

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gaya Kognitif

2.1.1 Pengertian Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan salah satu ide baru dalam kajian psikolog perkembangan dan pendidikan. Ide ini berkembang pada penelitian mengenai bagaimana individu menerima dan mengorganisasikan informasi dari lingkungan sekitarnya. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa individu berbeda-beda dalam hal bagaimana mereka mendekati tugas eksperimental, tetapi variasi ini tidak merefleksikan tingkat inteligensi atau pola kemampuan khusus. Bahkan mereka melakukan dengan cara yang dipilih yang dimiliki individu berbeda untuk memproses dan mengorganisasi informasi dan untuk respon stimulan lingkungan menurut Woolfolk & Nicholls dalam Desmita (2014:144).

Gaya kognitif bersifat statis dan secara relatif menjadi gambaran tetap tentang diri individu menurut Riding & Douglas dalam Desmita (2014 : 145). Gaya (style) juga berbeda dengan kemampuan (ability), seperti intelegensi. Kemampuan mengacu pada isi kognisi yang menyatakan informasi apa saja yang telah di proses. Sedangkan gaya lebih mengacu pada proses kognisi yang menyatakan bagaimana isi informasi itu di proses. Atau dengan kata lain, gaya adalah cara seseorang menggunakan kemampuannya. Menurut Santrock dalam Desmita (2014:145).

Menurut Tennat (1988) dalam Desmita (2014 : 145) secara sederhana mendefinisikan gaya kognitif sebagai karakter individu dan pendekatan yang konsisten untuk mengatur dan memproses informasi. Menurut Ferrari dan Strnberg (1998) dalam Desmita (2014 : 145) gaya kognitif merujuk pada cara dominan atau tipikal anak-anak menggunakan kemampuan kognitif mereka diberbagai situasi, ketika situasi kucup kompleks untuk memungkinkan berbagai respon.

Berdasarkan pada beberapa definisi diatas, dapat dipahami bahwa yang dimaksud dengan gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasikan dan memproses informasi, dan seterusnya). Yang bersifat konsisten dan berlangsung lama. Jadi, setiap individu memiliki gaya kognitif yang berbeda dalam memproses informasi atau menghadapi suatu tugas dan masalah tertentu, sebab individu yang berbeda dengan gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki tingkat intelegensi atau kemampuan yang sama. Apalagi individu dengan gaya kognitif berbeda, cenderung berbedaan tingkat intelegensi dan kemampuan yang dimilikinya lebih besar. Desmita (2014 : 145)

2.1.2 Tipe Gaya Kognitif

Setiap individu memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda dalam memproses informasi atau menghadapi suatu tugas dan masalah. Selain berbeda dalam tingkat kecakapan memecahkan masalah, taraf

kecerdasan, atau kemampuan berpikir kreatif, siswa juga dapat berbeda dengan cara memperoleh, menyimpan serta menerapkan pengetahuan. Mereka dapat berbeda dalam cara pendekatan terhadap situasi belajar, dalam cara mereka menerima, mengorganisasikan dan menghubungkan pengalaman-pengalaman mereka, dalam cara mereka berespon terhadap metode pengajaran tertentu. Slameto (2015:160)

Gaya kognitif dapat dikonsepsikan sebagai sikap pilihan atau strategi yang secara stabil menentukan cara-cara seseorang yang khas dalam menerima, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah. Salah satu gaya yang telah dipelajari secara meluas adalah yang disebut dengan *field independent* dan *field dependent*.

1. Seseorang dengan FI cenderung menyatakan suatu gambaran. Lepas dari latar belakang gambaran tersebut, serta mampu membedakan objek-objek dari konteks sekitarnya dengan lebih mudah. Mereka memandang keadaan sekeliling lebih secara analitis. Umumnya mereka mampu dengan mudah menghadapi tugas-tugas yang memerlukan perbedaan-perbedaan dalam menganalisis.
2. Seseorang dengan FD menerima sesuatu lebih secara global dan mengalami kesulitan dalam memisahkan diri dari keadaan sekitarnya, mereka cenderung mengenal dirinya sebagai suatu kelompok. Dalam orientasi sosial mereka cenderung untuk lebih perseptif dan peka. Slameto (2015: 160-161)

Siswa dengan kecenderungan analitis cenderung lebih reflektif terhadap kemungkinan-kemungkinan klasifikasi pilihan dan analisis visual materi-materi yang diberikan. Mereka juga tampak lebih tenang dan bingung. Secara kognitif mereka yang FD akan mengalami kesulitan dalam menganalisis masalah dan menemukan kesulitan kesulitan khusus dalam mengubah strategi mereka bila masalah menyentuhnya, atau dalam menggunakan objek-objek yang dikenal dalam cara yang tidak dilakukan. Frenkel, Branswik 1948 (Suryanti, 2014:3) menghubungkan perseptual ini dengan faktor-faktor kepribadian seperti rasa tidak suka akan kekaburan, kecenderungan yang mengarah pada prasangka dan otoriter. Meskipun demikian, pengaruh dimensi fleksibilitas dan ketakutan terhadap kebutuhan-kebutuhan belajar masih perlu diteliti dengan lebih cermat

2.1.3 Gaya Kognitif dalam Perkembangan Akademik

Gaya kognitif menempati posisi yang penting dalam proses pembelajaran. Bahkan gaya kognitif merupakan salah satu variabel belajar yang perlu dipertimbangkan dalam merancang pembelajaran. Sebagai salah satu variabel pembelajaran, gaya kognitif mencerminkan karakteristik siswa, disamping karakteristik lainnya seperti motivasi, sikap, kemampuan berpikir dan sebagainya. Sebagai salah satu karakteristik siswa, kedudukan gaya kognitif dalam proses pembelajaran perlu mendapat perhatian dari guru dalam merancang pembelajaran. Desmita (2014:151)

Berbagai penemuan terbaru menunjukan bahwa siswa dengan FI lebih menyukai bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan analisis seperti matematika, fisika, kimia serta aktivitas-aktivitas mekanik, dibandingkan mereka yang FD. Siswa dengan FD cenderung memilih bidang-bidang yang melibatkan hubungan-hubungan interpersonal seperti bidang ilmu-ilmu sosial, aktivitas-aktivitas persuasif ilmu sastra, manajemen perdagangan. Orientasi yang ditunjukkan oleh mereka yang FD, ditetapkan pada kecenderungan mereka dalam memilih bidang-bidang pekerjaan yang disukai kelompok dimana ia berada. Gaya kognitif mempengaruhi prestasi siswa dalam bidang mata pelajaran-mata pelajaran tertentu serta profesi yang telah dipilihnya Stein, 1968, 1971, dkk (Suryanti, 2014:3-4). Tampak pula hubungan yang jelas antara gaya kognitif dan pilihan serta prestasi di dalam bidang tertentu. Slameto (2015:162)

Clar 1971 (Suryanti, 2014:4) telah mengadakan suatu studi diantara mahasiswa perguruan tinggi. Ditemukan bahwa makin FI makin realitis bidang kejuruan yang dipilih mereka menunjukan pilihan-pilihan yang lebih spesifik dan merupakan minat mereka yang utama. Sebaliknya makin FD seorang makin ragu-ragu bimbang dalam menentukan bidang kejuruan yang akan dipilih. Slameto (2015:162)

Gaya kognitif juga mempengaruhi bagaimana siswa belajar. Jumlah pengetahuan siswa yang diperoleh melalui berbagai metode pengajaran yang berbeda banyak dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa

yang bersangkutan. Griave dan davis 1973, (Suryanti, 2014:4) telah mengadakan suatu studi perbandingan mengenai pengaruh pengajaran dengan dua macam metode yang berbeda terhadap jumlah pengetahuan yang diperoleh siswa. Salah satu penemuan yang menarik adalah bahwa makin FD seorang siswa, makin besar manfaat yang dapat diterima dari pengajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing dari pada metode expository. Slameto (2015:162-163)

Dalam metode belajar untuk penemuan guru tidak secara langsung memberikan generalisasi, prinsip atau kaidah yang harus dipelajari siswa, tetapi guru melibatkan siswa dalam suatu proses induktif untuk mendapatkannya. Guru menyusun situasi belajar sedemikian rupa sehingga siswa belajar bagaimana bekerja dengan data untuk membuat kesimpulan. Sedangkan dalam metode “*expository*”, guru menyajikan materi yang harus dipelajari memberikan jawaban-jawaban, menyajikan prinsip-prinsip dan mengelaborasi keseluruhan isi yang harus dipelajari. Pengajaran disini merupakan proses mengajar deduktif, dimulai dengan definisi dari konsep, prinsip-prinsip yang akan diajar, menjelaskannya dan memberitahukan implikasi-implikasinya. Slameto (2015:153)

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Greene 1972, (Slameto, 2015:163) ditemukan bahwa manfaat yang diterima oleh klien dengan FD lebih besar melalui “*supportive therapy*” dibandingkan jenis-jenis terapi lainnya. Atas dasar ini dapat diramalkan bahwa siswa dengan FD akan lebih mudah belajar dalam situasi-situasi belajar yang menyokong.

Dan Busch 1971, Wade 1972, (Suryanti, 2014:6) menemukan bahwa siswa-siswa dengan FD belajar lebih dalam kondisi-kondisi motivasi intrinsik dibandingkan mereka yang FI

2.1.4 Kriteria Penentuan FI dan FD

Menurut Sasongka dan Siswono 2011, (Kafiar, Dkk 2015:43) identifikasi gaya kognitif subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan berpedoman pada hasil tes gaya kognitif GEFT (*Group Embedded Figures Test*) yang terdiri dari 25 butir yang terbagi dalam 3 bagian, dimana 7 butir pada bagian I merupakan latihan dan 18 butir pada bagian II dan III merupakan inti dari GEFT. Setiap jawaban benar berarti subjek mampu menebalkan secara tepat bentuk gambar sederhana yang tersembunyi dalam gambar kompleks, diberi skor 1. Dalam penelitian ini, subjek yang mendapat skor > 9 digolongkan FI dan subjek yang mendapat skor ≤ 9 digolongkan FD.

Instrumen ini digunakan untuk menentukan gaya kognitif siswa berupa tes psikiatrik yang dikembangkan Witkin 1977 (Ulya 2012:4) yaitu *Group Embedded Figure Test* (GEFT). GEFT merupakan tes perseptual hasil modifikasi dari *Embedded Figures Test* (EFT) yang dikembangkan oleh Herman. A Witkin dkk. GEFT merupakan tes baku di Amerika, sehingga perubahan pada GEFT sedapat mungkin tidak dilakukan. Dengan demikian alat ini tidak perlu diujicobakan atau dikembangkan Hasbi, 2012 (Ulya 2012:4.) Tes GEFT ini telah diukur tingkat reliabilitasnya oleh peneliti sebelumnya. Nilai yang diperoleh

dari reliabilitas Alpha Cornbach sebesar 0,84, artinya reliabilitas dari GEFT ini sangat tinggi. Khodadady dan Tafaghodi, 2013. (Ulya 2012:4) GEFT ini valid karena sering digunakan untuk mengukur gaya kognitif pada penelitian-penelitian sebelumnya.

2.1.5 Hubungan Gaya Kognitif Dengan Hasil Belajar

Menurut Tennat (1988) dalam Desmita (2014 : 145) secara sederhana mendefinisikan gaya kognitif sebagai karakter individu dan pendekatan yang konsisten untuk mengatur dan memproses informasi. Menurut Ferrari dan Strnberg (1998) dalam Desmita (2014 : 145) gaya kognitif merujuk pada cara dominan atau tipikal anak-anak menggunakan kemampuan kognitif mereka diberbagai situasi, ketika situasi kucup kompleks untuk memungkinkan berbagai respon.

Berdasarkan pada beberapa definisi diatas, dapat dipahami bahwa yang dimaksud dengan gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasikan dan memproses informasi, dan seterusnya). Yang bersifat konsisten dan berlangsung lama. Jadi, setiap individu memiliki gaya kognitif yang berbeda dalam memproses informasi atau menghadapi suatu tugas dan masalah tertentu, sebab individu yang berbeda dengan gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki tingkat intelegensi atau kemampuan yang sama. Apalagi individu dengan gaya kognitif berbeda, cenderung berbedaan tingkat

intelengensi dan kemampuan yang dimilikinya lebih besar. Desmita (2014 : 145).

Setiap individu memiliki gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis yang berbeda-beda dalam memproses informasi atau menghadapi suatu tugas dan masalah. Setiap guru harus mengetahui kemampuan setiap peserta didik dalam kelas dengan mengetahui kemampuan peserta didik maka guru dapat membuat proses pembelajaran sesuai dengan kemampuan setiap peserta didik. Peserta didik akan mudah memahami dan mengerti permasalahan yang dihadapi khususnya setiap permasalahan pembelajaran disekolah yang cenderung untuk meningkat hasil dari proses. Dengan kedua kemampuan ini peserta didik akan mampu mengenali setiap permasalahan yang dihadapi, menganalisis, bagaimana cara memecahkan masalah, membuat keputusan, membuat hipotesis sehingga menghasilkan suatu solusi yang bermutu serta menemukan ide atau gagasan yang baru dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diketahui bahwa gaya kognitif sangat mempengaruhi hasil belajar pengetahuan maupun hasil belajar psikomotorik peserta didik. Siswa yang memiliki gaya kognitif yang baik maka hasil belajar juga baik. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk bisa mengembangkan gaya kognitif siswa dalam proses pembelajarannya.

2.2 Kemampuan Berpikir Kritis

2.2.1 Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah terampil kognitif tingkat tinggi yaitu kemampuan mengungkapkan argumen, menganalisis dan mengevaluasi. Kemampuan berpikir kritis akan membawa pikiran untuk selalu ingin tau, tanggap terhadap lingkungan sekitar, kreatif dan inovatif serta berdaya cipta. Hasil dari kemampuan berpikir kritis bisa ditunjukkan dengan kecakapan berpikir dan bertindak. Subekti (2018 : 8)

Keterampilan berpikir kritis akan menuntun seseorang mampu berargumen dan berkomunikasi efektif. Kemampuan mengutarakan ide, berdiskusi dan mempertahankan ide dengan dasar-dasar yang kuat merupakan argumen.

Berpikir kritis menurut Wikipedia adalah konsep untuk merespon sebuah pemikiran atau teorema yang kita terima. Menurut Bayer (1985) berpikir kritis adalah berpikir pada level yang kompleks dengan menggunakan berbagai proses analisis dan proses evaluasi terhadap informasi yang didapat. Misalnya pada kemampuan untuk menilai valid tidaknya sumber informasi dan bisa membedakan fakta dan opini. Menurut Mertes (1986) mempertegas bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses yang disengaja dilakukan secara sadar untuk menafsirkan sekaligus mengevaluasi sebuah informasi dari pengalaman, keyakinan dan kemampuan yang ada. Dalam hal ini Mertes menegaskan bahwa seseorang akan berikir kritis berangkat dari pengalaman.

Berpikir kritis menurut Gunawan (2003 : 177-178) merupakan pembelajaran yang mengandung aktivitas mental dalam hal memecahkan masalah, menganalisis asumsi, memberikan rasional, mengevaluasi melakukan penyelidikan dan mengambil keputusan. Sependapat dengan Gunawan dikemukakan bahwa critical thinking sinonim dengan decision making (pengambilan keputusan), strategic planning (perencanaan strategik), scientific proses (proses ilmiah), dan problem solving (pemecahan masalah). Rahman (2011). Berpikir kritis yaitu intelektual standar meliputi kejelasan (clarity), keakuratan, ketelitian, kesakmaan, (accuracy), ketepatan (precision), relevan dan kedalaman (depth); Menurut Zamroni dan Mahfudz (2009 : 23-29).

Kemampuan untuk menganalisis fakta, kemudian membuat beberapa gagasan dan mempertahankan gagasan tersebut. Selanjutnya dengan berpikir kritis orang akan membuat perbandingan dan menarik kesimpulan. Berdasarkan kesimpulan itulah terjadi pengambilan keputusan untuk menyelesaikan sebuah masalah. Menurut Chace (1986).

Menurut Ennis berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. (Fisher 2008 : 4). Menurut Sukmadinata dan Syaodih (2014 : 122-123) Berpikir kritis adalah suatu kecakapan nalar secara teratur, kecakapan sistematis dalam menilai, memecahkan masalah, menarik keputusan, memberikan keyakinan, menganalisis asumsi dan pencarian ilmiah.

Spliter (1991) menyatakan bahwa siswa yang berpikir kritis adalah siswa yang mampu mengidentifikasi masalah, mengevaluasi dan mengkonstruksi argumen serta mampu memecahkan masalah tersebut dengan tepat. Pendapat yang serupa juga diungkapkan oleh Facione (1992) yang menyatakan bahwa berpikir kritis yang meliputi kemampuan menganalisis, menarik kesimpulan, melakukan interpretasi, penjelasan, pengaturan diri, ingin tahu, sistematis, bijaksana mencari kebenaran, dan percaya diri terhadap proses berpikir yang dilakukan sangat dibutuhkan seseorang dalam usaha memecahkan masalah.

Michael (Fisher, 2009 : 10) baru-baru ini berargumentasi bahwa, berpikir kritis merupakan kompetensi akademis yang mirip dengan membaca dan menuliskan hampir sama pentingnya. Oleh karena itu, ia mendefinisikan berpikir kritis sebagai interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi, dan argumentasi.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan tingkat tinggi yang mampu dikuasai oleh siswa dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan proses ilmiah yaitu mampu mengenali, menganalisis, mengambil keputusan, bisa membuat perencanaan strategik, memecahkan masalah, dan melakukan proses ilmiah. Berpikir kritis berarti merefleksikan permasalahan secara mendalam, mempertahankan pikiran agar tetap terbuka bagi berbagai pendekatan dan perspektif yang

berbeda, tidak mempercayai begitu saja informasi-informasi yang datang dari berbagai sumber (lisan atau tulisan) serta berpikir secara reflektif ketimbang hanya menerima ide-ide dari luar tanpa adanya pemahaman dan evaluasi yang signifikan.

2.2.2 Ciri-Ciri Berpikir Kritis

Berdasarkan pengertian tersebut, bisa diketahui bahwa ciri-ciri berpikir kritis sebagai berikut.

- a. Stimulus berupa pengalaman yang akan direspon oleh otak untuk aktivitas selanjutnya.
- b. Proses berupa aktivitas mental untuk memecahkan sebuah masalah, yaitu aktivitas menganalisis, berasumsi, memberi rasional, melakukan evaluasi, melakukan penyelidikan, mencari hubungan sebuah masalah, dengan pengalaman yang dimiliki, dan proses pengambilan keputusan.
- c. Solusi dari masalah yang ditemukan berdasarkan hasil pemikiran induktif.
- d. Hasil dari berpikir kritis yaitu, intelektual standar meliputi kejelasan (clarity), ketepatan (precision), atau ketelitian, (accuracy), relevansi (relevance) dan kedalaman (depth).

2.2.3 Karakteristik Berpikir Kritis

Pierce and Associates (dalam Dacey & Kenny, 1997) menyebutkan beberapa karakteristik yang diperlukan dalam pemikiran kritis atau membuat pertimbangan, yaitu; 1). Kemampuan untuk menarik

kesimpulan dari pematangan; 2). Kemampuan untuk mengidentifikasi asumsi; 3). Kemampuan untuk berpikir secara deduktif; 4). Kemampuan untuk membuat interpretasi yang logis; dan 5). Kemampuan untuk mengevaluasi argumentasi mana yang lemah dan mana yang kuat. Desmita (2014 : 154).

Menurut Santrock (1998), untuk berpikir secara kritis, untuk memecahkan setiap permasalahan atau untuk mempelajari sejumlah pengetahuan baru, anak-anak harus mengambil peran aktif didalam belajar, dalam artian anak-anak harus berupaya mengembangkan sejumlah proses berpikir aktif, diantaranya: Desmita (2014 : 156)

- a. Mendengarkan secara seksama.
- b. Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan-pertanyaan.
- c. Mengorganisasi pemikiran-pemikiran mereka.
- d. Memperhatikan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan.
- e. Melakukan deduksi (penalaran dari umum ke khusus).
- f. Membedakan antara kesimpulan-kesimpulan yang valid dan yang tidak valid secara logika.
- g. Belajar bagaimana mengajukan pertanyaan-pertanyaan klarifikasi, (seperti apa intinya? Apa yang anda maksud dengan pertanyaan itu? Dan mengapa?)

Menurut Ennis (1996) dalam Subakti (2018 : 34) menyatakan terdapat 6 unsur dasar dalam berpikir kritis yang disingkat menjadi FRISCO. Subekti (2018 : 34)

- a. F (Focus), memfokuskan pertanyaan atau isu yang ada untuk membuat keputusan tentang apa yang diyakini.
- b. R (Reason), mengetahui alasan-alasan yang mendukung atau menolak putusan-putusan yang dibuat berdasar situasi dan fakta yang relevan.
- c. I (Inference), membuat kesimpulan yang beralasan atau menyakinkan.
- d. S (Situation), memahami situasi dan selalu menjaga situasi dalam berpikir untuk membantu memperjelas pertanyaan (dalam F).
- e. C (Clarity), menjelaskan arti atau istilah-istilah yang digunakan.
- f. O (Overview) meninjau kembali dan meneliti secara menyeluruh.

2.2.4 Keterampilan Berpikir Kritis

Menurut Gleser (Fisher 2008:7) keterampilan-keterampilan penting dalam berpikir kritis sebagai landasan untuk berpikir kritis diantaranya mempunyai kemampuan untuk:

- a. Mengenal masalah.
- b. Menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu.
- c. Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan.
- d. Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan.
- e. Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas.

- f. Menganalisis data.
- g. Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan.
- h. Mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah.
- i. Menarik kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang berlaku.
- j. Menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang seseorang ambil.
- k. Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas.
- l. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari

Menurut Ennis ada 12 indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan kedalam 5 aspek kelompok keterampilan berpikir, yang disajikan dalam bentuk tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis

No	Aspek kelompok	Indikator
1.	Memberikan penjelasan sederhana.	Memfokuskan pertanyaan.
		Menganalisis argumen.
		Bertanya dan menjawab pertanyaan.
2.	Membangun.	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya.
	Keterampilan dasar.	Menyelidiki/mempertimbangkan laporan observasi.
3.	Menyimpulkan.	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi.
		Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi.

No	Aspek kelompok	Indikator
		Membuat dan menentukan hasil perimbangan.
4.	Memberikan penjelasan lanjut.	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi.
		Mengidentifikasi asumsi-asumsi.
5.	Mengatur strategis dan taktik.	Menentukan suatu tindakan.
		Berinteraksi dengan orang lain.

(Sumber: Ennis 1996 :)

Indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya sehingga dengan memiliki karakteristik tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis. Menurut Facione et.al (Lawung, 2013:29) ada enam kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat di dalam proses berpikir kritis, yaitu:

- a. Interpretasi (meliputi kategorisasi, menguraikan manfaat, dan mengklarifikasi makna).
- b. Analisis (meliputi memeriksa ide, mengidentifikasi, dan menganalisis argumen).
- c. Evaluasi (meliputi menilai kalim dan argumen).
- d. Inferensi (meliputi menyangsikan diri, mendukung alternatif, dan menarik kesimpulan).
- e. Eksplanasi (meliputi menyatakan hasil, memberi alasan prosedur, dan menyajikan argumen).
- f. Pengendalian diri (meliputi pemeriksaan diri dan perbaikan diri)

Inti keterampilan berpikir kritis di atas merupakan strategi yang digunakan seseorang ketika memecahkan masalah, mengevaluasi ide, dan membuat keputusan. Sedangkan dalam penulisan skripsi peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Facione hal ini karna sangat cocok diterapkan pada materi hukum-hukum dasar kimia.

2.2.5 Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Dendan Hasil Belajar

Spliter (1991) menyatakan bahwa siswa yang berpikir kritis adalah siswa yang mampu mengidentifikasi masalah, mengevaluasi dan mengkonstruksi argumen serta mampu memecahkan masalah tersebut dengan tepat. Pendapat yang serupa juga diungkapkan oleh Facione (1992) yang menyatakan bahwa berpikir kritis yang meliputi kemampuan menganalisis, menarik kesimpulan, melakukan interpretasi, penjelasan, pengaturan diri, ingin tahu, sistematis, bijaksana mencari kebenaran, dan percaya diri terhadap proses berpikir yang dilakukan sangat dibutuhkan seseorang dalam usaha memecahkan masalah.

Michael (Fisher, 2009 : 10) baru-baru ini berargumentasi bahwa, berpikir kritis merupakan kompetensi akademis yang mirip dengan membaca dan menuliskan hampir sama pentingnya. Oleh karena itu, ia mendefinisikan berpikir kritis sebagai interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi, dan argumentasi.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan tingkat tinggi yang

mampu dikuasai oleh siswa dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan proses ilmiah yaitu mampu mengenali, menganalisis, mengambil keputusan, bisa membuat perencanaan strategik, memecahkan masalah, dan melakukan proses ilmiah.

Setiap individu memiliki kemampuan berpikir kritis yang berbeda-beda dalam memproses informasi atau menghadapi suatu tugas dan masalah. Setiap guru harus mengetahui kemampuan setiap peserta didik dalam kelas dengan mengetahui kemampuan peserta didik maka guru dapat membuat proses pembelajaran sesuai dengan kemampuan setiap peserta didik. Dengan kemampuan ini, peserta didik akan mudah memahami dan mengerti permasalahan yang dihadapi khususnya setiap permasalahan pembelajaran disekolah yang cenderung untuk meningkat hasil dari proses. Dengan kemampuan ini peserta didik akan mampu mengenali setiap permasalahan yang dihadapi, menganalisis, bagaimana cara memecahkan masalah, membuat keputusan, membuat hipotesis sehingga menghasilkan suatu solusi yang bermutu serta menemukan ide atau gagasan yang baru dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis sangat mempengaruhi hasil belajar pengetahuan maupun hasil belajar psikomotorik peserta didik. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik maka hasil belajar pengetahuan dan hasil belajar keterampilan juga baik. Oleh karena itu,

dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajarannya.

2.3 Pendekatan Inkuiri

2.3.1 Pengertian Inkuiri

Menurut Anam (2015:7,8) Secara bahasa Inkuiri berasal dari kata *Inquiry* yang merupakan kata dalam bahasa Inggris yang berarti penyelidikan atau meminta keterangan. Terjemahan bebas untuk konsep ini adalah siswa diminta untuk mencari dan menemukan sendiri. Dalam konteks penggunaan Inkuiri sebagai metode belajar mengajar, siswa ditempatkan sebagai subjek pembelajaran, yang berarti bahwa siswa memiliki peran yang besar dalam menentukan suasana dan model pembelajaran. Dalam metode ini, setiap peserta didik didorong untuk terlibat aktif dalam proses belajar mengajar, salah satunya dengan cara aktif mengajukan pertanyaan yang baik terhadap setiap materi yang disampaikan dan pertanyaan tersebut tidak harus selalu dijawab oleh guru, karena semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan. Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ini tidak memberikan celah kepada siswa untuk melakukan D3; datang, duduk, diam. Demikian juga halnya untuk guru tidak lagi berperan sebagai orator yang menyampaikan materi pelajaran lainnya membaca tuntutan dalam sebuah aksi demonstrasi. Siswalah yang harus diberi ruang untuk

menyerap, mengerti dan merespon setiap bagian dari materi yang disampaikan.

2.3.2 Pengertian Inkuiri Terbimbing

Inkuiri terbimbing(*Guided Inquiry*) adalah salah satu jenis inquiry yang banyak dicampuri oleh guru. Pada tahap ini siswa bekerja (bukan hanya duduk, mendengarkan lalu menulis) untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dikemukakan oleh guru dibawah bimbingan yang intensif oleh guru. Tugas guru lebih seperti memancing siswa untuk melakukan sesuatu. Guru datang kekelas dengan membawa masalah untuk dipecahkan oleh siswa, kemudian mereka dibimbing untuk menemukan cara terbaik dalam memecahkan masalah tersebut. Beberapa tokoh seperti Bonnstetter (2000), Marten-Hansen (2002), dan Oliver-Hoyo, (2004) menyebut tahapan ini sebagai inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*).Karna siswa dibimbing hati-hati untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapkan kepadanya. Anam (2016 : 17).

Pembelajaran berbasis inkuiri dalam konteks model pembelajaran berarti suatu pola pembelajaran melalui tahapan penemuan atau penyelidikan yang dilakukan oleh siswa, dalam melakukan kegiatan memahami masalah, merancang dan melakukan suatu kegiatan dengan kemampuan dan pengetahuannya sendiri, serta mencari berbagai bukti

yang mendukung untuk menemukan konsep dari hasil temuan selama pembelajaran tidak lepas dari bimbingan guru. Rosmala (3018 : 54)

2.3.3 Karakteristik Inkuiri Terbimbing

Isrok'atun dan Rosmala, (2018 : 55) dalam (Sanjaya, 2006:194-195), menyatakan ada beberapa karakteristik dari inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

- a. Menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak menerima langsung dari penjelasan guru secara verbal. Tetapi siswa diupayakan dapat menemukan sendiri materi pelajaran melalui proses penyelidikan pemecahan masalah. Kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan siswa dengan bimbingan guru, diharapkan dapat menemukan konsep materi yang sedang dipelajari.
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu yang dipertanyakan. Setiap aktivitas belajar siswa selama pembelajaran lebih terarah dengan menerapkan strategi pemecahan masalah dari sesuatu yang dipertanyakan untuk menemukan konsep materi. Proses pembelajaran berlangsung dengan melakukan tanya jawab, pemberian petunjuk

atau arahan dari guru agar siswa focus pada kegiatan penyelidikan dan pemenuhan.

- c. Tujuannya mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis, atau mengembangkan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing tidak hanya menuntut siswa untuk menguasai materi pelajaran saja, tetapi memberikan kesempatan untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya.

2.3.4 Teori –Teori yang Melandasi Pendekatan Inkuiri Terbimbing

Pendekatan inkuiri terbimbing sangat relevan dengan tiga teori belajar yaitu teori Bruner, teori Jean Piaget, dan teori pendekatan konstruktivistik, (Trianto, 2007:13-26) yaitu sebagai berikut:

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 peserta didik 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 peserta didik dan kemampuan berpikir secara bebas.

Selanjutnya menurut Bruner belajar penemuan membangkitkan keingintahuan peserta didik, memberi motivasi untuk bekerja terus sampai menemukan jawaban – jawaban.

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 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 operasonal (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.

c. Teori pendekatan konstruktivistik

Teori konstruktivisme ini menyatakan bahwa peserta didik 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 peserta didik sendiri melalui pengalaman dan pengetahuan mereka sendiri.

Dalam belajar konstruktivistik guru atau pendidik berperan membantu agar proses pengkonstruksian pengetahuan oleh peserta didik berjalan lancar. Guru tidak mentransferkan pengetahuan yang telah dimilikinya melainkan membantu peserta didik untuk membentuk pengetahuannya sendiri. Guru dituntut untuk lebih memahami jalan pikiran atau cara pandang peserta didik dalam belajar.

2.3.5 Langkah-langkah Pendekatan Inkuiri Terbimbing

Menuurut Isrok'atum dan Rosmala (2018 :56) Adapun langkah-langkah Pendekatan Inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan masalah

Pada tahap pertama, diawali dengan guru menyajikan suatu permasalahan dan siswa berusaha memahami permasalahan tersebut. Guru menyajikan suatu permasalahan baik melalui demonstrasi soal cerita maupun masalah yang terdapat dalam KLS, untuk dapat dipercahkan selama proses pembelajaran. Perumusan masalah ini sudah dirancang sebelumnya oleh guru untuk mengarahkan siswa pada suatu konsep materi dalam pembelajaran kimia.

b. Merumuskan Hipotesis

Hasil dari pemahaman siswa terhadap masalah yang disajikan akan membantu siswa dalam merumuskan dugaan sementara, hasil yang akan diperoleh dari permasalahan yang dihadapi. Siswa dapat mengamati dan menggunakan logika dalam merumuskan dugaan sementara. Dugaan sementara inilah yang disebut hipotesis. Hipotesis yang diutarakan siswa harus dibuktikan benar atau salah melalui kegiatan penyelidikan dan penemuan.

c. Mengumpulkan Data

Hipotesis yang dirumuskan siswa harus didukung oleh berbagai sumber dan fakta, baik dari objek yang diteliti secara langsung maupun dengan mencarinya dari berbagai sumber. Dalam hal ini,

siswa dapat mengumpulkan banyak data dengan membaca berbagai informasi terkait atau mengumpulkan data yang telah tersaji dalam permasalahan, dan mengonstuksi pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dalam memperoleh konsep kimia.

d. Menguji Hipotesis

Setelah mendapat data pendukung, selanjutnya siswa melakukan kegiatan mengolah data guna memperoleh kesimpulan. Data yang telah diperoleh digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan oleh siswa pada tahap sebelumnya. Hasil dari uji hipotesis ini disampaikan kepada siswa lain untuk saling berbagi informasi dan memperlancar komunikasi. Selama menguji hipotesis, siswa dapat melakukan aktivitas belajar untuk menemukan konsep yang telah dipelajari.

e. Mengambil Kesimpulan

Tahap akhir dari seluruh rangkaian pembelajaran yang dilakukan siswa yaitu membuat suatu kesimpulan dari hasil penyelidikan. Kesimpulan akhir ini dapat berupa penemuan konsep oleh siswa yang sesuai rancangan guru.

2.3.6 Kelebihan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Isrok'atun dan Rosmala, (2018 : 58) pendekatan inkuiri memiliki kelebihan sebagai berikut :

1) Siswa Berpartisipasi Aktif dalam Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajar inkuiri terbimbing dapat memfasilitasi siswa belajar bermakna, dengan terlibat secara langsung dalam pembelajaran. Kegiatan belajar dilaksanakan secara mandiri oleh siswa melalui bimbingan dan arahan dari guru dalam rangka menemukan suatu konsep. Siswa melakukan kegiatan belajar secara berkelompok, untuk berdiskusi merumukan konsep materi yang sedang dipelajari. Selain itu, siswa menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan setiap tahapan belajar. Hal ini mendorong siswa berpartisipasi aktif untuk mengembangkan kemampuan dalam diri dan memahami materi ajar dengan baik sehingga mampu menerapkan dalam berbagai situasi masalah yang sejalan dengan konsep yang telah ditentukan.

2) Menumbuhkan dan Sekaligus Menanamkan Sikap Menemukan

Pembelajaran inkuiri terbimbing berfokus pada siswa sebagai subjek belajar, dalam menemukan secara mandiri konsep materi yang dipejari. Kegiatan belajar disusun oleh guru secara bertahap melalui petunjuk, untuk memudahkan siswa mengonstruksi penemuan materi tersebut. Dalam setiap tahapan, petunjuk kegiatan pembelajaran menuntut siswa untuk berpikir dan bekerja menyelesaikan sesuatu dengan kemampuan sendiri. Hal ini dapat melatih siswa untuk terus berusaha menyelesaikan setiap kegiatan, hingga pada akhirnya dapat menemukan konsep materi melalui

pemahamannya pada akhirnya dapat menemukan konsep materi melalui pemahamannya pada setiap petunjuk saat proses pembelajaran.

3) Mendukung Kemampuan *Problem Solving* Siswa

Pembelajaran inkuiri terbimbing memfasilitasi siswa pada suatu masalah dalam kehidupan. Permasalahan yang dihadapi siswa mengarahkan pada proses menyelesaikan masalah hingga pada akhirnya dapat menemukan konsep sendiri. Saat menyelesaikan masalah, siswa diarahkan melalui bimbingan atau petunjuk dari guru. Kegiatan belajar tersebut dapat melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah (*problem solving*). Kemampuan *problem solving* dibutuhkan siswa dalam kehidupan sehari-hari guna menyelesaikan suatu permasalahan.

4) Memberi Wahana Interaksi Pembelajaran untuk Mencapai tingkat Kemampuan Siswa yang Tinggi

Kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing membutuhkan interaksi yang saling mendukung dan memengaruhi dalam kelancaran menemukan suatu konsep materi. Interaksi dalam pembelajaran tersebut meliputi interaksi antar siswa, guru dengan siswa, siswa dengan materi ajar. Interaksi antar siswa dilakukan dalam kegiatan diskusi kelompok untuk menemukan suatu konsep materi. Interaksi guru dan siswa terlibat dengan adanya rangsangan dan respon dalam kegiatan pembelajaran. Pemberian rangsangan

dilakukan oleh guru melalui arahan, petunjuk, maupun bimbingan kepada siswa ketika menyelesaikan masalah. Sedangkan siswa memberikan respons dengan melakukan kegiatan pembelajaran dari arahan dan petunjuk dari guru. Hal ini juga mendukung adanya interaksi siswa dengan materi ajar. Materi ajar dikemas oleh guru dalam suatu kegiatan bertahap. Dengan demikian, proses pemahaman materi dapat dilakukan dengan berbagai cara maupun kegiatan.

2.3.7 Kekurangan Inkuiri Terbimbing

Selain memiliki kelebihan, model pembelajaran inkuiri terbimbing juga memiliki kelemahan atau kekurangan. Kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dijadikan bahan evaluasi dan perbaikan, serta pertimbangan dalam menerapkan pada kegiatan pembelajaran di kelas. Berikut ini beberapa kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Markaban (Rosmala 2018 : 59)

1) Tidak Semua Materi Cocok Menggunakan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing ditetapkan secara bertahap, mulai dari kegiatan pemecahan masalah hingga akhirnya dapat menemukan suatu konsep materi melalui bimbingan yang diberikan oleh guru. Materi ajar dikemas dalam sebuah kegiatan belajar yang bertahap dan berkesinambungan. Pemahaman terhadap materi pelajaran dikonstruksi siswa atau dibangun siswa,

berdasarkan petunjuk dalam menyelesaikan masalah yang telah dirancang oleh guru. Dengan demikian, tidak semua materi ajar dapat dikemas melalui petunjuk pemecahan masalah. Pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan pada beberapa materi yang cocok dengan suatu kegiatan menemukan. Oleh karena itu, materi yang cocok dengan pembelajaran inkuiri terbimbing tidak bersifat hafalan.

2) Memerlukan Waktu yang Lama

Kegiatan belajar membutuhkan waktu belajar yang lama. Dalam proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing, siswa melakukan kegiatan belajar secara bertahap dalam menemukan konsep. Dalam menemukan konsep suatu materi, siswa harus melalui fase pemahaman terlebih dahulu. Kegiatan ini membutuhkan waktu yang tidak sebentar, siswa dilatih dan berpikir secara mandiri di setiap tahapan belajar. Oleh karena itu, pengelolaan kelas dalam proses pembelajaran harus diperhatikan. Pengelolaan kelas dapat memberi pengaruh dalam mengatur waktu belajar yang dilakukan siswa.

3) Tidak Semua Siswa dapat Mengikuti Pelajaran dengan Cara Ini

Proses pembelajaran inkuiri terbimbing memerlukan pembelajaran aktif dalam menyelesaikan tahapan menemukan konsep materi. Dengan pembelajaran aktif ini tidak semua siswa dapat mengikuti kegiatan belajar yang telah disusun dalam langkah tahapan penemuan. Dalam proses pembelajaran terkadang masih ada

siswa yang pasif dalam melakukan kegiatan belajar. Siswa hanya diam dan mengikuti kegiatan yang dilakukan siswa lain yang sedang berusaha menemukan konsep. Hal ini tentu disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah siswa merasa kesulitan dalam menemukan setiap tahapan penemuan. Dengan kondisi ini, tentunya bimbingan guru pada setiap siswa memiliki peran dan pengaruh penting demi kelancaran proses pembelajaran penemuan. Guru merangsang siswa yang pasif untuk melakukan kegiatan belajar secara mandiri dengan teman sekelompok.

2.3.8 Hubungan Pendekatan Inkuri Terbimbing dengan Hasil Belajar

Inkuiri terbimbing(*Guided Inquiry*) adalah salah satu jenis inquiry yang banyak dicampuri oleh guru. Pada tahap ini siswa bekerja (bukan hanya duduk, mendengarkan lalu menulis) untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dikemukakan oleh guru dibawah bimbingan yang intensif oleh guru. Tugas guru lebih seperti memancing siswa untuk melakukan sesuatu. Guru datang kekelas dengan membawa masalah untuk dipecahkan oleh siswa, kemudian mereka dibimbing untuk menemukan cara terbaik dalam memecahkan masalah tersebut. Beberapa tokoh seperti Bonnstetter (2000), Marten-Hansen (2002), dan Oliver-Hoyo, (2004) menyebut tahapan ini sebagai inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*).Karna siswa dibimbing hati-hati untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapkan kepadanya. Anam (2016 : 17).

Pembelajaran berbasis inkuiri dalam konteks model pembelajaran berarti suatu pola pembelajaran melalui tahapan penemuan atau penyelidikan yang dilakukan oleh siswa, dalam melakukan kegiatan memahami masalah, merancang dan melakukan suatu kegiatan dengan kemampuan dan pengetahuannya sendiri, serta mencari berbagai bukti yang mendukung untuk menemukan konsep dari hasil temuan selama pembelajaran tidak lepas dari bimbingan guru. Rosmala (3018 : 54).

Berdasarkan penjelasan tentang inkuiri terbimbing pendekatan ini sangat bagus digunakan dalam proses pembelajaran karena siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, menumbuhkan dan sekaligus menanamkan sikap menemukan mendukung kemampuan problem solving siswa, memberi wahana interaksi pembelajaran untuk mencapai tingkat kemampuan siswa yang tinggi. Sehingga hasil belajar siswa akan baik.

2.4 Hasil Belajar

2.4.1 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. pengertian hasil (product) merujuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan perubahan input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan pengubah bahan (raw materials) menjadi barang jadi (Finished good). Sedangkan belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan

perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Purwanto (2013 : 44 dan 45). Menurut Winkel dalam Purwanto (2013 : 45) Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam aspek dan tingkah lakunya.

Bloom bersama rekan-rekannya telah menjadi pelopor dalam menyumbangkan suatu klasifikasi tujuan pembelajaran (*educational objectives*). Ada tiga ranag atau domain besar yang selanjutnya disebutkan taksomnomi, yaitu ranag kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranag psikomotor (*psychomotor domain*). Dalam konteks evaluasi hasil belajar, maka ketiga ranag itulah yang harus dijadikan sasaran dalam setiap kegiatan evaluasi hasil belajar.

1. Ranah Kognitif (*cognitive domain*)

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan otak. Artinya segala upaya yang menyangkut aktivitas otak termasuk kedalam ranah kognitif. Berikut penjelasan dari masing-masing tingkatan ranah kognitif menurut Winkel (2004) dan Mukhtar (2003) dalam Sudaryono (2012 : 43)

- a. Pengetahuan (*knowledge*)
- b. Pemahaman (*comprehesion*)
- c. Penerapan (*application*)
- d. Analisis (*analysis*)
- e. Sintesis (*synthesis*)

f. Evaluasi (*evaluation*)

2. Ranah Afektif (*affective domain*)

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai, dan sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya apabila ia telah memiliki penguatan kognitif tingkat tinggi.

- a. Penerimaan (*receiving*)
- b. Partisipasi (*responding*)
- c. Penilaian/penentuan sikap (*valuing*)
- d. Organisasi (*organization*)
- e. Pembentukan pola hidup

3. Ranah psikomotorik

Ranah psikomotorik adalah ranah yang berkaitan dengan ketrampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu.

- a. Persepsi (*perception*)
- b. Kesiapan (*set*)
- c. Gerakan terbimbing (*guided response*)
- d. Gerakan yang terbiasa (*mechanical response*)
- e. Gerakan yang kompleks (*complex response*)
- f. Penyesuaian pola gerakan (*adjustment*)
- g. Kreativitas (*creativity*)

2.4.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Muhibbin (2013 : 146) ada beberapa faktor yang mempengaruhi belajar siswa :

1. Faktor internal siswa

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri meliputi dua aspek, yakni : 1. Aspek fisiologis (yang bersifat jasmaniah); 2. Aspek psikologis (yang bersifat rohaniyah).

- a. Aspek fisiologis

Kondisi umum jasmani dan tonus (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya. Dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ tubuh yang lemah, apalagi jika disertai pusing-pusing kepala misalnya, dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif), sehingga materi yang dipelajarinya pun kurang atau tidak berbekas. Dapat juga dipengaruhi oleh kondisi organ-organ khusus siswa, seperti tingkat kesehatan indera pendengar dan penglihat, juga sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan, khususnya yang disajikan di kelas.

- b. Aspek psikologis

Banyak aspek yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran

siswa. Namun, diantara factor-fakor rohaniah siswa tersebut yang pada umumnya dipandang lebih esensial itu adalah sebagai berikut:

1. Inteligensi Siswa

Inteligensi pada umumnya, dapat diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat. Jadi, inteligensi sebenarnya bukan persoalan kualitas otak saja, melainkan juga kualitas organ-organ tubuh lainnya.

Tingkat kecerdasan atau inteligensi (IQ) siswa tak dapat diragukan lagi, sangat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. hal ini bermakna, semakin tinggi kemampuan inteligensi seorang siswa maka semakin besar peluangnya untuk meraih sukses. Sebaliknya, semakin rendah kemampuan inteligensi seorang siswa, maka semakin kecil peluangnya untuk memperoleh sukses.

2. Sikap siswa

Sikap adalah gejala interal yang berdimensi afektif, berupa kecendrungan untuk mereaksi atau merespon (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif. Sikap (*attitude*) siswa yang positif, terutama pada guru dan mata pelajaran yang guru sajikan merupakan

pertanda awal yang baik bagi proses belajar siswa tersebut. Sebaliknya, sikap negatif siswa terhadap guru dan mata pelajaran, apalagi diiringi kebencian kepada guru atau mata pelajaran yang guru sajikan dapat menimbulkan kesulitan belajar siswa tersebut.

3. Bakat siswa

Bakat adalah kemampuan potesnsial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Bakat dapat mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar bidang-bidang studi tertentu.

4. Minat siswa

Minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Minat dapat mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar siswa dalam bidang-bidang studi tertentu.

5. Motivasi siswa

Motivasi adalah keadaan internal organisme baik manusia ataupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Motivasi dapat dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu :

- a. Motivasi intrinsik, adalah keadaan yang berasal dari dalam siswa sendiri yang dapat mendorongnya melakukan tindakan belajar. Termasuk dalam motivasi

intrinsik siswa adalah perasaan menyenangkan materi dan kebutuhannya terhadap materi tersebut, misalnya untuk kehidupan masa depan siswa yang bersangkutan.

- b. Motivasi ekstrinsik, adalah hal dan keadaan yang datang dari luar individu siswa yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Misalnya pujian dan hadiah, peraturan/tata tertib sekolah, teladan orang tua dan guru.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal siswa terdiri dari dua macam yaitu :

a. Lingkungan sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa. Dan juga lingkungan sosial keluarga yang lebih mempengaruhi kegiatan belajar ialah orang tua dan keluarga siswa itu sendiri. Sifat-sifat orang tua, praktik dan pengelolaan keluarga, ketegangan keluarga, dan demografi keluarga (letak rumah), semuanya dapat memberi dampak baik ataupun buruk terhadap kegiatan belajar dan hasil yang dicapai oleh siswa.

b. Lingkungan non-sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non-sosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga

siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

c. Faktor Pendekatan Belajar

Pendekatan belajar dapat dipahami sebagai salah satu cara atau strategi yang digunakan siswa yang dalam menunjang efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu. Faktor pendekatan belajar berpengaruh terhadap taraf keberhasilan proses pembelajaran siswa tersebut. Seorang siswa yang terbiasa mengaplikasikan pendekatan belajar *deep* misalnya, mungkin sekali berpeluang untuk meraih prestasi belajar yang bermutu daripada siswa yang menggunakan pendekatan belajar *surface* atau *reproductive*.

2.5 Kajian Teori

1. Hukum Kekekalan Massa

Reaksi kimia tanpa kita sadari merupakan proses yang telah sangat biasa dalam kehidupan kita sejak dulu, namun sangat sulit bagi kita maupun ilmuan untuk menjawab teka-teki dibalik proses itu. Misalnya, kita membakar kayu, maka hasil pembakaran hanya tersisa abu yang massanya lebih ringan dari kayu. Hal ini bukan berarti ada massa yang hilang. Akan tetapi, pada proses ini kayu bereaksi dengan gas oksigen menghasilkan abu, gas karbon dioksida, dan uap air. Jika massa gas

karbon dioksida dan uap air yang menguap diperhitungkan, maka hasilnya akan sama.

Antonio Laurent Lavoisier (1734-1794) seorang ahli kimia bangsa Prancis melakukan penelitian bahwa pembakaran dan proses lain yang berhubungan merupakan reaksi kimia oksigen ketika bergabung dengan unsur lain. Dari hasil percobaan itu maka Lavoisier mengemukakan Hukum Kekekalan Massa atau Hukum Lavoisier, adapun bunyi hukum tersebut adalah : *Massa zat-zat sebelum reaksi dan sesudah reaksi adalah sama atau tetap.* Dalam reaksi kimia jumlah unsur tidak berubah, hanya cara penyusunannya yang berubah. Sehingga jumlah unsur dan setelah reaksi sama. Hal ini menyebabkan pula massa sebelum dan setelah reaksi sama.

Hukum kekekalan massa berlaku untuk reaksi yang sempurna (semua reaktan/zat pereaksi habis) maupun untuk reaksi yang tidak habis/tersisa salah satu zat pereaksinya. Dengan ungkapan lain, hukum ini menyatakan bahwa dalam reaksi kimia, suatu materi tidak dapat diciptakan ataupun dimusnahkan. Misalnya: Unsur hidrogen dan oksigen bereaksi membentuk air (H_2O) dengan perbandingan 1 : 8. Jika diketahui massa hidrogen yang bereaksi 10 gram, hitunglah berapa massa air yang dihasilkan.

Penyelesaian:

Massa H : massa O = 1 : 8, massa hidrogen yang bereaksi = 10 gram sehingga perbandingannya 10 gram : massa O = 1 : 8.

$$\text{Massa O} = \frac{8}{1} \times 10 \text{ gr} = 80 \text{ gr}$$

Jadi, massa air yang dihasilkan = 10 gram + 80 gram = 90 gram

2. Hukum Perbandingan Tetap

Hukum Proust dikenal juga sebagai hukum perbandingan tetap. Hukum ini dikemukakan oleh ilmuwan Perancis yang bernama Josept Louis Proust (1754-1826) yang didasarkan pada sejumlah percobaan tentang perbandingan massa unsur-unsur dalam suatu senyawa yang dilakukan oleh Proust, hasilnya sebagai berikut.

- a. Pada senyawa NaCl, perbandingan massa Na dan Cl selalu tetap, yaitu 39% Na dan 61% Cl atau massa Na : massa Cl = 2 : 3.
- b. Pada molekul air, perbandingan massa H dan O selalu tetap, yaitu 11% H dan 89% O atau H : O = 1 : 8.
- c. Pada molekul CO₂, perbandingan massa C dan O selalu tetap, yaitu 27,3% C dan 72,7% O atau 3 : 8.

Pada tahun 1799 telah dibuktikan bahwa tembaga karbonat, CuCO₃ yang dibuat di dalam laboratorium dan yang berasal dari alam, jika dipanaskan menghasilkan gas karbondioksida, CO₂ dalam jumlah (persen) yang sama. Proust juga menunjukkan bahwa beberapa logam dapat membentuk lebih dari satu oksida atau sulfidanya, yang masing-masing mempunyai susunan kimia tertentu. Menurut proust senyawa-senyawa jika dalam keadaan murni masing-masing mempunyai susunan kimia yang tetap atau tertentu. Pengamatan-pengamatan seperti ini menjadi dasar munculnya Hukum Komposisi Tetap atau Hukum

Perbandingan Tetap yaitu “*Senyawa selalu mengandung unsur-unsur dengan komposisi/susunan kimia tertentu atau tetap; Perbandingan massa unsur-unsur dalam suatu senyawa selalu tetap*”

Berdasarkan serangkaian percobaan yang dilakukannya, Proust menyimpulkan bahwa “*perbandingan massa unsur dalam suatu senyawa adalah tetap*”. Misalnya perbandingan massa oksigen dan hidrogen dalam air adalah 1:8. Jika hidrogen yang direaksikan dengan oksigen tidak sama dengan perbandingan itu, salah satu reaksi akan tersisa.

Tabel 2.2
Perbandingan Massa Hidrogen Dan Massa Oksigen

No.	Massa Hidrogen yang direaksikan (g)	Massa Oksigen yang direaksikan (g)	Massa air yang terbentuk (g)	Massa reaktan yang tersisa
1.	1	8	9	-
2.	2	16	18	-
3.	3	16	18	1 g hidrogen
4.	3	24	27	-
5.	3	30	27	6 g oksigen

Dari tabel diatas diketahui bahwa perbandingan antara massa hidrogen dan oksigen yang membentuk air selalu 1 : 8. Perbandingan itu merupakan perbandingan massa atom hidrogen (H_2) dan massa atom oksigen (O_2) dalam molekul air (H_2O). Secara matematis pernyataan tersebut dijelaskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Massa atom H : massa atom O} &= (2 \times \text{Ar H}) : (1 \times \text{Ar O}) \\ &= (2 \times 1) : (1 \times 16) \end{aligned}$$

$$= 2 : 16 = 1 : 8$$

Secara umum, rumus empiris suatu senyawa, misalnya A_xB_y , dapat ditulis:

Massa atom A : massa atom B = $(x \times \text{Ar A}) : (y \times \text{Ar B})$ atau

$$x : y = \frac{\text{massa atom A}}{\text{Ar A}} : \frac{\text{massa atom B}}{\text{Ar B}}$$

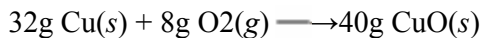
Tabel 2.3
Data Reaksi Pembentukan Air

No.	Massa H (g)	Massa O (g)	Massa air (g)	Sisa pereaksi (g)	Perbandingan massa H : O
1.	1	8	9	-	1 : 8
2.	1	10	9	2 oksigen	1 : 8
3.	3	8	9	2 hidrogen	1 : 8
4.	2	16	18	-	2 : 16 = 1 : 8
5.	2	20	18	4 oksigen	2 : 16 = 1 : 8
6.	16	16	18	14 hidrogen	2 : 16 = 1 : 8

Contoh soal:

- 1) Kawat tembaga dibakar sehingga terbentuk tembaga oksida (CuO).

Perhatikan reaksi berikut.



Berapa persen massa atau perbandingan massa unsur Cu : O dalam senyawa CuO?

Penyelesaian:

Untuk menentukan persen massa unsur-unsur dalam senyawa adalah dengan cara membandingkan massa unsur terhadap massa senyawanya.

$$\text{Persen massa Cu dalam CuO} = \frac{32 \text{ g}}{40 \text{ g}} \times 100\% = 80\%$$

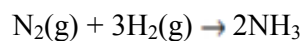
$$\text{Persen massa O dalam CuO} = \frac{8 \text{ g}}{40 \text{ g}} \times 100\% = 20\%$$

Perbandingan massa unsur Cu : O ditentukan dari perbandingan persen massa unsur-unsurnya. Massa Cu : Massa O = 80% : 20%.
Jadi, perbandingan massa unsur Cu : O = 4 : 1.

3. Hukum Kelipatan Perbandingan

Salah satu teori atom Dalton yang digunakan untuk menjelaskan hukum Lavoisier adalah *atom merupakan bagian terkecil dari suatu zat yang tidak dapat diciptakan, dimusnahkan, ataupun diubah menjadi atom lain dengan reaksi kimia biasa*. Teori ini menunjukkan bahwa atom-atom sebelum dan sesudah reaksi adalah atom-atom yang sama, sehingga massa sebelum dan sesudah reaksi juga sama.

Contoh :



$$\text{Jumlah atom N :} \quad 2 \quad = \quad 2$$

$$\text{Jumlah atom H :} \quad 6 \quad = \quad 6$$

Jumlah atom sebelum dan sesudah reaksi sama sehingga jumlah massa sebelum dan sesudah reaksi juga sama (Hukum Lavoisier).

Teori atom Dalton juga dapat digunakan untuk menjelaskan hukum Proust, yaitu *senyawa adalah materi yang terdiri dari 2 atau lebih jenis*

atom dengan perbandingan tertentu. Menurut Dalton senyawa terdiri atas 2 atau lebih atom dengan perbandingan tetap. Misalnya saja amonia, 1 atom N selalu mengikat 3 atom H sehingga perbandingan massa H : massa N tetap, yaitu selalu 3 atom H : 1 atom N.

Perlu dicatat, bahwa hukum ini adalah pengembangan dari hukum Proust, walaupun ditemukan sebelum hukum Proust sendiri. Hukum ini juga menyatakan bahwa atom tidak dapat berbentuk pecahan seperti setengah, harus bilangan bulat. Hukum ini kuat karena didukung teori atom. Dalton menyelidiki perbandingan unsur-unsur tersebut pada setiap senyawa dan didapatkan suatu pola keteraturan. Pola tersebut dinyatakan sebagai hukum Perbandingan.

Bila dua unsur dapat membentuk lebih dari satu senyawa, dimana massa salah satu unsur tersebut tetap (sama), maka perbandingan massa unsur yang lain dalam senyawa-senyawa tersebut merupakan bilangan bulat dan sederhana.

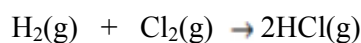
Hukum Dalton disebut juga hukum kelipatan perbandingan menyatakan bahwa *jika dua unsur dapat membentuk lebih dari satu senyawa, perbandingan massa salah satu unsur pada tiap senyawa merupakan bilangan yang bulat dan sederhana.*

4. Hukum Perbandingan Volume

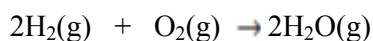
Hukum Gay Lussac dikenal juga sebagai hukum perbandingan volume yang ditemukan oleh Joseph Gay Lussac (1778-1850) melalui

eksperimen berbagai reaksi senyawa gas. Secara sederhana hasil percobaan Gay Lussac dapat dijelaskan sebagai berikut.

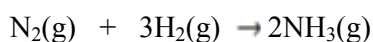
- a. Reaksi antara gas hidrogen dan klorin menghasilkan gas hidrogen klorida dengan perbandingan volume gas hidrogen : gas klorin : gas hidrogen klorida = 1 : 1 : 2.



- b. Reaksi antara gas hidrogen dan oksigen menghasilkan uap air dengan perbandingan volume gas hidrogen : gas oksigen : uap air = 2 : 1 : 2.



- c. Reaksi antara gas nitrogen dan hidrogen menghasilkan amonia dengan perbandingan volume gas nitrogen : gas hidrogen : amonia = 1 : 3 : 2.



Berdasarkan percobaan tersebut Gay Lussac mengemukakan hukum perbandingan volume yang berbunyi *pada suhu dan tekanan yang sama volume gas-gas yang bereaksi dan hasil reaksi berbanding sebagai bilangan bulat dan sederhana*. Pada suhu dan tekanan sama, artinya pada wujud gas, volume gas-gas tersebut berbanding sebagai bilangan bulat dan sederhana. Bulat mengandung arti bilangan bulat dan sederhana menunjukkan bilangan tersebut dibawah angka 10. Oleh karena itu perbandingan volume gas-gas tersebut sesuai dengan perbandingan koefisien gas-gas, maka dapat dikatakan:

Perbandingan koefisien reaksi = Perbandingan volume gas

Contoh:

- 1) Dua liter gas propana, C_3H_8 bereaksi dengan gas oksigen menghasilkan karbon dioksida dan uap air. Tentukan:
- Volume gas O_2 yang diperlukan
 - Volume gas CO_2 yang dihasilkan
 - Volume uap air yang dihasilkan.

Penyelesaian:

Persamaan reaksi setara: $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$

Perbandingan volume $C_3H_8 : O_2 : CO_2 : H_2O = 1 : 5 : 3 : 4$.

- a. Menghitung volume gas O_2

Untuk menghitung volume O_2 buat perbandingan volume C_3H_8 :

volume O_2 . Volume C_3H_8 : volume $O_2 = 1 : 5$.

Maka: Volume $O_2 \times 1 = 5 \times$ volume C_3H_8

$$\text{Volume } O_2 = \frac{5}{1} \times \text{volume } C_3H_8 = \frac{5}{1} \times 2 \text{ L} = 10 \text{ L}$$

- b. Menghitung volume gas CO_2

Untuk menghitung volume CO_2 buat perbandingan volume C_3H_8 :

volume CO_2 . Volume C_3H_8 : volume $CO_2 = 1 : 3$

Maka: Volume $CO_2 \times 1 = 3 \times$ volume C_3H_8

$$\text{Volume } CO_2 = \frac{3}{1} \times 2 \text{ L} = 6 \text{ L}$$

- c. Menghitung volume uap air

Untuk menghitung volume uap air buat perbandingan volume

C_3H_8 : $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$. Volume C_3H_8 : volume uap air = 1 : 4

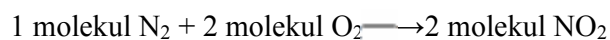
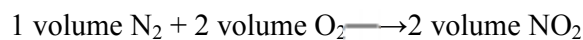
Maka: Volume uap air $\times 1 = 4 \times \text{volum } \text{C}_3\text{H}_8$

$$\text{Volume uap air} = \frac{4}{1} \times 2 \text{ L} = 8 \text{ L}$$

Jadi, volume O_2 yang diperlukan adalah 10 liter, volume gas CO_2 yang dihasilkan = 6 liter, dan volume uap air yang dihasilkan = 8 liter.

5. Hukum Avogadro

Hukum ini dikemukakan oleh seorang ilmuwan Italia bernama Amedeo Avogadro tahun 1811 berdasarkan percobaan yang dilakukannya (1776-1856), yang menyatakan bahwa partikel unsur tidak harus berupa atom, tetapi dapat berupa molekul. Bunyi Hipotesis Avogadro : *“Pada suhu dan tekanan yang sama, volume gas yang sama memiliki jumlah molekul yang sama pula”*. Makna hipotesis itu dapat diartikan bahwa pada suhu dan tekanan yang sama, perbandingan volume gas-gas yang bereaksi menunjukkan perbandingan molekul-molekulnya. Sebagai gambaran, tinjau reaksi antara gas N_2 dan gas O_2 menghasilkan gas NO_2 .



Jika reaksi diukur pada suhu dan tekanan yang sama, jumlah molekul O_2 yang bereaksi dua kali jumlah molekul N_2 (volumenya 2x)

dan jumlah molekul NO_2 yang dihasilkan dua kali jumlah molekul N_2 atau sama dengan jumlah molekul O_2 .

Berdasarkan hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa perbandingan volume gas juga merupakan perbandingan jumlah molekul yang terlibat dalam reaksi. Dengan kata lain, perbandingan koefisien reaksi sama dengan perbandingan volume.

2.6 Penelitian Relevan

1. Ozem Nau taun 2017 dalam penelitiannya yang berjudul “Komparasi hasil belajar siswa pada berbagai tipe gaya kognitif dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI IPA SMA Negeri I Taebenu tahun ajaran 2016/2017”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif dengan hasil belajar peserta didik.
2. Fredianus Umbu Lado tahun 2018 dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh sikap inovasi dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar materi pokok hidrolisis garam dengan pendekatan *discovery learning* pada peserta didik kelas XI MIA 5 SMA Negeri 1 Kupang tahun ajaran 2017/2018”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar peserta didik.
3. Jenibrina Umbu Zogara tahun 2018 dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Rasa Ingin Tahu dan Kemampuan Evaluasi terhadap Hasil

Belajar Kimia Materi Pokok Larutan Penyangga dengan Menerapkan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Kupang Tahun Pelajaran 2017/2018”. Berdasarkan hasil penelitian pendekatan inkuiri terbimbing sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar belajar peserta didik. Dimana peserta didik tidak hanya pasif tetapi membuat peserta didik aktif dan kreatif.

4. Maria Yoandarta I. Maun tahun 2018 dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Rasa Ingin Tahu Dan Kemampuan Evaluasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Materi Pokok Hukum-Hukum Dasar Kimia Dengan Menerapkan Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Peserta Didik Kelas X Ipa8SmaNegeri 2 Kupang Tahun Pelajaran 2017/2018”. Berdasarkan hasil penelitiannya materi hukum dasar dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing memiliki hasil belajar yang optimal.

2.7 Kerangka Berpikir

Tujuan pembelajaran adalah tujuan yang hendak dicapai setelah selesai diselenggarakannya suatu proses pembelajaran, misalnya satuan acara pertemuan, yang bertitik tolak pada perubahan tingkah laku siswa. Peserta didik adalah suatu organisme yang sedang bertumbuh dan berkembang. Peserta didik memiliki berbagai potensi manusiawi, seperti bakat, minat, kebutuhan, sosial-emosional-personal, dan kemampuan jasmani. Potensi-potensi itu perlu dikembangkan melalui proses pendidikan dan pembelajaran disekolah, sehingga terjadi perkembangan secara menyeluruh menjadi

manusia seutuhnya. Menggambarkan perubahan kualitas dan abilitas dalam diri seseorang, yakni adanya perubahan dalam struktur, kapasitas, fungsi dan efisiensi. Perkembangan itu bersifat menyeluruh, misalnya perkembangan efisiensi, sosial, emosional, spiritual, yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

Untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya perlu diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik. Salah satu faktor rendahnya hasil belajar peserta didik adalah kurangnya rasa ingin tahu peserta didik terhadap sesuatu sehingga membuat mereka malas dalam mempelajari sesuatu. Kebiasaan tersebut membuat gejala menurunnya kemampuan berpikir kritis dan gaya kognitif pada siswa.

Pelajaran kimia adalah salah satu pelajaran yang diajarkan pada SMA. Salah satu tujuan pembelajaran kimia di bangku sekolah menengah atas diantaranya adalah siswa harus memiliki kemampuan dalam mengembangkan pengalaman belajarnya, baik dalam proses pembelajaran dikelas maupun dalam mengembangkan keterampilan bereksperimen guna mencapai beberapa kompetensi yang diharapkan. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis.

Gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasikan dan memproses informasi, dan seterusnya). Yang bersifat konsisten dan berlangsung lama. Peserta didik yang memiliki gaya

kognitif adalah peserta didik yang tidak hanya mendengar apa yang disampaikan oleh guru tetapi ia akan berusaha menggunakan pikirannya dalam menghadapi suatu masalah untuk memecahkan masalah tersebut. Peserta didik juga tidak menjadikan gurunya sebagai sumber belajar tetapi ia akan berusaha untuk mencari sumber lain dalam memecahkan masalah.

Salah satu faktor lain adalah berpikir kritis. Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan tingkat tinggi yang mampu dikuasai oleh siswa dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan proses ilmiah yaitu mampu mengenali, menganalisis, mengambil keputusan, bisa membuat perencanaan strategik, memecahkan masalah, dan melakukan proses ilmiah. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis adalah siswa yang mampu dalam mengenali masalah yang dialami lalu mencari solusi dan memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Peserta didik bukan hanya duduk untuk menunggu jawaban tetapi mereka berusaha untuk memecahkan masalah tersebut.

Jika hal tersebut terus terjadi dalam kehidupan peserta didik. Maka peserta didik akan susah untuk mengandalkan kemampuan yang dimilikinya. Ketika peserta didik turun ke dunia kerja maka mereka tidak akan bisa berbuat banyak karena kurangnya pengalaman. Selama peserta didik duduk dalam bangku sekolah mereka kurang mengasah otak dan pikirannya. Dan untuk mengatasi hal ini guru harus berupaya dalam proses pembelajaran untuk bisa membuat peserta didik untuk mengembangkan kemampuan

berpikir kritis dan gaya kognitif. Guru dan peserta didik harus mampu dalam pembelajaran untuk memecahkan masalah bersama.

Tinggi rendahnya prestasi belajar peserta didik dalam pembelajaran kimia tidak terlepas dari penggunaan pendekatan. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat tentu saja dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, guru harus mampu memilih pendekatan yang tepat dengan melihat karakteristik materi yang diajarkan. Guru juga harus mampu mendesain proses pembelajaran yang membuat peserta didik untuk mengembangkan gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti materi hukum dasar. Materi ini dianggap sulit dan rumit dan banyaknya konsep yang dipelajari. Salah satu pendekatan pembelajaran yang diterapkan adalah pendekatan inkuiri terbimbing. Dimana peserta didik menemukan sendiri solusi atas permasalahan yang diberikan oleh guru. Dan melalui kegiatan praktikum akan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep materi hukum dasar.

Dengan mengaplikasikan pendekatan inkuiri terbimbing secara berulang-ulang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam meningkatkan gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan ini mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif.

2.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka, penelitian relevan yang pernah dilakukan, dan kerangka berpikir, maka dapat dibuat hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Guru mampu mengelola kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
2. Ketuntasan indikator tercapai dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
3. Hasil belajar peserta didik dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia reaksi pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
4. Siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019 mempunyai gaya kognitif *Field Independent* (FI) jika hasil tes gaya kognitif ≥ 9 skor total dan mempunyai gaya kognitif *Field Dependent* (FD) jika hasil tes gaya kognitif ≤ 9 skor.
5. Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019 baik dengan hasil tes belajar kemampuan berpikir kritis dengan nilai ≥ 80 .
6. Hubungan

- a. Ada hubungan yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
- b. Ada hubungan yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajarketerampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
- c. Ada hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajarpengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
- d. Ada hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajarketerampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
- e. Ada hubungan yang signifikan antara gaya kognitifdan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-

hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

- f. Ada hubungan yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

7. Pengaruh

- a. Ada pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
- b. Ada pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajarketerampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
- c. Ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajarpengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

- d. Ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
- e. Ada pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.
- f. Ada pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.