

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendekatan Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan salah satu aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi (bentukan) kita sendiri (Matthews dalam Pannen, Mustafa, dan Sekarwinahyu, 2001). Menurut Sagala (2007), konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba. Landasan berfikir konstruktivisme adalah lebih menekankan pada strategi memperoleh dan mengingat pengetahuan.

David Ausubel seorang ahli psikologi pendidikan menyatakan bahwa materi pelajaran yang dipelajari harus bermakna (*meaningfull*). Pembelajaran bermakna merupakan suatu proses mengkaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seorang. Struktur kognitif ialah fakta-fakta, konsep-konsep, dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari dan diingat siswa. Belajar bermakna menurut Ausubel merupakan proses mengaitkan informasi atau materi baru dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif.

Pembelajaran bermakna erat kaitannya dengan teori konstruktivisme pemikiran Vygotsky (*Social and Emancipator Constructivism*). Paham ini berpendapat

bahwa siswa mengkonstruksikan pengetahuan atau menciptakan makna sebagai hasil dari pemikiran dan berinteraksi dalam suatu konteks sosial. Teori belajar ini merupakan teori tentang penciptaan makna. Selanjutnya, teori ini dikembangkan oleh Piaget (*Piagetian Psychological Constructivism*) yang menyatakan bahwa setiap individu menciptakan makna dan pengertian baru berdasarkan interaksi antara apa yang telah dimiliki, diketahui dan dipercayai dengan fenomena, ide atau informasi baru yang dipelajari. Piaget menjelaskan bahwa setiap siswa membawa pengertian dan pengetahuan awal yang sudah dimilikinya ke dalam setiap proses belajar yang harus ditambahkan, dimodifikasi, diperbaharui, direvisi, dan diubah oleh informasi yang dijumpai dalam proses belajar. Belajar merupakan proses penciptaan makna sebagai hasil dari pemikiran individu dan melalui interaksi dalam suatu konteks sosial. Piaget dan para konstruktivis pada umumnya berpendapat bahwa dalam mengajar, seharusnya diperhatikan pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya. Dengan demikian, mengajar dianggap sebagai proses untuk mengubah gagasan anak yang sudah ada yang mungkin “salah”, bukan proses pemindahan gagasan-gagasan baru pada siswa (Dahar, 1996).

Dalam proses konstruksi itu, menurut Glasersfeld (Komalasari, 2010) diperlukan beberapa kemampuan sebagai berikut:

1. Kemampuan mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman. Kemampuan untuk mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman sangat penting karena pengetahuan dibentuk berdasarkan interaksi dengan pengalaman-pengalaman tersebut.
2. Kemampuan membandingkan, dan mengambil keputusan mengenai persamaan dan perbedaan. Kemampuan membandingkan sangat penting untuk dapat menarik sifat yang lebih umum dari pengalaman-pengalaman khusus serta melihat kesamaan dan perbedaannya untuk dapat membuat klasifikasi dan membangun suatu pengetahuan.

3. Kemampuan untuk lebih menyukai pengalaman yang satu dari yang lain karena kadang seseorang lebih menyukai pengalaman tertentu daripada yang lain, maka muncullah soal nilai dari pengalaman yang kita bentuk.

Secara sederhana konstruktivisme beranggapan bahwa pengetahuan kita merupakan konstruksi dari kita yang mengetahui sesuatu. Pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mempelajarinya.

B. Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Ausubel (Muhkal, 1991) menyatakan bahwa faktor tunggal yang sangat penting dalam proses belajar mengajar adalah apa yang telah diketahui oleh siswa berupa materi pelajaran yang telah dipelajarinya. Apa yang telah dipelajari siswa dapat dimanfaatkan dan dijadikan sebagai titik tolak dalam mengkomunikasikan materi baru dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat melihat keterkaitan antara materi pelajaran yang telah dipelajari dengan informasi atau ide baru. Namun sering terjadi siswa tidak mampu melakukannya. Dalam kegiatan seperti inilah sangat diperlukan adanya alat penghubung yang dapat menjembatani informasi atau materi pelajaran baru dengan materi pelajaran yang telah diterima oleh siswa. Alat penghubung yang dimaksud oleh Ausubel dalam teori belajar bermaknanya adalah "*advance organizer*".

Ausubel menjelaskan dalam Kardi (2003), bahwa materi baru dapat dipelajari secara bermakna dan tidak mudah dilupakan asalkan materi baru tersebut dapat dihubungkan dan dikaitkan dengan konsep yang sudah ada. Jika materi yang baru sangat bertentangan dengan struktur kognitif yang ada atau tidak dapat dikaitkan

dengan konsep yang sudah ada, maka materi baru tersebut tidak dapat dipahami dan disimpan lama.

Model pembelajaran *advance organizer* merupakan suatu cara belajar untuk memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah ada pada pembelajaran, yang artinya setiap pengetahuan mempunyai struktur konsep tertentu yang membentuk kerangka dari sistem pemrosesan informasi yang dikembangkan dalam pengetahuan itu.

Advance organizer mempunyai tujuan memperkuat struktur kognitif dan menambah daya ingat materi baru. Ausubel menjelaskan *advance organizer* sebagai pengantar materi yang dipresentasikan terlebih dahulu dan berada pada tingkat observasi yang tertinggi, sehingga dapat menjelaskan, mengintegrasikan dan menghubungkan materi baru dengan materi yang telah dimiliki sebelumnya dalam struktur kognitif siswa. Pengorganisasian yang paling efektif adalah dengan menggunakan konsep dan proposisi yang telah dikenal sebelumnya oleh siswa. Pengorganisasian memperlihatkan gambaran dari isi materi yang harus disampaikan berupa konsep, proposisi, generalisasi, prinsip dan hukum-hukum yang terdapat dalam kajian bidang studi.

Abiansyah (2007) menjelaskan *advance organizer* berfungsi dalam memberikan dukungan pada informasi baru untuk memudahkan menghubungkan pengetahuan baru dengan konsep yang telah ada pada struktur kognitif siswa sehingga terjadi belajar bermakna. *Advance organizer* mengarahkan perhatian siswa kepada sesuatu yang penting dalam materi yang akan datang, menyoroti hubungan-hubungan antargagasan yang akan disajikan, dan mengingatkan siswa akan informasi

relevan yang telah dimiliki siswa. Sedangkan bagi guru, *advance organizer* membantu dalam menyampaikan informasi seefisien mungkin sehingga terjadi belajar bermakna.

Terdapat dua macam *advance organizer*, yaitu “*Expository Advance Organizer*” dan “*Comparative Advance Organizer*”. Menurut Prikasih dalam Abiansyah (2007) *Expository Advance organizer* digunakan jika akan menjelaskan suatu gagasan umum yang memiliki beberapa bagian yang saling berhubungan. Konsep-konsep tersebut berfungsi sebagai perantara untuk mengaitkan informasi baru. *Comparative Advance organizer* digunakan pada materi yang relatif telah dikenal. Pengorganisasian ini disusun dengan tujuan untuk membedakan konsep lama dengan konsep baru untuk menghindari kebingungan siswa. Dengan demikian, guru dan siswa harus mengeksplorasi *organizer* dan materi belajar. Bagi guru, hal ini berarti mengungkapkan hal-hal yang paling penting, menjelaskannya, dan memberikan contoh-contoh. Penyajian *organizer* tidak perlu panjang, tetapi *organizer* itu harus dimengerti (siswa harus menyadarinya), dipahami secara jelas, dan secara terus menerus dikaitkan dengan materi yang diorganisasinya.

Menurut Joyce dalam Abiansyah (2007) cara penyajian *advance organizer* memiliki tiga tahap kegiatan, ketiga tahap tersebut adalah sebagai berikut. Pertama, tahap penyajian atau presentasi *advance organizer*. Kedua, penyajian atau presentasi materi belajar atau materi belajar. Ketiga, menguji hubungan materi belajar terhadap ide-ide yang ada agar dapat menimbulkan suatu proses belajar yang aktif atau dengan kata lain memperkuat struktur kognitif siswa.

Dalam Fadiawati (2007) dijelaskan bahwa setiap kegiatan-kegiatan tersebut di atas dirancang dengan maksud untuk meningkatkan kejelasan dan kemantapan materi belajar yang baru sehingga sedikit sekali pengetahuan yang hilang, rancau antara pengetahuan yang satu dengan lainnya, atau tetap membingungkan. Para siswa perlu mengoperasikan pengetahuan pada saat mereka menerimanya dengan cara menghubungkan materi belajar yang baru itu dengan pengalaman pribadi siswa serta terhadap struktur kognitif yang ada, dan menggunakan pengetahuan secara kritis.

Tahap pertama, presentasi *advance organizer* yang terdiri atas:

1. Menjelaskan tujuan pembelajaran; menjelaskan tujuan pengajaran adalah suatu cara untuk memperoleh perhatian siswa dan memberikan orientasi kepada mereka terhadap tujuan pengajaran, yang keduanya penting untuk mempermudah belajar bermakna. Penjelasan tujuan ini juga penting bagi guru dalam merancang pengajarannya.
2. Menyajikan atau presentasi *organizer*, yang meliputi: identifikasi atribut-atribut tertentu, memberikan contoh, menunjukkan hubungan, dan mengulang. Materi *organizer* itu bukan sekedar suatu uraian singkat dan sederhana; materi itu merupakan suatu gagasan dan gagasan itu sendiri harus dieksplorasi secara tepat. Materi *organizer* itu juga harus dibedakan dengan materi pendahuluan, yang berguna dalam pelajaran, tetapi hal ini bukan *advance organizer*. Materi *organizer* itu dibangun atas konsep-konsep pokok dan atau proposisi-proposisi dari suatu topik atau pokok bahasan.

3. Membangkitkan kesadaran atau mengingatkan kembali pengetahuan dan pengalaman siswa yang relevan. Di sini peran aktif siswa tampak dalam bentuk memberikan respon terhadap presentasi yang diberikan oleh guru.

Tahap kedua yaitu penyajian materi belajar. Penyajian tugas atau materi belajar yang terdiri atas:

1. Menyajikan materi;
2. Mempertahankan perhatian;
3. Membuat organisasi secara eksplisit; dan
4. Menyusun urutan materi belajar secara logis.

Penyajian materi belajar bisa dilakukan dengan cara ceramah, diskusi, film, percobaan/praktikum, atau membaca. Selama presentasi materi belajar kepada siswa perlu dibuat secara eksplisit sehingga mereka memiliki suatu pengertian secara keseluruhan tentang tujuan dan dapat melihat urutan logis tentang materi dan bagaimana organisasi materi itu berkaitan dengan *advance organizer*.

Tahap ketiga dari pembelajaran ini yaitu memperkuat organisasi atau struktur kognitif. Tahap ini terdiri atas:

1. Penggunaan prinsip-prinsip penyatuan materi secara integratif;
2. Meningkatkan belajar penerimaan secara aktif;
3. Menimbulkan pendekatan yang kritis terhadap materi; dan
4. Menjelaskan.

Tujuan tahap ini adalah ingin mengendapkan pengetahuan atau materi baru ke dalam struktur kognitif yang sudah dimiliki siswa atau struktur kognitif yang ada

pada siswa. Hal ini dilakukan dengan jalan memperkuat organisasi atau struktur kognitif siswa. Dalam alur pengajaran yang berlangsung secara wajar, beberapa prosedur ini mungkin dikaitkan dengan tahap kedua. Ausubel mengidentifikasi empat kegiatan, yang meliputi:

1. Meningkatkan rekonsiliasi secara integratif; yaitu mempertemukan materi baru dengan struktur kognitif. Ada beberapa cara untuk mempermudah pemaduan materi-materi baru dengan struktur kognitif yang sudah ada. Untuk mencapai hal tersebut, maka guru dapat:
 - a. mengingatkan siswa tentang ide-ide (melalui gambar besar);
 - b. meminta siswa membuat rangkuman dari atribut-atribut yang pokok atau utama tentang materi baru;
 - c. mengulang definisi secara tepat;
 - d. meminta siswa membuat perbedaan-perbedaan tentang aspek-aspek dari materi yang diajarkan; dan
 - e. meminta siswa mendeskripsikan materi yang diajarkan guna mendukung konsep atau proposisi yang sedang dipakai sebagai *organizer*.
2. Meningkatkan belajar secara aktif; dapat ditingkatkan melalui:
 - a. meminta siswa untuk menjelaskan bagaimana hubungan antara materi baru dengan *organizer*;
 - b. meminta siswa membuat contoh-contoh lain tentang konsep atau proposisi dalam materi belajar;
 - c. meminta siswa menjelaskan inti materi, dengan menggunakan kalimat dan kerangka pikirannya sendiri; dan
 - d. meminta siswa membahas materi menurut sudut pandangnya sendiri.

3. Menimbulkan pendekatan kritis terhadap materi yang dipelajari; dapat dilakukan dengan cara menanyakan kepada siswa tentang asumsi atau pendapatnya yang berhubungan dengan materi pelajaran. Guru melakukan pertimbangan dan tantangan terhadap pendapat tersebut dan menyatukan kontradiksi apabila terjadi perbedaan pendapat
4. Melakukan klarifikasi. Klarifikasi dapat terjadi, kemungkinan memunculkan banyak pertanyaan yang memperlihatkan kekurangjelasan. Guru dapat melakukan klarifikasi dengan cara memberikan tambahan informasi baru atau mengaplikasikan gagasan ke dalam situasi baru atau contoh lain.

Menurut Soekamto dalam Oktavianto (2007) ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam model pembelajaran *advance organizer* antara lain:

1. Menentukan tujuan instruksional.
2. Mengukur kesiapan siswa melalui pertanyaan awal, *interview*, dan teknik lainnya.
3. Memilih materi yang cocok dan mengaturnya kembali dalam bentuk penyajian konsep.
4. Mengidentifikasi prinsip-prinsip yang harus dikuasai dari materi baru.
5. Menyajikan suatu pandangan yang menyeluruh tentang apa yang harus dipelajari.
6. Membuat rangkuman terhadap materi yang baru saja diberikan, dilengkapi dengan uraian singkat yang menunjukkan keterkaitan dengan materi yang akan diberikan.
7. Mengajak siswa memahami konsep-konsep dan prinsip yang ada dengan memberikan fokus pada hubungan yang ada.

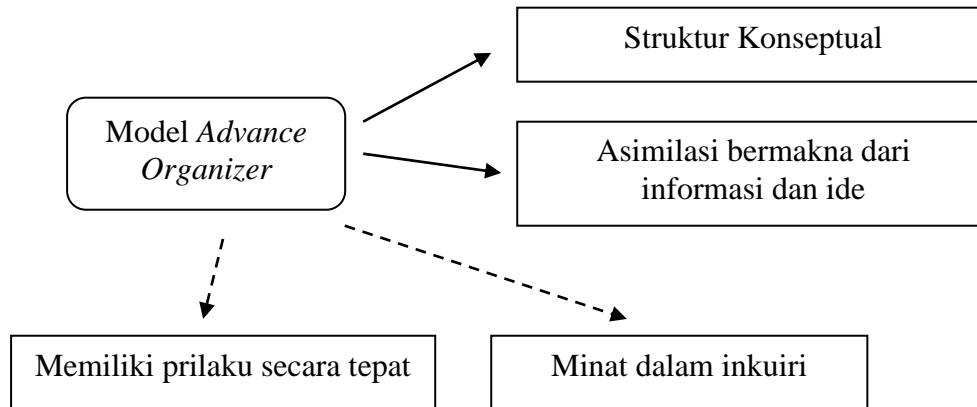
8. Mengevaluasi proses dan hasil belajar.

Seperti model pembelajaran yang lain, model pembelajaran *advance organizer* juga memiliki kelemahan dan kelebihan. Kelemahan model pembelajaran *advance organizer* yaitu diantaranya: memakan waktu yang lama, tidak semua model pembelajaran dapat digabungkan dengan *advance organizer*. Sedangkan kelebihan model pembelajaran ini yaitu dapat membantu pemahaman siswa, membantu mempertajam daya ingat siswa.

Menurut Nur dan Wikandari (1999), Kelebihan *Advance Organizer* sebagai berikut:

1. Siswa dapat berinteraksi dengan memecahkan masalah untuk menemukan konsep-konsep yang dikembangkan.
2. Dapat membangkitkan perolehan materi akademik dan keterampilan sosial siswa.
3. Dapat mendorong siswa untuk mengetahui jawaban pertanyaan yang diberikan (siswa semakin aktif).
4. Dapat melatih siswa meningkatkan keterampilan siswa melalui diskusi kelompok.
5. Meningkatkan berpikir siswa baik secara individu maupun kelompok
6. Menambah kompetensi siswa dalam kelas.

Ada dua dampak yang dapat terlihat dan merupakan keunggulan dari model pembelajaran *advance organizer* yaitu dampak langsung dan dampak iringan (Wuryani, 2007). Dampak instruksional atau dampak langsung akan memperkuat struktur konseptual anak dan memberikan proses konsep asimilasi. Dampak nukurant atau dampak iringan yang berupa rasa ketertarikan untuk menyelidiki lebih lanjut dan membiasakan siswa untuk berpikir secara tepat. Keunggulan *advance organizer* dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Keunggulan model *Advance Organizer*

Keterangan:

————▶ = Dampak instruksional atau dampak langsung

-----▶ = Dampak nukturant atau dampak iringan

C. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir dapat didefinisikan sebagai proses kognitif yang dipecah-pecah ke dalam langkah-langkah nyata yang kemudian digunakan sebagai pedoman berpikir. Satu contoh keterampilan berpikir adalah menarik kesimpulan (*inferring*), yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghubungkan berbagai petunjuk (*clue*) dan fakta atau informasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki untuk membuat suatu prediksi hasil akhir yang terumuskan. Untuk mengajarkan keterampilan berpikir menarik kesimpulan tersebut, pertama-tama proses kognitif *inferring* harus dipecah ke dalam langkah-langkah sebagai berikut: (a) mengidentifikasi pertanyaan atau fokus kesimpulan yang akan dibuat, (b) mengidentifikasi fakta yang diketahui, (c) mengidentifikasi pengetahuan yang relevan yang telah diketahui sebelumnya, dan (d) membuat perumusan prediksi hasil akhir. Kemampuan berpikir menitikberatkan pada penalaran sebagai fokus utama

dalam aspek kognitif. Costa dalam Rhedana dan Liliarsari (2008) membagi keterampilan berpikir menjadi dua, yaitu keterampilan berpikir dasar dan keterampilan berpikir kompleks atau tingkat tinggi. Keterampilan berpikir dasar meliputi kualifikasi, klasifikasi, hubungan variabel, transformasi, dan hubungan sebab akibat. Berpikir kompleks atau tingkat tinggi dapat dikategorikan menjadi empat kelompok, yaitu pemecahan masalah, pembuatan keputusan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Diantara proses berpikir tingkat tinggi, salah satu yang digunakan dalam pembentukan sistem konseptual IPA adalah berpikir kritis.

Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap individu untuk menyikapi permasalahan kehidupan yang dihadapi. Berpikir kritis membuat seseorang dapat mengatur, menyesuaikan, mengubah atau memperbaiki pikirannya sehingga dia dapat bertindak lebih cepat. Seseorang dikatakan berpikir kritis, apabila ia mencoba membuat berbagai pertimbangan ilmiah untuk menentukan pilihan terbaik dengan menggunakan berbagai kriteria. Berpikir kritis berbeda dengan berpikir biasa. Berpikir biasa tidak mempunyai standar dan sederhana, sedangkan berpikir kritis lebih kompleks dan berdasarkan standar objektif, kegunaan atau kemantapan.

Presseisen dalam Costa (1985) mengatakan bahwa:

berpikir kritis diartikan sebagai keterampilan berpikir yang menggunakan proses berpikir dasar, untuk menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi, mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, memahami asumsi yang mendasari tiap-tiap posisi, memberikan model presentasi yang dapat dipercaya, ringkas dan meyakinkan.

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang (Depdiknas, 2003) dan merupakan

bagian yang fundamental dari kematangan manusia (Penner dalam Rhedana dan Liliasari, 2008). Oleh karena itu, pengembangan ketrampilan berpikir kritis menjadi sangat penting bagi siswa di setiap jenjang pendidikan. Keterampilan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Setiap manusia memiliki potensi untuk tumbuh dan berkembang menjadi pemikir yang kritis karena sesungguhnya kegiatan berpikir memiliki hubungan dengan pola pengelolaan diri (*self organization*) yang ada pada setiap makhluk di alam termasuk manusia sendiri (Rhedana dan Liliasari, 2008).

Berpikir kritis didefinisikan sebagai suatu proses kompleks yang melibatkan penerimaan dan penguasaan data, analisis data, dan evaluasi data dengan mempertimbangkan aspek kualitatif serta melakukan seleksi atau membuat keputusan berdasarkan hasil evaluasi (Gerhard dalam Redhana dan Liliasari 2008). Berpikir kritis menurut R. Swartz dan D. N. Perkins dalam Sugiyarti (2005) berarti bertujuan untuk mencapai penilaian yang kritis terhadap apa yang akan kita terima atau apa yang akan kita lakukan dengan alasan yang logis, memakai standar penilaian sebagai hasil dari berpikir kritis dalam membuat keputusan, menerapkan berbagai strategi yang tersusun dan memberikan alasan untuk menentukan dan menerapkan standar tersebut, mencari dan menghimpun informasi yang dapat dipercaya untuk dipakai sebagai bukti yang dapat mendukung suatu penilaian.

”Ennis menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan, sebagai apa yang harus dipercaya atau dilakukan”. Seorang siswa tidak akan dapat mengembangkan berpikir kritis dengan baik, tanpa ditantang untuk berlatih

menggunakannya dalam konteks berbagai bidang studi yang dipelajarinya. Berpikir kritis dalam ilmu kimia tidak dapat dilakukan dengan cara mengingat dan menghafal konsep-konsep, tetapi mengintegrasikan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dimiliki.

Moore dan Parker menyatakan bahwa berpikir kritis memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

1. Menentukan informasi mana yang tepat atau tidak tepat.
2. Membedakan klaim yang rasional dan emosional.
3. Memisahkan fakta dari pendapat.
4. Menyadari apakah bukti itu terbatas atau luas.
5. Menunjukkan tipuan dan kekurangan dalam suatu argumentasi orang lain.
6. Menunjukkan analisis data atau informasi.
7. Menyadari kesalahan logika dalam suatu argumen.
8. Menggambarkan hubungan antara sumber-sumber data yang terpisah dan informasi.
9. Memperhatikan informasi yang bertentangan, tidak memadai atau bermakna ganda.
10. Membangun argumen yang meyakinkan.
11. Memilih data penunjang yang paling kuat.
12. Menghindari kesimpulan yang berlebihan.
13. Mengidentifikasi celah-celah dalam bukti dan menyarankan pengumpulan informasi tambahan.
14. Menyadari ketidakjelasan.
15. Mengusulkan pilihan lain dan mempertimbangkannya dalam pengambilan keputusan.
16. Mempertimbangkan semua pemangku kepentingan atau sebagiannya dalam pengambilan keputusan.
17. Menyatakan argumen dan konteks untuk apa argumen itu.
18. Menggunakan bukti secara benar.
19. Menyusun argumen secara logis dan kohesif.
20. Menghindari unsur-unsur luar dalam penyusunan argumen.
21. Menunjukkan bukti untuk mendukung argumen yang meyakinkan.

Menurut Ennis (1989) terdapat 12 indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima kelompok keterampilan berpikir. Kelima kelompok keterampilan tersebut adalah: memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan

(*interference*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), serta strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Kedua belas indikator tersebut adalah:

1. Memfokuskan pertanyaan.
2. Menganalisis argumen.
3. Bertanya dan menjawab pertanyaan.
4. Mempertimbangkan kredibilitas sumber.
5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
6. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi.
7. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi.
8. Membuat dan mempertimbangkan hasil keputusan.
9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi.
10. Mengidentifikasi asumsi.
11. Memutuskan suatu tindakan.
12. Berinteraksi dengan orang lain.

Indikator keterampilan berpikir kritis yang diteliti dalam penelitian ini yaitu menyimpulkan dengan indikator menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi yang berfokus pada sub indikator mengemukakan hipotesis dan menyimpulkan dengan indikator menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi yang berfokus pada sub indikator menarik kesimpulan.

D. Kerangka Berpikir

Dalam pembelajaran, salah satu hal yang harus diperhatikan oleh guru dalam mengajarkan suatu materi pokok adalah pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Model pembelajaran yang diterapkan diharapkan dapat mengembangkan daya nalar siswa dalam memecahkan permasalahan, melatih keterampilan berpikir kritisnya dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata.

Advance Organizer adalah suatu model pembelajaran dimana materi yang telah dipelajari siswa dapat dimanfaatkan dan dijadikan sebagai titik tolak dalam

mengkomunikasikan materi baru dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat melihat keterkaitan antara materi yang telah dipelajari dengan materi baru.

Model *advance organizer* dalam pembelajaran terdiri dari tiga tahap yaitu presentasi *advance organizer*, presentasi tugas atau materi pembelajaran dan penguatan struktur kognitif. Setiap langkah atau tahap *advance organizer* memungkinkan siswa untuk berlatih menggunakan keterampilan mengemukakan hipotesis dan menarik kesimpulan yang merupakan bagian dari indikator berpikir kritis.

Pada tahap pertama model pembelajaran *advance organizer*, guru mengawali pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. Hal ini dimaksudkan agar menarik perhatian dan mengarahkan siswa kepada apa saja yang akan dicapai setelah pembelajaran, dengan demikian dapat menunjang berlangsungnya pembelajaran bermakna. Selain itu juga tujuan pembelajaran ini dapat membantu guru dalam merencanakan pembelajaran. Kegiatan lain yang dilakukan pada tahap ini adalah menyajikan atau mempersentasikan *advance organizer* dan membangkitkan kesadaran atau mengingatkan kembali pengetahuan dan pengalaman siswa yang relevan. Pada kegiatan ini siswa diharapkan dapat mengemukakan hipotesis mereka terhadap pertanyaan yang diajukan guru dengan mengaitkan materi sebelumnya atau pengalaman siswa dengan materi yang akan dipelajari. Sehingga diharapkan pada tahap ini dapat melatih keterampilan mengemukakan hipotesis siswa.

Pada tahap penyajian materi pembelajaran, siswa dituntut untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Penyampaian materi pembelajaran ini dapat dilakukan dengan cara berdiskusi, melakukan percobaan atau pun membaca materi

yang akan dipelajari, sehingga dalam langkah kedua ini siswa yang banyak berperan dalam pembelajaran. Materi pembelajaran disusun secara eksplisit sampai pada suatu kesimpulan, sehingga pada tahap ini diharapkan siswa dapat melatih keterampilan menarik kesimpulannya.

Selanjutnya pada tahap terakhir yaitu memperkuat organisasi atau struktur kognitif, pada tahap ini terdiri dari meningkatkan belajar penerimaan secara aktif, menimbulkan pendekatan yang kritis terhadap bahan dan melakukan klarifikasi.

Pada tahap ini siswa dapat mengulang dan menjelaskan kembali materi secara tepat, membuat rangkuman, dan menyimpulkan hubungan antara materi baru dengan presentasi *advance organizer*. Sehingga diharapkan siswa dapat melatih keterampilan menarik kesimpulan.

Sehingga pada akhirnya, dari uraian di atas diharapkan model pembelajaran *advance organizer* dapat meningkatkan keterampilan mengemukakan hipotesis dan menarik kesimpulan yang merupakan bagian dari indikator berpikir kritis.

E. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa kelas XI IPA₃ semester genap SMA Negeri 7 Bandarlampung tahun ajaran 2011-2012 yang menjadi subjek penelitian mempunyai kemampuan dasar yang sama dalam keterampilan mengemukakan hipotesis dan menarik kesimpulan.

2. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi peningkatan keterampilan mengemukakan hipotesis dan menarik kesimpulan siswa kelas XI semester genap SMA Negeri 7 Bandarlampung tahun ajaran 2011-2012 diabaikan.

F. Hipotesis Penelitian

Sebagai pemandu dalam melakukan analisis maka perlu disusun hipotesis penelitian dengan perumusan sebagai berikut: “ model pembelajaran *advance organizer* efektif dalam meningkatkan keterampilan mengemukakan hipotesis dan menarik kesimpulan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan”.