psikologis siswa, berjalan melawan norma, tidak adanya motivasi untuk belajar melemahkan jiwa kesadaran dan mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa. Siswa yang belajar tanpa motivasi tidak akan mencapai hasil terbaik. Hal ini sesuai dengan pendapat Nana Syaodih Sukmadinata bahwa, “Belajar perlu didukung oleh motivasi yang kuat dan konstan. Motivasi yang lemah serta tidak konstan akan menyebabkan kurangnya usaha belajar siswa yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil belajar”.²³

b. Macam-macam motivasi belajar

Motivasi belajar merupakan inspirasi yang timbul dalam diri siswa (intrinsik) dan dari luar siswa (ekstrinsik) untuk menindaklanjuti dengan sesuatu.

²² Amni Fauziah dkk, “Hubungan Antara Motivasi Belajar dengan Minat Belajar Siswa Kelas IV SDN Poris Gaga 05 Kota Tangerang”, dalam *Jurnal JPSPD* Vol. 4 No. 1, (2017), hal. 48

²³ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Rosda Karya, 2005), hal. 163

1) Motivasi intrinsik

Motivasi intrinsik inspirasi yang timbul dari dalam diri siswa.²⁴ Motivasi intrinsik juga disinggung sebagai jenis inspirasi dimana gerakan belajar dimulai dan berkembang ke depan dengan premis penghiburan dari dalam dan dihubungkan dengan tindakan belajar. Motivasi intrinsik bisa berupa hasrat untuk mencapai suatu keinginan sehingga muncul dorongan untuk belajar, harapan akan suatu cita-cita.

2) Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah kebalikan dari motivasi intrinsik, yaitu inspirasi yang muncul dari luar diri seseorang. Motivasi ekstrinsik timbul ketika seseorang ingin mendapatkan sesuatu yang diharapkan. Motivasi ekstrinsik bisa berupa keinginan siswa untuk mendapatkan nilai yang bagus ketika ujian, maka siswa harus lebih giat dalam belajar. Dalam hal ini mereka terdorong untuk giat belajar bukan untuk mendapatkan pengetahuan, melainkan ingin memperoleh nilai yang bagus saat ujian.

c. Fungsi motivasi belajar

Dalam sistem pembelajaran diperlukan motivasi. Hasil belajar yang diperoleh siswa dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa, karena motivasi mendorong siswa untuk lebih giat dalam belajar.

²⁴ Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Depdikbud, 2008), hal. 45

Motivasi belajar berfungsi sebagai pendorong siswa untuk berbuat sesuatu. Seseorang ketika akan melakukan sesuatu pasti mempunyai sebuah alasan tersendiri, dalam hal ini motivasi juga bisa disamakan dengan alasan tersebut. Besar kecilnya motivasi siswa akan sangat mempengaruhi pencapaian prestasi belajarnya.²⁵ Adanya motivasi yang besar dalam belajar akan membuat hasil belajar yang baik pula. Dengan usaha yang terus menerus dan adanya inspirasi dalam belajar, siswa akan mendapatkan hasil yang baik.

Hal ini cenderung beralasan bahwa motivasi belajar bukan hanya sebagai pendorong terjadinya sesuatu, akan tetapi sebagai penentu hasil yang dicapai. Motivasi belajar juga dapat mempengaruhi perilaku siswa sehingga hati mereka tergerak untuk mencapai sesuatu dengan tujuan agar mereka memperoleh hasil yang baik.

d. Peran motivasi belajar

Pada dasarnya, motivasi belajar sangat berguna dalam memahami dan mempengaruhi perilaku siswa, termasuk siswa saat belajar di kelas. Terdapat peranan motivasi belajar bagi siswa, antara lain:

1) Peran motivasi dalam menentukan penguatan belajar

Motivasi belajar memiliki peran untuk memperkuat pembelajaran dengan asumsi siswa yang sedang belajar

²⁵ Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: CV. Rajawali, 1998), hal. 84

mendapatkan masalah yang memerlukan penanganan, dan harus diselesaikan tanpa bantuan orang lain.

2) Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar

Peran motivasi memiliki peran dalam menjelaskan misi pembelajaran yang berkaitan dengan pentingnya belajar itu sendiri. Siswa semakin semangat untuk belajar ketika dia sudah mengetahui hasil belajar yang akan didapatkan setelah dia belajar. Siswa yang mengetahui tujuan dari belajar adalah paham dengan materi dan memperoleh hasil belajar yang baik, maka siswa pada umumnya akan terdorong untuk terus membaca buku dengan sepenuh hati.

3) Peran motivasi dalam menentukan ketekunan dalam belajar

Siswa yang mempunyai motivasi untuk dapat belajar akan memiliki usaha untuk menyelidikinya dengan benar yang diharapkan akan memperoleh hasil belajar yang baik. Untuk situasi ini, inspirasi belajar membuat siswa menjadi mantap dalam belajar. Sebaliknya, jika siswa tidak memiliki inspirasi untuk maju dengan cara apa pun, ia akan malas belajar.

e. Aspek-aspek motivasi belajar

Berdasarkan teori Chernis dan Goleman, motivasi belajar terdiri dari beberapa aspek, yaitu:

1) Dorongan untuk mencapai sesuatu

Suatu keadaan siswa yang berkoordinasi untuk mencoba sesuatu untuk memenuhi pedoman atau model yang harus dicapai saat belajar.

2) Komitmen

Aspek yang sangat signifikan dalam belajar adalah tanggung jawab di kelas. Siswa yang fokus untuk memahami, menyelesaikan tugas, dapat menyesuaikan siapa yang harus didahulukan.

3) Inisiatif

Siswa yang mempunyai inisiatif adalah siswa yang memiliki pemahaman dan kreatifitas tersendiri dalam mencapai sesuatu berdasarkan kesempatan yang ada. Ketika siswa mengerjakan tugas, belajar untuk ujian, maka siswa memiliki kesempatan untuk memperluas wawasan mereka dan dapat menyelesaikan hal-hal lain yang lebih bermanfaat.

4) Optimisme

Tekad dalam mengejar tujuan tidak banyak mengindahkan kekecewaan dan kesulitan. Siswa yang memiliki mentalitas harapan akan terus benar-benar belajar untuk mendapatkan hasil yang lebih sempurna. Optimis adalah watak yang harus ada pada setiap siswa, sehingga siswa menemukan bahwa kekecewaan dalam belajar bukanlah akhir dari belajar.²⁶

²⁶ C. Chernis & Goleman, *The Emotionally Intelligent Workplace*, (San Fransisco: Jossey Bass a Willey Company, 2001), hal. 88

Berdasarkan pendapat diatas, peneliti menggunakan aspek tersebut sebagai bahan acuan yang digunakan untuk mengukur motivasi siswa untuk belajar. Peneliti memiliki pertimbangan bahwa aspek ini sesuai dengan variabel yang digunakan oleh peneliti.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar yaitu kapasitas yang didapatkan seorang siswa sesudah mendapat kesempatan berkembang dalam sistem pembelajaran.²⁷ Hasil belajar juga dapat dimaknai sebagai sesuatu yang didapatkan siswa sesudah mendapatkan materi belajar. Menurut Susanto hasil belajar adalah peralihan yang ada pada diri siswa, baik dari segi mental, sudut emosional maupun sudut pandang psikomotor karena belajar.²⁸ Menurut Sudjana hasil belajar adalah peralihan tingkah laku karena memperoleh sesuatu menurut pandangan yang lebih luas meliputi bidang-bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.²⁹ Bloom mengemukakan bahwa hasil belajar mencakup beberapa sudut, yaitu : kognitif, afektif, dan psikomotorik.

1) Ranah kognitif

²⁷ Endang Sri Wahyuningsih, *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020), hal. 65

²⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2013), hal. 7

²⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 3

Ranah kognitif merupakan daya yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, penalaran, atau pikiran. Bloom memecah ranah kognitif menjadi beberapa tingkatan:

a) Pengetahuan (C1)

Pengetahuan mencakup ingatan akan materi yang pernah dipelajari. Pengetahuan yang disimpan dalam ingatan, dikeluarkan kembali ketika dibutuhkan melalui bentuk mengingat (*recall*) atau mengenal kembali (*recognition*).³⁰ Kata kuncinya adalah mendefinisikan, menamai, menyatakan, mengetahui, menyebutkan.

b) Pemahaman (C2)

Dalam tingkatan ini, siswa mempunyai keahlian untuk menangkap arti dan maksud dari hal yang dipelajari. Adanya keahlian untuk memahami pelajaran, mengubah data yang diperoleh ke dalam bentuk yang lain. Kata kuncinya adalah menerangkan, menjelaskan, membedakan, merumuskan.

c) Penerapan (C3)

Keahlian untuk menerapkan suatu cara atau strategi dalam praktek atau situasi yang baru. Keahlian untuk melaksanakan suatu ide, prosedur, rumus, teori, dll.³¹ Kata kuncinya adalah menerapkan, mengubah, menghitung, melengkapi, membuktikan, menggunakan, mendemonstrasikan.

³⁰ Dimiyati & Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal. 27

³¹ W. S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: Gramedia, 1987), hal. 150

d) Analisis (C4)

Dalam tingkat analisis ini, siswa mampu memecahkan suatu masalah menjadi bagian-bagian kecil dan menghubungkan data dengan data yang lain.³² Kata kuncinya adalah menganalisa, membedakan, membandingkan, mengkontraskan, menghubungkan.

e) Sintesis (C5)

Keahlian menyusun kembali bagian-bagian dalam rangka melahirkan pengetahuan yang baru. Keahlian ini lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan.³³ Kata kuncinya adalah mengkategorikan, mengatur, memodifikasi, mendesain, menyusun kembali, merancang.

f) Evaluasi (C6)

Keahlian untuk menilai terhadap suatu materi pembelajaran berdasarkan kriteria tertentu.³⁴

2) Ranah afektif

Ranah afektif adalah keahlian yang mengunggulkan perasaan, emosi, dan respons yang tidak sama dengan pemikiran.³⁵ Kawasan afektif adalah kawasan yang berkaitan aspek emosional, seperti perasaan, minat, sikap, dll.

³² John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, terj. Tri Wibowo, hal. 468.

³³ W. S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, hal. 151

³⁴ Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2013), hal. 92

³⁵ Dimiyati & Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal.

3) Ranah psikomotorik

Ranah psikomotor merupakan kemampuan yang mengutamakan gerakan dan koordinasi jasmani, keterampilan motorik dan kemampuan fisik. Wilayah psikomotor adalah wilayah yang berkaitan dengan pokok-pokok keterampilan jasmani.³⁶

Sehingga dapat dianggap bahwa hasil belajar adalah perubahan dalam beberapa sudut pandang secara umum, tidak hanya satu perspektif saja yang berubah.³⁷ Berdasarkan pendapat diatas, peneliti menggunakan ranah kognitif sebagai bahan acuan yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Peneliti memiliki pertimbangan bahwa ranah kognitif ini sesuai dengan variabel yang digunakan oleh peneliti.

Berdasarkan sebagian dari argumen tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa usai melakukan pembelajaran yang menyebabkan perubahan sosial baik dalam sudut pandang mental, emosional, dan psikomotorik. Hasil belajar harus terlihat melalui tindakan yang direncanakan untuk mendapatkan informasi yang menunjukkan akibat dari penguasaan materi oleh siswa setelah mengikuti latihan-latihan pembelajaran. Kemajuan siswa dalam belajar ditandai dengan perluasan hasil belajar. Hasil belajar yang baik didapatkan setelah siswa melakukan proses

³⁶ *Ibid*, hal. 298

³⁷ Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal. 5-7

pendidikan dan pembelajaran mengingat pengaturan yang telah ditentukan sebelumnya.

b) Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Ahmad Susanto mengemukakan bahwa hasil belajar yang telah dimiliki siswa adalah hasil dari kerjasama antar variabel yang berbeda yang mempengaruhinya. Unsur-unsur tersebut adalah faktor dalam dan faktor luar.

1) Faktor internal

Faktor ini akan menjadi faktor alami dalam tubuh siswa yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Unsur dalam ini adalah pengetahuan, inspirasi belajar, kemantapan, mentalitas, konsentrasi pada kecenderungan, serta masalah fisik dan medis..

2) Faktor eksternal

Unsur luar ialah unsur dari luar tubuh siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar. Variabel luar ini meliputi: keluarga, sekolah, dan daerah setempat. Kondisi keluarga merupakan faktor terpenting yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Ketika kondisi keuangan keluarga membutuhkan beberapa pertengkaran, kurang perhatian terhadap anak-anak mereka, dan kebiasaan buruk sehari-hari dari lingkungan sekitar juga sangat mempengaruhi hasil belajar siswa..³⁸

4. Model Pembelajaran

³⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*. . . , hal. 13

a. Pengertian model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan jenis perolehan yang dilakukan oleh pengajar dari awal memikirkan sampai akhir. Menurut Sufairoh, model pembelajaran merupakan gambaran dari contoh atau konstruksi pembelajaran siswa yang direncanakan, dilaksanakan, dan dinilai dengan sengaja oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.³⁹ Sementara itu Trianto mengemukakan bahwa, model pembelajaran adalah metodologi yang direncanakan oleh pengajar luar biasa untuk membantu proses pembelajaran siswa yang sangat terorganisir yang dapat dididik secara bertahap.⁴⁰

Berdasarkan kedua argumen tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran merupakan sebuah desain dan contoh yang dimanfaatkan sebagai pembantu di dalam sistem pembelajaran yang berkaitan dengan informasi, perspektif dan kemampuan untuk mencapai tujuan pencapaian.

b. Ciri-ciri model pembelajaran

Dilihat dari argumen yang telah disampaikan, dapat diambil pengertian bahwa model pembelajaran adalah prosedur untuk menggambarkan proses belajar dan mengajar, sehingga dapat bekerja sama dengan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran memiliki ciri sebagai berikut:

³⁹ Sufairoh, "Pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran K-13", dalam *Jurnal Pendidikan Profesional*, Vol. 5 No. 3, (2016), hal. 118.

⁴⁰ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 29

- 1) Memiliki tujuan instruktif tertentu, misalnya model penalaran induktif yang dimaksudkan untuk menumbuhkan siklus penalaran induktif
 - 2) Dapat dimanfaatkan sebagai ajudan untuk berbagi latihan mengajar dan belajar di ruang belajar
 - 3) Memiliki susunan model yang disebut: (a) pengelompokan prosedur pembelajaran (*Syntax*); (b) adanya standar respon; (c) kerangka sosial; dan (d) jaringan yang mendukung secara emosional, keempat bagian tersebut merupakan aturan akal sehat jika pendidik akan melaksanakan suatu model pembelajaran.
 - 4) Membuat persiapan pembelajaran dengan aturan model pembelajaran yang telah dipilih.
- c. Macam-macam model pembelajaran:

1) Model pembelajaran inkuiri (*Inquiry Based Learning*)

Menurut Sentanu, model pembelajaran inkuiri adalah suatu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa untuk memperoleh dan juga mengkaji dengan metode ilmiah, sehingga mereka dapat membentuk penemuannya sendiri. Untuk situasi ini guru ditempatkan sebagai fasilitator atau pemandu.⁴¹ Menurut Sund dan Trowbridge menyebutkan bahwa terdapat tiga model inkuiri, yaitu: model pembelajaran inkuiri terbimbing, inkuiri bebas, dan inkuiri bebas yang dimodifikasi.

⁴¹ Sentanu, Raka Rasana, Kusmariyatni, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri di Sambirenteng", dalam *Jurnal Mimbar PGSD*, Vol. 1 No. 1, (2015), hal. 3.

a) Inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*)

Inkuiri terbimbing ialah suatu metode pembelajaran yang menempatkan guru sebagai pembimbing siswa dan mengarahkan siswa pada sebuah pembelajaran. Dalam model inkuiri ini, Siswa akan disugahi dengan tugas yang harus selesai melalui percakapan kelompok atau secara eksklusif untuk dapat mengatasi masalah dan mencapai keputusan secara mandiri.

b) Inkuiri bebas (*Free Inquiry*).

Inkuiri bebas diterapkan untuk siswa yang memiliki pengalaman pembelajaran dengan permintaan. Karena pada inkuiri bebas siswa berperan seperti seorang peneliti. Siswa memperoleh kesempatan untuk memutuskan masalah, memperoleh, dan mengurus masalah tersebut dengan bebas. Selama siklus ini, sangat sedikit atau tidak ada arahan dari guru yang diberikan.

c) Inkuiri bebas yang dimodifikasikan (*Modified Free Inquiry*)

Inkuiri bebas termodifikasi adalah gabungan dari inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Dalam model inkuiri ini, siswa tidak bisa memilih masalah yang akan diteliti sendirian, namun siswa mendapatkan masalah yang diberikan guru untuk ditangani meskipun semuanya mendapat arahan dari guru. Dalam inkuiri semacam ini sedapat mungkin memberikan arahan, sehingga para siswa berusaha untuk menyelesaikannya,

jika terdapat siswa yang tidak mampu mengurus masalah tersebut, maka guru akan memberikan model yang sesuai dengan masalah utama, atau melalui percakapan antara siswa dalam pertemuan.⁴²

2) Model pembelajaran discovery (*Discovery Learning*)

Menurut Sani, pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran kognitif yang mengharapakan guru lebih imajinatif dalam membuat iklim kelas yang membuat siswa lebih dinamis dalam menelusuri wawasannya sendiri.⁴³

3) Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*)

Abidin menyatakan model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menyangkut siswa secara langsung dalam pembelajaran untuk menyelesaikan proyek pembelajaran tertentu.⁴⁴

4) Model pembelajaran berbasis permasalahan (*Problem Based Learning*).

Menurut rusman model *problem based learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan persoalan-persoalan nyata sebagai

⁴² Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif Dan Menyenangkan*, (Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 108

⁴³ Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal. 97

⁴⁴ Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*, (Bandung: Refika Aditama, 2014), hal. 167

wadah bagi siswa untuk mengetahui mengenai penalaran dan kemampuan yang menentukan.⁴⁵

Mengingat sebagian dari model pembelajaran di atas, peneliti menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Melalui model ini diharapkan siswa dapat belajar secara efektif terkait dengan pembelajaran kimia untuk lebih mengembangkan hasil belajar siswa.

5. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

a. Pengertian inkuiri terbimbing

Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing bermaksud memberikan langkah kepada siswa untuk menghimpun kemampuan ilmiah (kemampuan berpikir) yang berhubungan dengan kemampuan nalar yang menentukan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing ialah model yang menonjolkan siswa untuk menjadi dinamis dalam latihan pengungkapan. Majid berpendapat, model pembelajaran inkuiri ialah model pembelajaran yang menonjolkan siklus penalaran dan pemeriksaan yang menentukan untuk mencari dan menelusuri suatu masalah.⁴⁶ Dengan cara ini, model pembelajaran inkuiri siswa akan melacak ide informasi dengan menghubungkan ide-ide penting dan standar yang terkait dengan materi pembelajaran.⁴⁷

⁴⁵ Rusman, *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 241.

⁴⁶ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), hal. 222

⁴⁷ Normaya, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama", dalam *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. (2015), hal. 92-104.

Dari sebagian definisi yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat diduga bahwa model pembelajaran inkuiri ialah model pembelajaran yang membantu siswa dengan refleksi yang disengaja untuk mencari dan menelusuri sendiri pemecahan suatu permasalahan. Jalannya penalaran yang menentukan biasanya dibawa keluar melalui tanya jawab yang terjadi antara siswa dan pendidik. Melalui tanya jawab tersebut bisa menumbuhkan rasa ketertarikan siswa untuk menemukan sesuatu yang belum mereka ketahui.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang mana pengajar hanya memberikan arahan atau arahan yang cukup luas bagi siswa.⁴⁸ Inkuiri terbimbing mendapatkan model dimulai dari pertanyaan pusat, pendidik menunjukkan berbagai pertanyaan berikut, sepenuhnya bertujuan untuk membimbing siswa ke titik akhir yang normal. Kemudian, siswa memimpin percobaan untuk menunjukkan perspektif mereka.⁴⁹

Menurut I Made Elia Cahaya dalam sebuah penelitian yang berjudul *“The Effect of Guided Inquiry Learning Model on Creativity and Linguistic Ability Viewed from Social Interaction Ability among Kindergarten Children of Group B”*. Menyatakan bahwa *Guided inquiry learning model gives freedom to learn to children by*

⁴⁸ Wildah Maulidatul Hosnah, dkk., “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA”, dalam *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 6 No. 2 (2017), hal. 197

⁴⁹ Cut Ika Chairinda, dkk., ”Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA 1 pada Materi Getaran Harmonis di SMAN 12 Banda Aceh”, dalam *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, Vol. 2 No.1 (2017), hal. 71

*exploration, questions posting, discussing and presenting the results. Through this teaching model children's creativity potentials can be developed by stimulating the students' curiosity, imagination and problem solving.*⁵⁰ Dilihat dari gambaran tersebut, cenderung terlihat bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki, mengajukan pertanyaan, memeriksa dan memperkenalkan hasil. Melalui model pembelajaran inkuiri ini, potensi daya cipta siswa dapat diciptakan dengan menjiwai minat, pikiran kreatif, dan berpikir kritis siswa.

Washington berpendapat bahwa *“Guided inquiry also applies an educational system which was developed by Indonesia's Father of Education, Ki Hajar Dewantara, namely the Among System which is a method that is based on case and dedication based on love. The education that follows the Among System is based on two things, namely the power of nature as the condition for bringing to life and reaching progress quickly and freedom as the condition for bringing to life and moving physical and mental strengths of children to enable them to live independently. The Among System is often associated with the principle of Ing ngarso sung tulodo, Ing madya mangukarsa, Tut Wuri Handayani”*.⁵¹ Menurut pendapat Washington, dapat diketahui bahwa Inkuiri terbimbing menerapkan sistem pendidikan yang

⁵⁰ S. C. Kong, dan Song Y, “The impact of a principle-based pedagogical design on inquiry-based learning in a seamless learning environment in Hong Kong”, dalam *International Forum of Educational Technology & Society*, Vol. 17 No. 2 (2014), hal. 127-141.

⁵¹ N. Washington, *The University I love for*, (Jakarta: Indonesian National Commission for UNESCO, 2001)

dikembangkan oleh Ki Hajar Dewantara, yaitu *Among System*. Pendidikan yang menganut *Among System* didasarkan dalam dua hal, yakni kekuatan alam sebagai syarat untuk mencapai kemajuan yang cepat dan kebebasan sebagai syarat untuk menghidupkan dan menggerakkan kekuatan fisik dan mental siswa agar memungkinkan mereka untuk hidup mandiri.

Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, aktivitas guru selama sistem pembelajaran tidak memindahkan informasi akan tetapi menjadi fasilitator, mengarahkan dan membimbing siswa untuk menemukan ide-ide mereka sendiri. Arahan yang diberikan oleh pengajar dalam interaksi inkuiri terbimbing harus dimungkinkan dalam berbagai informasi, dalam siklus ini pendidik telah memberikan beberapa informasi dan siswa hanya perlu menyelesaikannya. Guru mengajukan banyak pertanyaan yang tidak terkait dengan interaksi, sehingga kesimpulan lebih cepat dan lebih mudah untuk digambar. Ini sesuai dengan ciri model pembelajaran inkuiri terbimbing yang menerapkan pembelajaran melalui penyelidikan dan memberikan pintu terbuka yang luar biasa bagi siswa untuk berpikir bebas.

Dari gambaran di atas, cenderung beralasan bahwa *guided inquiry learning model* adalah model belajar yang terfokus pada siswa, dalam hal ini siswa maju secara efektif untuk menumbuhkan siklus penalaran yang menentukan, sehingga tugas guru pada proses belajar adalah membimbing siswa untuk mendapatkan kesimpulan.

b. Ciri-ciri model pembelajaran inkuiri terbimbing

Penerapan *guided inquiry learning model* memiliki sifat-sifat utama dalam sistem pembelajaran siswa, antara lain sebagai berikut:

- 1) Teknik inkuiri menggarisbawahi latihan siswa secara optimal dalam mencari dan menemukan, menyiratkan bahwa pendekatan inkuiri menitikberatkan siswa sebagai subjek pembelajaran.
- 2) Semua latihan yang dilakukan oleh siswa, siswa dikoordinasikan untuk terus-menerus melacak penyelidikan untuk diri mereka sendiri, sehingga dapat diandalkan untuk membunuh keberanian siswa.
- 3) Alasan dan pemanfaatan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah untuk menumbuhkan kapasitas keilmuan sebagai ciri psikologis. Siswa diharapkan untuk mendominasi, tetapi siswa juga dapat menggunakan kapasitas mereka yang sebenarnya

c. Tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing

1) Orientasi

Tahap orientasi merupakan tahap untuk membangun lingkungan yang tanggap dan kritis. Guru menjiwai dan mempersilahkan siswa berpikir untuk menangani permasalahan. Beberapa hal yang mungkin dilakukan adalah: (a) memahami maksud dan tujuan materi yang akan diperoleh siswa, (b) memperjelas latihan-latihan prinsip untuk mencapai tujuan, (c)

memahami makna tema dan latihan pembelajaran sebagai motivasi belajar bagi siswa.

2) Merumuskan masalah

Merumuskan masalah adalah tahap untuk membuat siswa menemukan masalah dalam pembelajaran yang belum ditemukan. Permasalahan yang dilakukan merupakan permasalahan yang dapat dipikirkan. Sehingga siswa dapat berpikir secara kritis mengenai permasalahan tersebut.

3) Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah solusi singkat untuk masalah yang sedang dipelajari. Cara guru dalam mendorong keahlian berteori pada siswa ialah dengan melontarkan pertanyaan yang mampu membuat siswa dapat memiliki pilihan untuk membentuk penilaian yang berbeda dari tanggapan potensial terhadap sebuah masalah.

4) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data merupakan kegiatan pengumpulan informasi yang diharapkan dapat menentukan benar tidaknya hipotesis yang telah diajukan. Metode mengumpulkan informasi membutuhkan inspirasi yang kuat untuk belajar, tekad, dan kemampuan untuk memanfaatkan potensi penalaran mereka.

5) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah cara paling umum untuk memutuskan respons yang diperkirakan benar sesuai dengan data

yang didapatkan dari berbagai informasi. Sehingga guru dapat menumbuhkan kemampuan nalar dasar dan rasional pada siswa. Pada akhirnya, realitas tanggapan tidak hanya dilihat dari pertentangan tetapi didukung oleh informasi yang ditemukan dan dapat dilegitimasi.

6) Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan penemuan-penemuan yang diperoleh mengingat konsekuensi dari pengujian hipotesis. Karena mendapatkan informasi yang banyak, tujuan yang direncanakan tidak membidik pada permasalahan yang akan ditangani. Oleh karena itu, untuk mendapatkan resolusi yang tepat, guru harus memiliki pilihan untuk menunjukkan kepada siswa informasi mana yang penting.

d. Kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing

- 1) Menuntun siswa untuk berpikir dan belajar berdasarkan keinginan mereka sendiri, adil, jujur, dan terbuka.
- 2) Dapat memunculkan keahlian individu siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk belajar sendiri.
- 3) Memberikan pilihan-pilihan yang dibawa sejak lahir, keadaan belajar yang sungguh-sungguh menjiwai.
- 4) Dapat memberikan waktu yang cukup bagi siswa agar dapat menyesuaikan diri dan membutuhkan data

- 5) Menghindari siswa dari pendekatan pembelajaran konvensional
 - 6) Membantu dalam melibatkan memori dan bergerak dalam situasi belajar yang baru
 - 7) Dapat membantu dalam menciptakan ide-ide diri pada siswa dengan tujuan agar siswa dapat memahami ide-ide penting pemikiran dengan lebih baik.⁵²
- e. Kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing
- 1) Model ini menantang untuk mengontrol latihan dan prestasi siswa.
 - 2) Pengimplementasiannya membutuhkan waktu yang panjang, sehingga menjadi tantangan bagi guru untuk merubah pembelajaran sesuai dengan waktu yang ada.
 - 3) Model pembelajaran inkuiri terbimbing tergantung pada status berpikir cepat, siswa yang memiliki kemampuan nalar lambat bingung dalam berpikir panjang, menemukan kesimpulan.
 - 4) Di dalam ilmu alam, memerlukan fasilitas yang banyak untuk menguji pikiran
 - 5) Selama aturan pembelajaran tidak sepenuhnya dibatasi oleh kemampuan siswa untuk mendominasi topik, model pembelajaran inkuiri terbimbing sulit dijalankan oleh guru.
 - 6) Secara umum tidak efektif, terutama dalam pembelajaran jumlah besar. Karena menghabiskan banyak waktu untuk membantu siswa dalam mengembangkan hipotesis tertentu.

⁵² Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2001), hal. 77.

6. Tinjauan Materi Ikatan Kimia

Ikatan kimia dapat didefinisikan suatu gaya atau energi yang mengikat atom-atom dalam senyawa atau molekul kimia. Ikatan kimia adalah tarikan antar atom yang ada dalam senyawa. Jadi peranan elektron sangat penting dalam ikatan kimia ini. Struktur elektron akan menentukan jenis ikatan kimia yang terbentuk. Konfigurasi elektron menentukan besarnya energi ionisasi dan afinitas elektron, yang mengontrol kemudahan suatu atom menerima atau melepaskan elektron, dan kemudian menentukan juga posisi unsur itu dalam tabel periodik.

Besarnya energi ionisasi dan afinitas elektron itu akan menentukan besarnya perubahan energi yang terlihat apabila reaksi kimia atau pembentukan/perubahan ikatan terjadi. Perubahan ini akan menentukan selama reaksi berlangsung elektron akan dilepaskan atau akan diterima. Selain itu, besarnya perubahan energi tersebut dapat digunakan menentukan kekuatan ikatan kimia. Dalam hal ini, kekuatan ikatan akan menentukan sifat suatu zat.⁵³ Ikatan kimia terbentuk karena semua atom memiliki kecenderungan untuk mempunyai elektron yang stabil seperti golongan VIIIA atau gas mulia.

a. Kestabilan unsur

Dari atom yang ada, hanya gas mulialah yang mempunyai kestabilan, sedangkan atom yang lain belum ada yang stabil. Atom yang belum stabil mempunyai keinginan berikatan dengan atom lain

⁵³ Nuryono, *Kimia Anorganik (Struktur dan Ikatan)*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2018), hal. 70

untuk mendapatkan kestabilan seperti golongan VIII A. Konfigurasi elektron unsur gas mulia merupakan unsur yang sudah stabil sebagai berikut.⁵⁴ Untuk konfigurasi atom gas mulia dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Konfigurasi Atom Gas Mulia

Periode	Unsur	Nomor Atom	Kulit					
			K	L	M	N	O	P
1	He	2	2					
2	Ne	10	2	8				
3	Ar	18	2	8	8			
4	Kr	36	2	8	18	8		
5	Xe	54	2	8	18	18	8	
6	Rn	86	2	8	18	32	18	8

Kosel dan Lewis berpendapat konfigurasi elektron atom dapat mencapai kestabilan bila memiliki jumlah elektron valensi sebanyak 2 (*duplet*) atau 8 (*oktet*). Atom cenderung membingkai pengaturan elektron yang sudah stabil seperti konfigurasi elektron gas mulia. Untuk membuat konfigurasi elektron yang stabil seperti yang terdapat pada golongan VIII A, dapat dilakukan dengan cara saling serah terima elektron atau membentuk pasangan elektron bersama.⁵⁵

b. Ikatan ionik

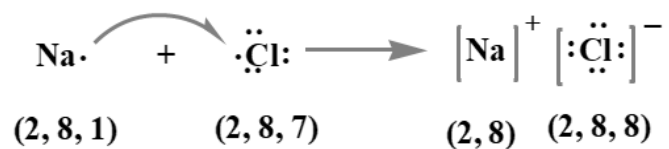
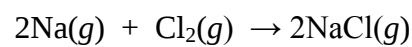
Ikatan ionik ialah ikatan yang tersusun karena adanya gaya tarikan antar ion anion dengan ion kation. Senyawa ion tersusun ditentukan oleh ionisasi, afinitas elektron dan energi kisi senyawa ion

⁵⁴ Hardjono Sastrohamidjojo, *Kimia Dasar*, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2010), hal. 71.

⁵⁵ Johari dkk, *Kimia SMA dan MA Untuk Kelas X*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hal. 115.

tersebut. Pada senyawa biner, apabila selisih keelektronegatifan senyawa tersebut $\geq 1,7$ maka senyawa biner tersebut digolongkan sebagai senyawa ionik. Sedangkan jika selisih keelektronegatifannya $< 1,7$ sampai dengan nol, maka senyawa tersebut digolongkan sebagai senyawa kovalen.⁵⁶

Contoh : Pembentukan senyawa NaCl dapat dilihat pada Gambar 2.1.



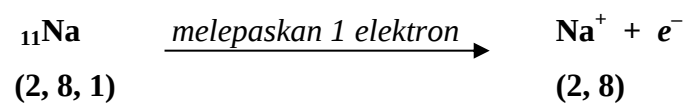
Gambar 2.1 Pembentukan Senyawa NaCl

1) Pembentukan ion positif

Ion positif terjadi akibat atom melepaskan sebagian elektronnya. Atom yang akan membentuk ion positif umumnya adalah unsur logam. Oleh karena itu, unsur logam merupakan unsur yang bersifat *elektropositif*. Unsur logam golongan utama cenderung melepaskan elektron valensi agar konfigurasi elektron menyerupai gas mulia.

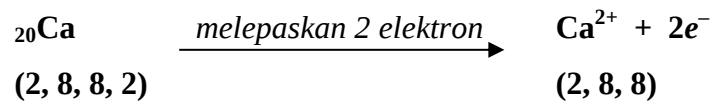
Contoh:

- Logam golongan IA cenderung melepaskan 1 elektron.



⁵⁶ Sulastri dan Ratu Fazlia Rahmadani, *Buku Ajar – Dasar Kimia I*, (Banda Aceh: Syiah Kuala University press, 2017), hal. 108

- Logam golongan IIA cenderung melepaskan 2 elektron.

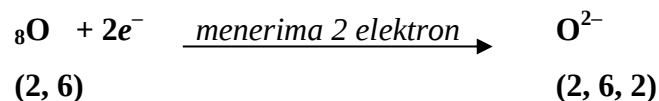


2) Pembentukan ion negatif

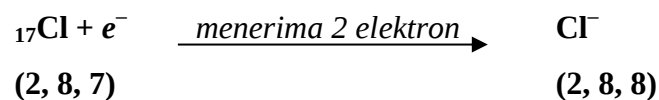
Ion negatif terjadi akibat atom menerima sebagian elektron dari atom lain. Atom yang mendapatkan elektron umumnya merupakan unsur nonlogam. Oleh karena itu unsur nonlogam merupakan unsur yang bersifat *elektronegatif*.

Contoh:

- Unsur golongan VIA menerima 2 elektron



- Unsur golongan VIIA menerima 1 elektron



Atom logam yang melepaskan elektron akan membentuk ion positif, selanjutnya elektron yang dilepaskan oleh atom logam tersebut akan diterima unsur nonlogam yang akan membentuk ion negatif. Ion positif dan ion negatif kemudian saling menarik sehingga terjadi serah terima elektron, sehingga terbentuknya ikatan ion. Ikatan ion memiliki konsep bahwa total elektron yang dilepaskan harus sesuai dengan total elektron yang diterima.⁵⁷

Karakteristik Ikatan Ion

⁵⁷ Parming dkk, *KIMIA SMA Kelas X Semester Pertama*, (Jakarta: Yudhistira Ghalia Indonesia, 2016), hal. 75

- a) Memiliki titik lebur yang tinggi
 - b) Dalam fasa padat, tidak bisa menghantarkan arus listrik
 - c) Senyawa Ionik keras, namun rapuh
 - d) Dapat larut dalam pelarut polar
- c. Ikatan kovalen

Ikatan kovalen ialah ikatan yang berbagi elektron dalam atom nonlogam dan nonlogam. Hal ini dikarenakan atom nonlogam cenderung menerima elektron sehingga atom nonlogam berbagi pasangan elektron atau lebih untuk membentuk senyawa kovalen.⁵⁸

Ikatan kovalen terbentuk karena suatu atom berhak berbagi elektron agar memiliki konfigurasi elektron seperti golongan VIIIA. Atom-atom yang terikat secara kovalen berada di antara atom-atom nonlogam. Penggunaan pasangan elektron dapat dijelaskan dengan struktur Lewis. Struktur Lewis menggambarkan jenis atom dan bagaimana mereka berikatan satu sama lain.⁵⁹

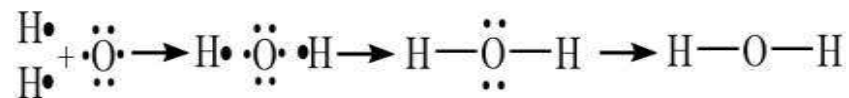
Pada ikatan kovalen tidak terdapat adanya kutub listrik positif maupun kutub listrik negatif seperti pada ikatan ion. Akan tetapi pada faktanya, ikatan kovalen dapat tertarik oleh medan listrik. Terjadinya kutub listrik karena adanya polarisasi ikatan, yaitu peristiwa yang terjadi karena berbedanya kekuatan gaya tarik menarik antara elektron yang digunakan secara bersama. Besarnya daya tarik menarik elektron

⁵⁸ Suyatno dkk, *Kimia untuk SMA Kelas X*, (Jakarta: Grasindo, 2007), hal. 57

⁵⁹ Setiyana, *Modul Kimia Kelas X MIPA KD 3.5*, (Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN, 2020), hal. 18

disebut harga keelektronegatifan. Semakin besar keelektronegatifan suatu ikatan, maka akan semakin polar juga ikatan tersebut.⁶⁰

Contoh: Pembentukan senyawa H₂O dapat dilihat pada Gambar 2.2



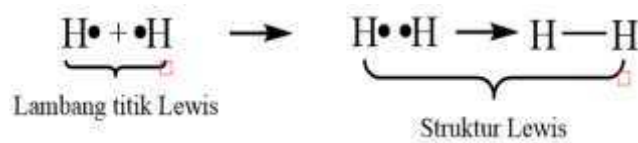
Gambar 2.2 Pembentukan Senyawa H₂O

Jenis-jenis ikatan kovalen berdasarkan polarisasi

1) Ikatan kovalen nonpolar

Ikatan kovalen nonpolar terbentuk apabila kedua atom memiliki perbedaan keelektronegatifan yang besar, sehingga menyebabkan kedua atom milik sebuah ikatan. Penggunaan elektron bersama terletak pada atom nonlogam yang mempunyai keelektronegatifan sama untuk membentuk sebuah molekul. Oleh sebab itu pada ikatan kovalen tidak terjadi polarisasi.

Contoh: Pembentukan molekul H₂ dapat dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Pembentukan Senyawa H₂

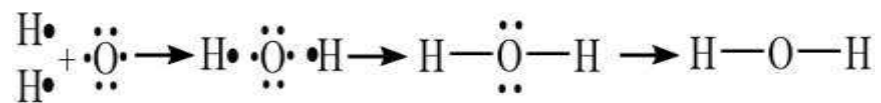
2) Ikatan kovalen polar

Pada ikatan kovalen polar, elektron digunakan bersama yang letaknya dekat dengan neutron yang mempunyai nilai

⁶⁰ Anis Dyah Rufaida dan Waldjinah, *Kimia Kelas X*, (Klaten : Intan Pariwara, 2012), hal.

keelektronegatifan sangat besar. Hal tersebut terjadi akibat gaya tarik menarik elektron yang keelektronegatifannya besar akan semakin kuat. Oleh sebab itu, pada ikatan kovalen polar terjadi polarisasi sehingga atom yang memiliki daya keelektronegatifan yang besar terbentuk kutub yang bermuatan listrik negatif.⁶¹

Contoh: Pembentukan senyawa H₂O dapat dilihat pada Gambar 2.4



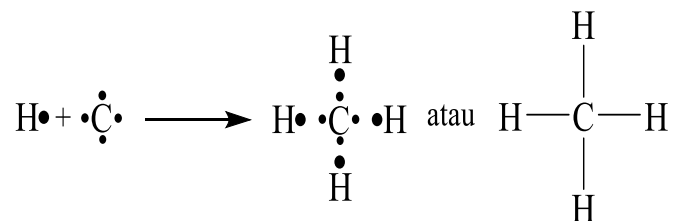
Gambar 2.4 Pembentukan Senyawa H₂O

Jenis-jenis ikatan kovalen berdasarkan jumlah ikatan

1) Ikatan kovalen tunggal

Ikatan kovalen tunggal ialah ikatan kovalen yang menggunakan sepasangan elektron (2 elektron) bersama oleh atom yang berikatan.

Contoh: Pembentukan senyawa CH₄ dapat dilihat pada Gambar 2.5



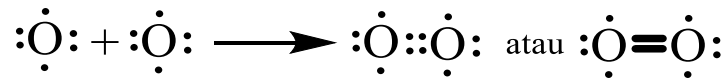
Gambar 2.5 Pembentukan Senyawa CH₄

2) Ikatan kovalen rangkap dua

Ikatan kovalen rangkap dua ialah ikatan kovalen yang menggunakan 2 pasangan atau 4 elektron secara bersamaan.

⁶¹ Suyatno dkk, *Kimia untuk SMA Kelas X....*, hal. 64

Contoh: Pembentukan O_2 dapat dilihat pada Gambar 2.6

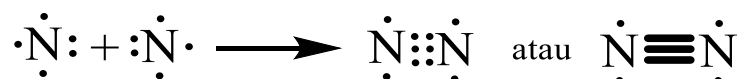


Gambar 2.6 Pembentukan O_2

3) Ikatan kovalen rangkap tiga

Ikatan kovalen rangkap tiga merupakan ikatan kovalen yang menggunakan menggunakan 3 pasangan atau 6 elektron bersama.⁶²

Contoh: Pembentukan N_2 dapat dilihat pada Gambar 2.7



Gambar 2.7 Pembentukan N_2

4) Ikatan kovalen koordinasi

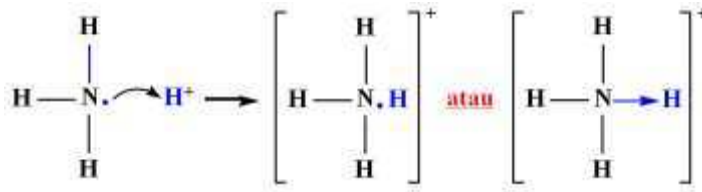
Ikatan kovalen koordinasi merupakan ikatan yang terjadi akibat sepasang elektron dari satu atom dibagikan kepada dua atom.⁶³ Dalam arti lain ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan antar atom dengan atom lain yang menggunakan pasangan elektron bersama yang berasal dari satu atom saja. Atom tersebut sebagai atom yang masih kekurangan pasangan elektron untuk mencapai tingkat kestabilan yang tinggi.⁶⁴

Contoh: Pembentukan ikatan kovalen koordinasi NH_4^+ dapat dilihat pada Gambar 2.8

⁶² Setiyana, *Modul Kimia Kelas X MIPA KD 3.5....*, hal. 18 – 19

⁶³ Brady James E, *Kimia Universitas Asas dan Struktur, jilid I*, (Jakarta: Binarupa Aksara, 1999), hlm. 355

⁶⁴ Suyatno dkk, *Kimia untuk SMA Kelas X....*, hal. 60

Gambar 2.8 Pembentukan NH_4^+

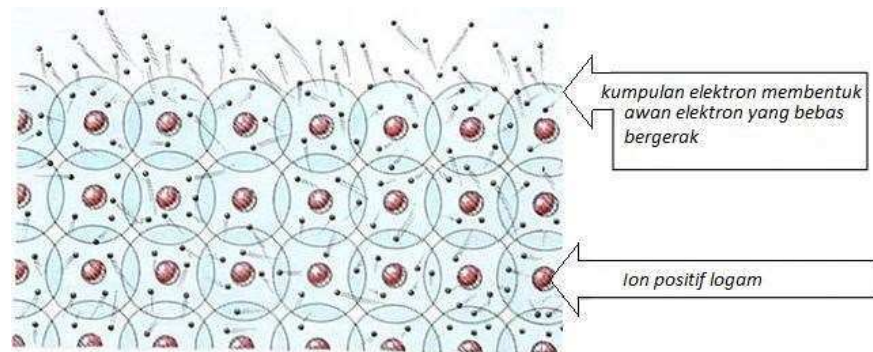
d. Ikatan logam

Ikatan logam merupakan ikatan yang terjadi dengan berbagi elektron valensi antara atom logam tanpa membentuk sebuah molekul. Ikatan logam memiliki sifat yang kuat karena elektron valensi bergerak cepat mengelilingi neutron atom logam sehingga sulit untuk dipisahkan satu sama lain. Gerakan ini memungkinkan elektron untuk bergerak dan membentuk awan elektron.

Unsur logam memiliki sedikit elektron valensi, oleh karena itu kulit terluar atom logam relatif longgar sehingga elektron valensi mampu berpindah dari satu atom ke atom lainnya. Elektron valensi berbaur dan membungkus ion logam positif di dalamnya. Karena muatan yang berlawanan, ada gaya tarik-menarik antara ion logam positif dan elektron valensi. Kekuatan ikatan logam ditentukan oleh besarnya gaya tarik menarik antara ion positif dan elektron yang bergerak bebas. Semakin besar jumlah muatan positif pada ion logam, semakin besar juga jumlah elektron bebas, dan semakin besar kekuatan ikatan logam.⁶⁵

⁶⁵ Johari dkk, *Kimia SMA....*, hal.78

Pembentukan ikatan logam dapat dilihat pada Gambar 2.9



Gambar 2.9 Pembentukan Ikatan Logam

Karakteristik ikatan logam

- 1) Mengkilat
- 2) Dapat menghantarkan arus listrik
- 3) Dapat menghantarkan panas
- 4) Kulit terluar atom logam relatif longgar
- 5) Atom-atom logam satu dengan lain rapat
- 6) Tidak mudah rapuh
- 7) Dapat ditempa, dibengkokkan, dan ditarik

7. Modul Pembelajaran

Modul adalah sebuah media pembelajaran yang dibuat dengan optimal sehingga siswa dapat berkonsentrasi sendiri atau berkelompok tanpa kehadiran seorang guru.⁶⁶ Belajar dengan modul memungkinkan siswa yang memiliki kemampuan tinggi untuk belajar bagaimana

⁶⁶ Tri Novana, Sajidan & Maridi, "Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Potensi Lokal pada Materi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) dan Tumbuhan Paku (Pteridophyta)", dalam *Jurnal Pasca UNS*, Vol. 3 No. 2, (2014), hal. 110

menyelesaikan materi lebih cepat daripada siswa lain.⁶⁷ Dalam hal ini sebelum modul diberikan kepada siswa, modul tersebut harus mencakup semua materi yang akan diberikan guru kepada siswa. Modul harus diperkenalkan dalam bahasa yang bagus, memikat, dan dilengkapi dengan representasi.

a. Karakteristik modul

- 1) *Self Instructional*: yaitu siswa dapat maju dengan bebas, tidak bergantung pada kelompok yang berbeda.
- 2) *Self Contained*: yaitu semua materi yang diperoleh dari satu unit kemampuan yang dipertimbangkan terkandung dalam satu modul secara umum.
- 3) *Stand Alone* (berdiri sendiri): yaitu modul yang dibuat tidak bergantung pada media yang berbeda atau tidak perlu digunakan bersama dengan media pembelajaran lainnya.
- 4) *Adaptive*: modul harus memiliki kemampuan serbaguna yang tinggi untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan inovasi. Modul tersebut dapat dikatakan serbaguna apabila modul tersebut dapat serasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan, dan dapat digunakan untuk siapa saja pada jenjang pendidikan yang sama..
- 5) *User Friendly*: modul harus bersahabat dengan pemiliknya. Setiap materi yang ditampilkan dalam modul bermanfaat dan

⁶⁷ Direktorat Pembinaan SMA, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas, 2009), hal. 13

menyenangkan bagi klien. Modul harus menggunakan bahasa dasar dan lugas dan menggunakan istilah yang umum digunakan.⁶⁸

b. Kelebihan modul

- 1) Siswa memiliki kesadaran untuk berpikir lebih jauh.
- 2) Memiliki rasa tanggung jawab terhadap pelajaran.
- 3) Mudah dipelajari sendiri di rumah
- 4) Membangun inspirasi bagi siswa, karena dengan bebas berkonsentrasi pada modul pembelajaran, siswa dapat memperoleh pengetahuan yang lebih.
- 5) Siswa bisa lebih eksploratif dalam memahami materi yang ada di dalam modul, sehingga memberikan efektivitas dan efisiensi yang tinggi.

c. Kekurangan modul

- 1) Modul pembelajaran yang kurang menarik digunakan untuk pembelajaran mandiri siswa tanpa pengawasan. Karena banyak siswa yang masih malas untuk maju secara mandiri.
- 2) Sejauh asosiasi, latihan belajar buruk
- 3) Masih perlu penilaian atau tes untuk melihat apakah konsentrat dengan bebas berhasil atau tidak
- 4) Dibutuhkan fasilitator sebagai pengawas untuk menyaring sistem pembelajaran secara mandiri memanfaatkan modul pembelajaran yang ada.

⁶⁸ Diktendik, *Penulisan Modul*, (Jakarta : Ditjen PMPTK Nasional, 2008), hal. 3

- 5) Harganya mahal, karena selain membeli modul ilustrasi tertentu, siswa juga membeli buku pelajaran lain.⁶⁹

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan beberapa referensi dari konsekuensi penyelidikan masa lalu yang diambil berdasarkan kesamaan poin atau teknik yang digunakan. Penelitian terdahulu ini digunakan sebagai korelasi dengan pandangan pertimbangan yang penting untuk diteliti sehingga tidak ada pengulangan terhadap penelitian sebelumnya. Sebagian dari pemeriksaan ini meliputi::

1. Penelitian Sri Susilogati Sumarti, Antonius Tri Widodo, dan Juniarti Ika, pada tahun 2017 yang berjudul “*Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Self Efficacy dan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Koloid*” yang menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini menunjukkan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan *self efficacy* mempunyai nilai yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar menggunakan model konvensional.⁷⁰ Untuk melihat persamaan dan perbedaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.2.

⁶⁹ Murnihati Sarumaha, *Biologi Sel: Modul Singkat sel dalam Perkembangannya*, (Banyumas : CV Lutfi Gilang, 2021), hal. 4-5

⁷⁰ Sri Susilogati dkk, “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Self Efficacy Dan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Koloid”, dalam *Journal Of Innovative Science Education*, (2017), hal. 56.

Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian 1

No	Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Terdahulu	• Penelitian eksperimen • <i>Posttest</i>	Variabel terikat adalah <i>self efficacy</i> dan hasil belajar
2	Sekarang	• Penelitian eksperimen • <i>Posttest</i>	Variabel terikat adalah motivasi dan hasil belajar

2. Penelitian Iqma Novianty, Oktavia Sulistina, dan Neena Zakia, pada tahun 2012 yang berjudul “*Efektivitas Penerapan Modul Materi Analisis Elektrokimia Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Persepsi Siswa Kelas XI Semester 1 Kompetensi Keahlian Kimia Analisis SMKN 7 Malang*”. Penelitian ini menunjukkan pembelajaran berbantuan modul materi elektrokimia berbasis inkuiri terbimbing berlangsung sesuai harapan pada setiap pertemuan dan juga meningkatkan hasil belajar siswa.⁷¹ Untuk melihat persamaan dan perbedaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Persamaan dan Perbedaan Penelitian 2

No	Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Terdahulu	• Kelas eksperimen menggunakan bahan ajar modul berbasis inkuiri terbimbing • Kelas kontrol menggunakan tanpa menggunakan modul	Teknik sampling menggunakan <i>Cluster Sampling</i>
2	Sekarang	• Kelas eksperimen menggunakan bahan ajar modul berbasis inkuiri terbimbing • Kelas kontrol menggunakan tanpa menggunakan modul	Teknik sampling menggunakan <i>Purposive Sampling</i>

⁷¹ Iqma Novianty dkk, “Efektivitas Penerapan Modul Materi Analisis Elektrokimia Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Persepsi Siswa Kelas XI Semester 1 Kompetensi Keahlian Kimia Analisis Smkn 7 Malang”, dalam *Jurnal Online UM*, (2012).

3. Penelitian Johar Maknun pada tahun 2020 yang berjudul *“Implementation of Guided Inquiry Learning Model to Improve Understanding Physics Concepts and Critical Thinking Skill of Vocational High School Students”*. Penelitian ini menunjukkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep fluida statis dan kemampuan berpikir kritis siswa SMK secara yang luar biasa dibandingkan dengan pembelajaran biasanya. Hal ini karena memberikan pintu terbuka bagi siswa secara mandiri membangun ide melalui pengenalan isu, teori perencanaan, informasi, pengumpulan, dan pemeriksaan, serta penyelesaian.⁷² Untuk melihat persamaan dan perbedaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Persamaan dan Perbedaan Penelitian 3

No	Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Terdahulu	• Kelas kontrol dan kelas eksperimen • <i>Posttest</i>	Desain <i>Pretest posttest group design</i>
2	Sekarang	• Kelas kontrol dan kelas eksperimen • <i>Posttest</i>	Desain <i>Nonequivalent posttest only control group design</i>

4. Penelitian Vera Septi Andrini pada tahun 2016 yang berjudul *“The Effectiveness of Inquiry Learning Method to Enhance Students’ Learning Outcome: A Theoretical and Empirical Review”*. Penelitian ini menunjukkan model pembelajaran adalah rencana konsentrasi yang akan

⁷² Johar Maknun, “Exploratory Study of the Impact of a Teaching Methods Course for International Teaching Assistants in an Inquiry-Based General Chemistry Laboratory”, dalam *International Education Studies* Vol. 13, No. 6 (2020), hal. 117-130

diselesaikan oleh pendidik di ruang belajar. Penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat dalam sistem pembelajaran dapat menimbulkan keletihan, tidak adanya pemahaman materi, dan pengulangan latihan yang membuat siswa kurang termotivasi untuk belajar. Inkuiri adalah cara yang paling tepat untuk membuat siswa terpelajar untuk memperoleh informasi tentang bagaimana menemukan dan mengkoordinasikan ide-ide dan standar ke dalam permintaan signifikansi sesuai siswa. Inkuiri menciptakan kapasitas ilmiah serta keseluruhan kapasitas siswa yang sebenarnya, termasuk peningkatan antusias dan kemampuan.⁷³ Untuk melihat persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Persamaan dan Perbedaan Penelitian 4

No	Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Terdahulu	• Kelas kontrol dan kelas eksperimen • <i>Posttest</i>	• Metode penelitian kuantitatif dan kuantitatif
2	Sekarang	• Kelas kontrol dan kelas eksperimen • <i>Posttest</i>	• Metode penelitian kuantitatif

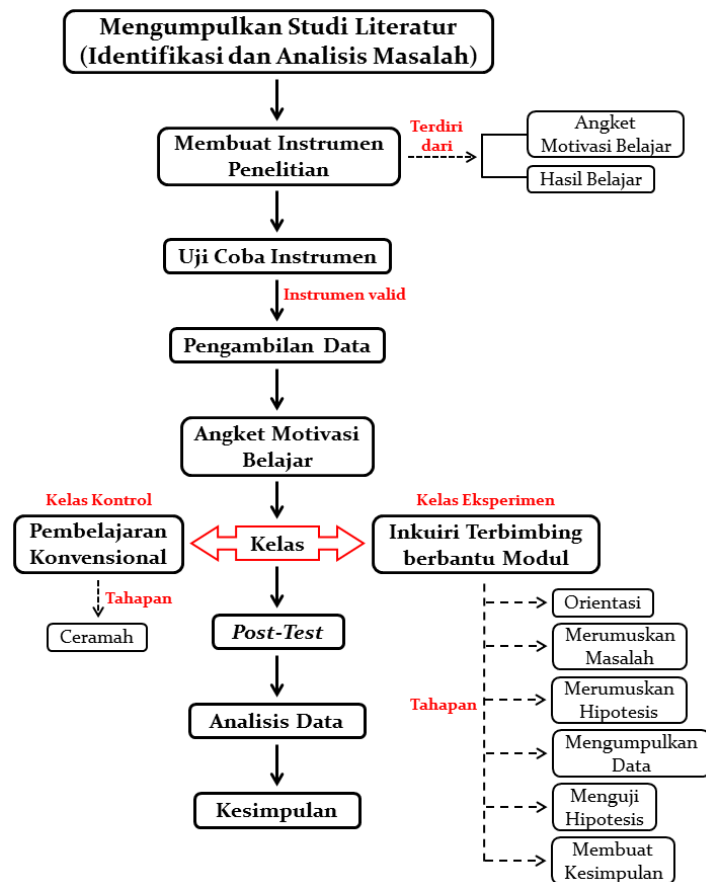
C. Kerangka Berpikir

Kimia merupakan salah bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA). Kebanyakan siswa merasa sulit untuk belajar karena setiap ide membutuhkan pemikiran yang tinggi dan pengaturan yang mendalam. Ketepatan dan akurasi

⁷³ Vera Septi Andriani, "The Effectiveness of Inquiry Learning Method to Enhance Students' Learning Outcome: A Theoretical and Empirical Review", dalam *Journal of Education and Practice* Vol.7 No.3 (2016), hal. 38-42

diperlukan dalam pelajaran ini. Untuk itu diperlukan motivasi belajar dan model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran ini. Motivasi belajar dan model pembelajaran adalah salah satu hal yang penting dilakukan dalam sistem pembelajaran, karena hasil belajar siswa dapat terpengaruhi oleh motivasi belajar dan model pembelajaran. Salah satu cara untuk mengatasi tantangan pembelajaran ini adalah dengan memanfaatkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing berusaha untuk menjiwai siswa untuk berpikir secara mendasar, dinamis, dan imajinatif dalam sistem pembelajaran. Memberikan suasana yang baik memungkinkan siswa untuk maju secara efektif baik secara mandiri maupun dalam kelompok. Jadi siswa berangkat untuk mengatasi masalah yang mereka hadapi dengan pemikiran mereka sendiri dan dapat memperoleh hasil sesuai dengan harapan. Bagan kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 Kerangka Berpikir