

BAB II

LANDASAN TEORI

A. DESKRIPSI TEORI

1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata dasar efektif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KKBI), kata efektif berarti mempunyai efek, pengaruh atau akibat. Sedangkan kata efektivitas berarti keberhasilan atau ketepatangunaan. Maka efektivitas dapat diartikan seberapa besar tingkat keberhasilan yang dapat diraih atau dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu, sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Menurut Kamus Ensiklopedia Indonesia (1989) efektivitas adalah menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan. Suatu usaha dikatakan efektif apabila usaha itu telah mencapai tujuannya.¹. Secara ideal taraf efektivitas dapat dinyatakan dengan ukuran-ukuran yang pasti. Lebih ditegaskan lagi oleh Madya Kasihadi bahwa efektivitas adalah keadaan yang menunjukkan sejauh mana apa yang direncanakan dapat dicapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai semakin efektif pada kegiatan tersebut. Saliman dan Sudarsono mengemukakan bahwa efektivitas yaitu suatu tahapan untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Menurut Philip Badcock bahwa efektivitas adalah suatu kesanggupan untuk mewujudkan suatu tujuan pembelajaran. Suatu kegiatan pembelajaran dikatakan efektif bila kegiatan tersebut dapat dilaksanakan atau diselesaikan pada waktu yang tepat dan mencapai tujuan yang diinginkan. Efektivitas menekankan pada perbandingan antara rencana dengan tujuan yang dicapai.

¹Efektivitas,dalam[Http://Www.Ascd.Org/Readingroom/Classlead/9903/1mar99.Html](http://Www.Ascd.Org/Readingroom/Classlead/9903/1mar99.Html), diakses Tanggal 7 Oktober 2012.

Efektivitas belajar adalah tingkat pencapaian tujuan pembelajaran. Pencapaian pembelajaran tujuan tersebut berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta pengembangan sikap melalui proses pembelajaran. Belajar dapat pula dikatakan sebagai komunikasi terencana yang menghasilkan perubahan sikap, keterampilan, dan pengetahuan dalam berhubungan dengan sasaran khususnya yang berkaitan dengan pola perilaku yang diperlukan individu untuk mewujudkan secara lengkap tugas atau pekerjaan tertentu. Hal ini penting dimaknai bahwa keberhasilan pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa ditentukan oleh efektivitasnya dalam upaya pencapaian kompetensi belajar.

Dengan pemahaman tersebut, maka dapat dikemukakan aspek-aspek efektivitas belajar sebagai berikut :

- a. Peningkatan pengetahuan
- b. Peningkatan keterampilan
- c. Perubahan sikap
- d. Perubahan perilaku
- e. Kemampuan adaptasi
- f. Peningkatan integrasi
- g. Peningkatan partisipasi²

Efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah apabila hasil belajar siswa meningkat setelah dilakukan pembelajaran berbasis penilaian *performance* dengan media *chemo-edutainment* kartu ionik, sehingga menarik partisipasi aktif siswa, dan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa.

2. Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat adanya pengalaman dan latihan yang ditandai dengan perubahan tingkah laku baik yang

²Efektivitas, dalam <http://www.ascd.org/readingroom/classlead/9903/1mar99.html>, diakses Tanggal 7 Oktober 2012.

menyangkut pengetahuan, keterampilan, atau sikap bahkan meliputi segenap aspek kehidupan. Belajar adalah suatu usaha atau perbuatan yang dilakukan secara sungguh-sungguh dan sistematis serta mendayagunakan semua potensi yang dimiliki, baik fisik, mental, materi, panca indra, otak, anggota tubuh yang lain.³

Berkaitan dengan pengertian belajar, Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan belajar sebagai berikut:

a. James O Whittake

Dalam bukunya Aunurrahman mengemukakan, belajar adalah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.⁴

b. Harold Spears

*“Learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listening, to follow direction”*⁵

(Dengan kata lain, bahwa belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu)

c. Clifford T. Morgan

Belajar adalah *Learning is can be defined as any relatively permanent change in an organism behavioral repertoire that occurs as a result of experience.*” (Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman).⁶

³ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 38

⁴ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm.35

⁵ Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 2-3

⁶ Cliffrod T. Morgan, *Introduction to Psychology*, (New York : Mc Graw Hill International Book Company, 2001), Hlm. 219

d. Charles E Skinner

“Learning is a process of progresif behavior adaptation” yang artinya belajar adalah suatu proses menuju perubahan tingkah laku sebagai bentuk adaptasi atau penyesuaian diri.⁷

e. Howard L Kingskey mengatakan bahwa

“Learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training. Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.⁸

f. Bloom

Belajar adalah suatu kegiatan yang melibatkan individu keseluruhan baik fisik maupun psikis untuk mencapai suatu tujuan.

Bloom mengukur perubahan tingkah laku menjadi tiga ranah:

- 1) Ranah kognitif fokus pada transmisi (penyebaran) pengetahuan dan strategi, yang merupakan pandangan paling umum mengenai peran sekolah baik di masa lalu maupun masa kini. Dalam ranah ini terdapat enam jenjang proses berfikir yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.
- 2) Ranah afektif berkenaan dengan sikap atau tingkah laku, perasaan, dan nilai barangkali merupakan hal yang paling menyeluruh dicantumkan secara implisit dalam kurikulum. Afektif meliputi empat aspek yakni menerima, merespon, menghargai, dan mengatur.
- 3) Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.⁹

⁷Charles E Skinner, *Essential Of Educational Psychologi*, (New York : Englewood Cliff, 1958), hlm. 219

⁸ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), hlm.13

⁹ David A. Jacobsen, *Methods For Teaching*, Terj Achmad Fawaid dan Khoirul Anam, (New Jersy, USA: Pearson Education, 2009), hlm. 90-95

Pembelajaran merupakan suatu usaha sadar guna untuk membantu siswa agar dapat belajar sesuai dengan kebutuhan. Menurut teori Piaget pembelajaran diartikan sebagai kegiatan untuk merangsang, memelihara dan meningkatkan terjadinya proses berfikir. Kegiatan pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar. Dalam pembelajaran terdapat perlakuan terhadap kemampuan siswa untuk belajar dan kemampuan ini akan terwujud dengan adanya bimbingan.

3. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Belajar

Proses pembelajaran akan efektif bila seluruh komponen yang berpengaruh saling mendukung dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Pada proses pembelajaran mutlak diperlukan adanya komunikasi baik guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa lainnya. Komunikasi atau interaksi yang terjalin secara akrab dan terbuka sangat menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Proses dan hasil belajar pada garis besarnya dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor yang berasal dari individu yang belajar (faktor internal) dan faktor yang berasal dari lingkungan (faktor eksternal).

a. Faktor Internal

1) Kondisi Fisiologi

Kondisi fisiologi umumnya sangat berpengaruh terhadap belajar seseorang. Orang yang dalam keadaan segar jasmaninya akan berbeda belajarnya dari orang yang dalam keadaan lelah, dengan demikian bahwa keadaan segar jasmani akan lebih mudah proses belajarnya.

2) Kondisi psikologi

a) Kecerdasan

Kecerdasan besar perannya dalam keberhasilan seseorang dalam mempelajari sesuatu atau mengikuti program pendidikan. Orang yang cerdas akan lebih cepat menguasai pelajaran dibandingkan dengan orang yang

kurang cerdas, meskipun fasilitas yang digunakan untuk belajar itu sama.

b) Bakat

Bakat adalah potensi atau kemampuan yang diberi kesempatan untuk dikembangkan melalui belajar. Jika bahan pelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakatnya, maka hasil belajarnya lebih baik.

c) Minat

Minat besar pengaruhnya terhadap belajar bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya.

d) Motivasi

Motivasi merupakan dorongan yang mendasari dan mempengaruhi seseorang untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Motivasi belajar yang besar dan tinggi dapat memperbesar kegiatan atau usaha seseorang untuk mencapai keberhasilan.

e) Emosi

Sesuai dengan proses belajar dalam perkembangan kehidupan seseorang maka terbentuklah suatu tipe atau keadaan tertentu, antara lain seseorang menjadi emosional.¹⁰

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Lingkungan

a) Lingkungan alami

Kondisi alam juga dapat berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar. Udara yang segar akan

¹⁰ Tim Pengembangan MKDK IKIP, (Semarang : Press, 1990), hlm. 149

memberikan kondisi lingkungan yang baik untuk belajar dari pada udara yang panas.

b) Sosial

Lingkungan sosial juga berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar. Hubungan antara anak dengan orang tua yang harmonis, penuh perhatian, kasih sayang memungkinkan anak belajar dengan baik karena disamping memberikan dorongan untuk belajar orang tua juga membantu menciptakan situasi belajar yang baik.

c. Faktor Instrumen

a) Kurikulum

Kurikulum yang baik, jelas dan mantaptidakberubah memungkinkan para siswa untuk dapat belajar lebih baik pula.

b) Program

Program yang jelas tujuan, sasaran, waktu, kegiatannya, dapat dilaksanakan dengan mudah akan membantu siswa dalam proses belajar.

c) Sarana dan Fasilitas

Saranadan fasilitas dapat mempengaruhi keberhasilan dalam belajar, ventilasi yang memungkinkan pergantian udara, tempat duduk yang memadai dan ruang yang bersih. Alat-alat pembelajaran lengkap, perpustakaan yang memungkinkan mendukung keberhasilan dalam belajar.

d) Guru / Tenaga Pengajar

Kelengkapan dari jumlah tenaga pengajar, dan kualitas dari guru tersebut akan mempengaruhi pula keberhasilan siswa dalam belajar. Disamping itu, cara guru mengajar akan mempengaruhi proses dan hasil belajar.¹¹

¹¹Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, hlm. 180-185

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh dari belajar yang berupa perubahan tingkah laku yang relatif tetap. Meningkatnya hasil belajar siswa merupakan suatu bentuk tindakan yang tidak mudah untuk dilakukan siswa dengan berbagai macam perbedaan karakteristik satu dengan yang lainnya. Peningkatan ini diharapkan mampu membantu siswa dalam mempelajari ilmu kimia secara luas tidak hanya secara teoristik di sekolah. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.¹²Aspek perubahan itu mengacu pada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson dan Harrow mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil belajar memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar. Penilaian di dalam hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru mengenai kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan proses belajar mengajar sampai sejauh mana kemajuan ilmu pengetahuan yang telah mereka kuasai. Allah berfirman dalam AlQur'an surat Arra'du: 11

...إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Artinya :

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”(Qs. Ar-Ra'du : 11).¹³

5. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pada dasarnya adalah pengukuran perilaku siswa untuk mengungkapkan perbedaan individu maupun kelompok. Hasil evaluasi

¹² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, hlm.45

¹³ Departemen Agama, *Alqur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Diponegoro, 2006), hlm. 199.

digunakan terutama untuk keperluan seleksi siswa, bimbingan pendidikan, perbandingan efektivitas antara dua atau lebih program atau metode pendidikan. Objek evaluasi dititikberatkan pada hasil belajar terutama dalam aspek kognitif dan khususnya yang dapat diukur dengan alat evaluasi yang objektif dan dapat dibakukan. Jenis data yang dikumpulkan dalam evaluasi adalah data objektif khususnya skor hasil tes. Dalam kegiatan evaluasi, cenderung ditempuh cara-cara berikut :

- a. Menempatkan kedudukan setiap siswa dalam kelompoknya melalui pengembangan norma kelompok dalam evaluasi hasil belajar.
- b. Membandingkan hasil belajar antara dua atau lebih kelompok yang menggunakan media pengajaran yang berbeda melalui analisis secara kuantitatif.
- c. Teknik evaluasi yang digunakan terutama tes yang disusun dalam bentuk objektif, yang terus dikembangkan untuk menghasilkan alat evaluasi yang reliabel dan valid.¹⁴

Evaluasi pembelajaran merupakan suatu proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif keputusan. Dalam hubungannya dengan kegiatan pengajaran, Norman E. Gronlund merumuskan pengertian evaluasi pengajaran sebagai berikut:

“ *Evaluation a systematic process of determining the extent to which instructional objective are achieved by pupils*”. (Evaluasi adalah suatu proses yang sistematis untuk menentukan atau membuat keputusan sampai sejauh mana tujuan-tujuan pengajaran telah dicapai oleh siswa)¹⁵

6. Pembelajaran Berbasis Penilaian *Performance*

Penilaian merupakan suatu proses yang dilakukan melalui perencanaan, pengumpulan informasi, pelaporan, dan penggunaan

¹⁴Rusman, *Manajemen Kurikulum*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009), hlm. 114

¹⁵Purwanto, *Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: RemajaRosdaKarya, 2009), hlm. 3

informasi tentang hasil belajar siswa. Penilaian *performance* / kinerja merupakan salah satu bentuk penilaian kelas. Penilaian kelas merupakan suatu proses yang dilakukan melalui langkah-langkah perencanaan, penyusunan alat penilaian, pengumpulan informasi melalui sejumlah bukti yang menunjukkan pencapaian hasil belajar siswa.

Performance assessment (penilaian *performance*) adalah suatu penilaian yang meminta peserta tes untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan kedalam berbagai macam konteks sesuai dengan yang diinginkan. Penilaian *performance* biasanya digunakan untuk menilai kualitas hasil kerja siswa dalam menyelesaikan suatu tugas.

Penilaian kinerja dilakukan untuk menilai tugas yang dilakukan oleh siswa, sehingga guru dapat memiliki informasi yang lengkap tentang siswa, tugas itu disebut tugas kinerja. Penilaian kinerja harus mencakup hasil akhir dan proses untuk mencapai hasil itu. Dengan hanya melihat hasil akhir seperti laporan atau karya ilmiah, guru tidak mendapatkan gambaran seberapa banyak ide asli yang berasal dari siswa yang dinilai.

Adapun beberapa keuntungan menggunakan penilaian *performance* sebagai berikut :

1. Penilaian *performance* menunjukkan sebagaimana siswa menggunakan pengetahuan untuk melakukan kegiatan dan menghasilkan sesuatu dalam kehidupan sehari-hari.
2. Prosedur/ instrumen penilaian *performance* sekali dibuat dapat digunakan berkali-kali di beberapa kelas.
3. Instrumen penilaian *performance* dapat berfungsi untuk tujuan diagnosis
4. Dengan instrumen yang sama, guru dapat membuat grafik perkembangan *performance* siswa dari waktu ke waktu.

5. Penilaian *performance* memungkinkan siswa mengevaluasi diri mereka sendiri. Siswa dapat memperoleh pemahaman tentang apa yang mereka ketahui dan apa yang dapat mereka lakukan.
6. Karena dalam penilaian *performance* tidak ada jawaban yang benar dan salah seperti halnya pada tes *paper-pencil*, maka penilaian ini dapat menghilangkan rasa takut siswa dalam belajar bahkan dapat menghilangkan rasa bosan dalam belajar.
7. Penilaian *performance* bukanlah akhir, tetapi merupakan bagian integral dari proses pembelajaran dan membantu kelanjutan pelajaran.
8. Penilaian *performance* membuat pelajaran sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pada saat siswa belajar memecahkan masalah dan menjadi yakin akan kemampuan mereka dalam berpikir logis dan mengkomunikasikan pemikiran mereka dengan jelas.

Penilaian berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Biasanya digunakan untuk menilai kemampuan siswa dalam hal misalnya berpidato, diskusi, pemecahan masalah, dan partisipasi siswa dalam berdiskusi.

Langkah – langkah :

- a. Identifikasi semua langkah penting.
- b. Tuliskan kemampuan-kemampuan khusus.
- c. Kemampuan yang akan dinilai dapat teramati.
- d. Urutkan kemampuan yang akan dinilai.
- e. Sediakan kriteria.

Dalam penilaian *performance* terdapat dua komponen yaitu tugas *performance* dan perangkat kriteria penskoran yang biasa disebut rubrik. Tugas penskoran merupakan aktivitas yang menghendaki siswa menampilkan prestasinya dari sebuah target pembelajaran.

Untuk mengamati unjuk kerja/kinerja siswa dapat menggunakan alat atau instrumen sebagai berikut :

1. Daftar Cek (*Check - List*)

Penilaian unjuk kerja dapat dilakukan dengan menggunakan daftar cek (*baik-tidak baik*). Dengan menggunakan daftar cek, siswa pendapat nilai bila kriteria penguasaan kompetensi tertentu dapat diamati oleh penilai. Jika tidak dapat diamati, siswa tidak memperoleh nilai. Kelemahan cara ini adalah penilai hanya mempunyai dua pilihan mutlak, misalkan (*benar-salah, diamati-tidak diamati, baik-tidak baik*). Dengan demikian tidak terdapat nilai tengah, namun daftar cek lebih praktis digunakan mengamati subjek dalam jumlah besar.

2. Skala Penilaian (*Rating Scale*)

Penilaian unjuk kerja yang digunakan skala penilaian memungkinkan penilai memberi nilai tengah terhadap penguasaan kompetensi tertentu, karena pemberian nilai secara kontinum di mana pilihan kategori nilai lebih dari dua. Skala penilaian terentang dari tidak sempurna menjadi sempurna. Misalnya : 1 = tidak kompeten, 2 = cukup kompeten, 3 = kompeten, dan 4 = sangat kompeten. Untuk memperkecil faktor subjektivitas, perlu dilakukan penilaian oleh lebih dari satu orang, agar hasil penilaian lebih akurat.¹⁶

7. Media *Chemo-Edutainment* (CET)

Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan untuk membantu mengkomunikasikan pesan yang berupa materi pelajaran.¹⁷

Media *Chemo-Edutainment*(CET) adalah suatu media pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan. *Chemo-Edutainment*

¹⁶Penilaian *Performance*, dalam [Http://brata-edu.blogspot.com/2009/12/penilaian-hasil-belajar-berbasis-performance.html](http://brata-edu.blogspot.com/2009/12/penilaian-hasil-belajar-berbasis-performance.html), diakses Tanggal 2 Nopember 2012

¹⁷Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, hlm. 6

adalah sebuah konsep pembelajaran kimia yang menarik yang salah satunya dapat diwujudkan melalui media pembelajaran.¹⁸ Media pembelajaran dapat disusun dengan konsep *chemo-Edutainment* melalui perencanaan, desain, dan pemilihan materi yang sesuai, dan dikemas dengan skenario belajar yang menarik.¹⁹ Media *chemo-edutainment* yang dapat dipergunakan dalam pembelajaran kimia antara lain gambar visual, *compact disk* (CD) tentang pembuatan produk, komik bergambar, permainan kartu atau bahkan kunjungan langsung ke pabrik-pabrik yang dapat dijadikan sasaran dalam pembelajaran *chemo-edutainment*. Semua media yang inovatif dan menyenangkan merupakan media CET, contohnya adalah papan hooks, moly mood, buku saku, TTS, permainan kartu, pembelajaran berbantu computer, game dan sebagainya. Dalam penelitian ini media pembelajaran *Chemo – Edutainment* yang digunakan adalah permainan kartu ionik materi ikatan kimia.

8. Kartu Ionik Sebagai Media Pembelajaran Kimia

Berdasarkan istilah Ikatan pada konsep ikatan kimia inilah, Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan teknik analogi kartu ion kimia untuk konsep ikatan kimia. Kartu ion merupakan kartu yang bertuliskan jenis kation maupun anion, keduanya sama-sama mempunyai bagian yang terpisah menjadi dua pada setiap gambar kartunya yang terikat dalam satu kartu. Pada kartu ionik kimia, atom-atom/ ion-ion penyusun suatu senyawa kimia dibuat terpisah tapi masih terikat dalam 1 kartu, sehingga mudah untuk menghafal dan memahaminya. Hasil analisa Peneliti pembuatan kartu ionik sangatlah sederhana. Ukuran kartu ionik adalah 3x7 cm dan jumlah seluruhnya 15 kartu yang mempunyai ciri khas berwarna untuk sampul maupun gambarnya.

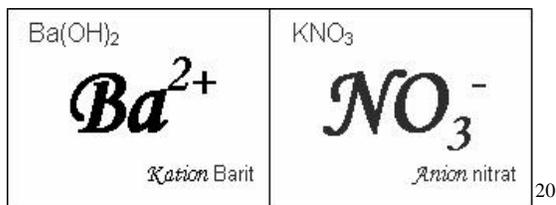
¹⁸Supartono, *Media Pembelajaran Kreatif&Menarik*, (Jakarta : Erlangga, 2006), hlm. 12

¹⁹*ChemoEdutainment*, dalam [Http://Isjd.Pdii.Lipi.Go.Id/Admin/Jurnal/42098993.Pdf](http://Isjd.Pdii.Lipi.Go.Id/Admin/Jurnal/42098993.Pdf) Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, Vol . 4, No.1, 2010, diakses Tanggal 23 Agustus 2012.

a. Mekanisme Modifikasi Kartu Ionik

Modifikasi permainan kartu ion ini terletak pada kartu ion itu sendiri. Pada permainan kartu ion ini kartu tetap dibagi menjadi 2 bagian seperti halnya kartu pada umumnya. Namun pada kartu ion ikatan kimia ini tidak terdapat bulatan-bulatan sejumlah tertentu melainkan tertulis berbagai jenis ikatan kimia dalam bentuk kation maupun anion. Seperti halnya permainan kartu pemain harus memasangkan kartu yang bersesuaian. Dalam permainan kartu ionik ini pemain harus memasangkan kartu yang tepat agar dapat terbentuk ikatan kimia.

Dalam pembelajaran menggunakan media kartu soal dapat dimodifikasi sesuai keperluan, modifikasi ini dilakukan agar siswa tidak bosan dalam proses belajar. Modifikasi yang dilakukan misalnya kartu soal yang dilengkapi dengan bentuk ikatan kimia. Gambar 2.1 berikut contoh kartu ionik kimia yang membentuk ikatan kimia.



Gambar 2.1 Contoh kartu ionik ikatan kimia

Membuat pengganti gambar kartu ionik dengan senyawa kimia umum. Kemudian senyawa tersebut di ionisasi/ diuraikan sebagai berikut :

- a. $NaCl \rightarrow Na^+ + Cl^-$ dengan ⁺ (kation) dan ⁻ (anion)
Penulisan pada kartu yaitu kation natrium dan anion klorida.
- b. $Ba(OH)_2 \rightarrow Ba^{+2} + 2OH^-$ dengan ⁺ (kation) dan ⁻ (anion)
Penulisan pada kartu yaitu kation barium dan anion klorida.

²⁰Kartu Ion, dalam <http://kimiasmansaklampok.blogspot.com/2008/09/Peningkatan-Kemampuan-Memahami-Konsep.html>, diakses Tanggal 15 April 2012.

b. Tahap - Tahap Permainan Kartu Ionik

Berikut langkah – langkah permainan Kartu Ionik sebagai berikut:

Perangkat dalam permainan kartu ini terdiri dari kartu-kartu ion ikatan kimia, yang masing-masing kartu terbagi menjadi 2 bagian.:

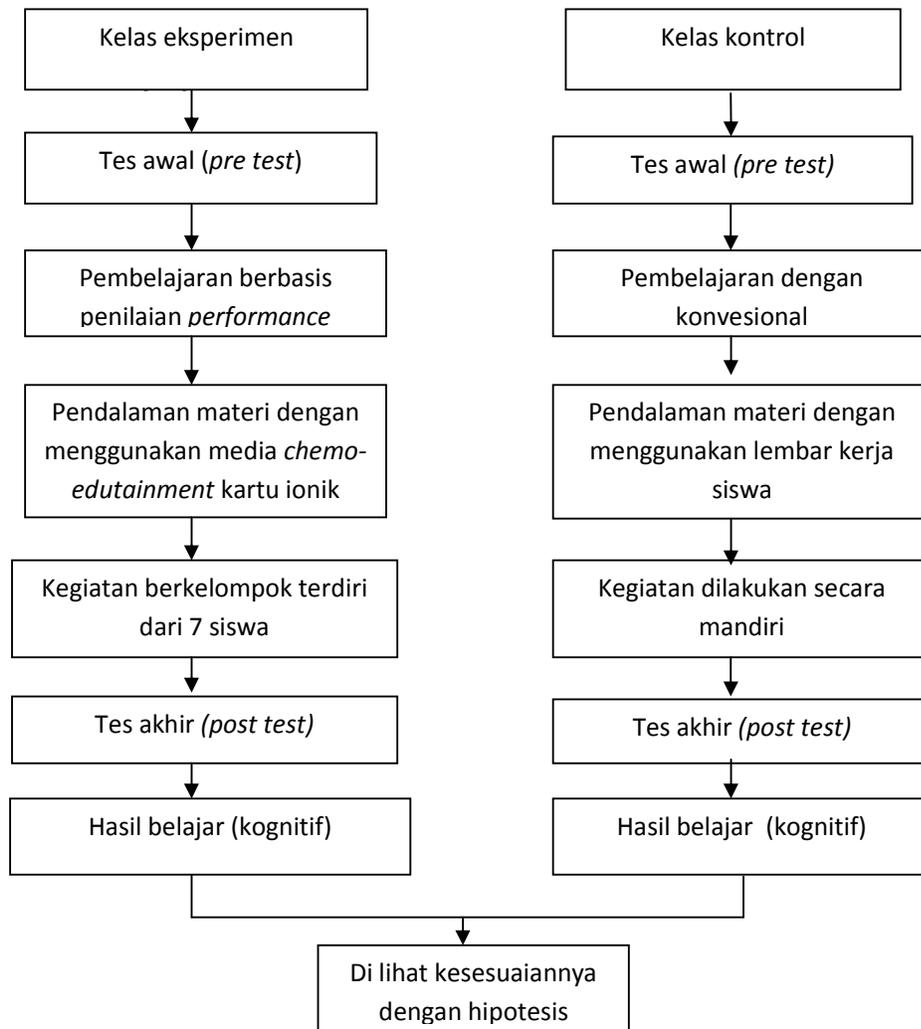
- a. Permainan dilakukan minimal oleh 2 orang dan maksimal 5 orang.
- b. Pemain menentukan siapa pemain yang berhak memulai terlebih dahulu berdasarkan suit.
- c. Pemain pertama berhak melempar sembarang kartu, kemudian pemain kedua melempar kartu yang sesuai agar terbentuk ikatan kimia jika dipasangkan dengan kartu sebelumnya.
- d. Jika pemain ke dua tidak bisa melempar kartu pemain ke tiga dapat melanjutkan permainan.
- e. Jika dalam melempar kartu itu betul, maka siswa yang bersangkutan mendapat poin 5. Tetapi apabila siswa yang tidak bisa menjawab mendapat poin 2, lemparan atau jawaban yang salah mendapat poin 1. Dan jika ada teman lain yang membenarkan (koreksi), maka yang bersangkutan mendapatkan poin 3.
- f. Siswa yang memperoleh nilai paling banyak merupakan pemenang.

Berikut kegiatan pembelajaran berbasis penilaian *performance* dengan media *chemo-edutainment* kartu ion sebagai berikut:

- a. Dalam tahap motivasi guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan hasil pembelajaran yang diharapkan akan dicapai oleh siswa
- b. Dalam tahap penyampaian informasi guru menyampaikan informasi tentang pembelajaran berbasis penilaian *performance* dengan media kartu domino dan pengelompokan siswa

- c. Dalam kelompok eksperimen siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 7 siswa
- d. Tiap-tiap kelompok diberi tugas *performance* yang dikerjakan secara bersamaan
- e. Setelah seluruh kelompok menyelesaikan tugas *performance*, kemudian diadakan diskusi yang membahas tugas *performance* tersebut. Siswa yang berani mengangkat tangan untuk menjawab kartu akan mendapat skor dan merupakan pemenang.

Secara ringkas gambaran penelitian yang dilakukan adalah seperti pada Gambar 2.2 berikut :



Gambar 2.2 Kerangka berfikir

9. Materi Ikatan Kimia

a. Definisi Ikatan Kimia

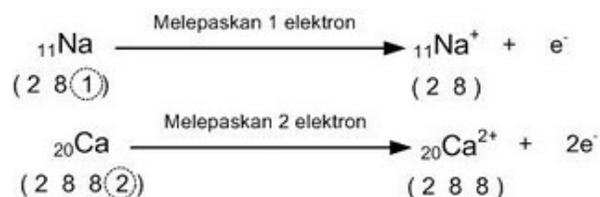
Ikatan kimia adalah ikatan yang terjadi antar atom atau antar molekul dengan cara sebagai berikut:

- 1) Atom yang 1 melepaskan elektron, sedangkan atom yang lain menerima elektron (serah terima elektron)
- 2) Penggunaan bersama pasangan elektron yang berasal dari masing-masing atom yang berikatan
- 3) Penggunaan bersama pasangan elektron yang berasal dari salah 1 atom yang berikatan

Berdasarkan perubahan konfigurasi elektron yang terjadi pada pembentukan ikatan, maka ikatan kimia dibedakan menjadi 4 yaitu : ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinat / koordinasi / dativ dan ikatan logam.

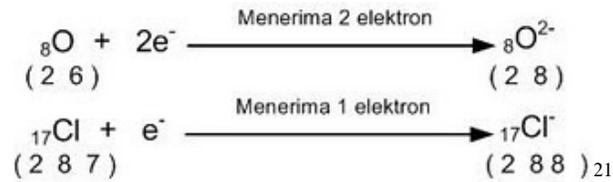
b. Ikatan Ion (Elektrovalen)

- 1) Jika atom unsur yang memiliki *energi ionisasi kecil/rendah* terjadi melepaskan elektron valensinya (membentuk kation) dan atom unsur lain yang mempunyai *afinitas elektron besar/tinggi* menangkap/menerima elektron tersebut (membentuk anion).
- 2) Kedua ion tersebut kemudian saling berikatan dengan *gaya elektrostatik* (sesuai hukum Coulomb).
- 3) Unsur yang cenderung melepaskan elektron adalah unsur logam sedangkan unsur yang cenderung menerima elektron adalah unsur non logam. Adapun Gambar 2.3 pembentukan ikatan ion



Gambar 2.3 Pembentukan kation Na^+ dan Ca^{2+}

Adapun Gambar 2.4 berikut Pembentukan ion negatif



Gambar 2.4 Pembentukan anion O^{2-} dan Cl^-

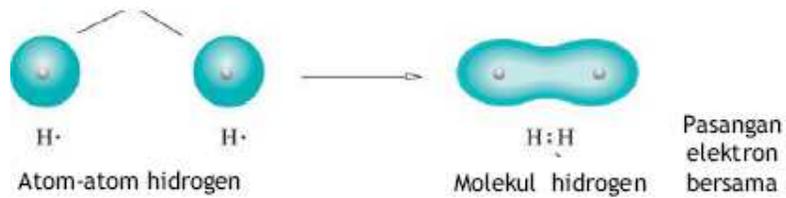
c. Ikatan Kovalen

Adalah ikatan yang terjadi karena pemakaian pasangan elektron secara bersama oleh 2 atom yang berikatan.

- 1) Ikatan kovalen terjadi akibat ketidakmampuan salah 1 atom yang akan berikatan untuk melepaskan elektron (terjadi pada atom-atom non logam).
- 2) Ikatan kovalen terbentuk dari atom-atom unsur yang memiliki afinitas elektron tinggi serta beda keelektronegatifannya lebih kecil dibandingkan ikatan ion.
- 3) Atom non logam cenderung untuk menerima elektron sehingga jika tiap-tiap atom non logam berikatan maka ikatan yang terbentuk dapat dilakukan dengan cara mempersekutukan elektronnya dan akhirnya terbentuk pasangan elektron yang dipakai secara bersama.
- 4) Pembentukan ikatan kovalen dengan cara pemakaian bersama pasangan elektron tersebut harus sesuai dengan konfigurasi elektron pada unsur gas mulia yaitu 8 elektron (kecuali He berjumlah 2 elektron). Berikut Gambar 2.5 Molekul hidrogen H_2 contoh pembentukan ikatan kovalen.²²

²¹Pembentukan Ikatan Ion, dalam [Http://wonderpics.wordpress.com/ipa-2/partikel-materi-2/ion.html](http://wonderpics.wordpress.com/ipa-2/partikel-materi-2/ion.html), diakses tanggal 20 nopember 2102.

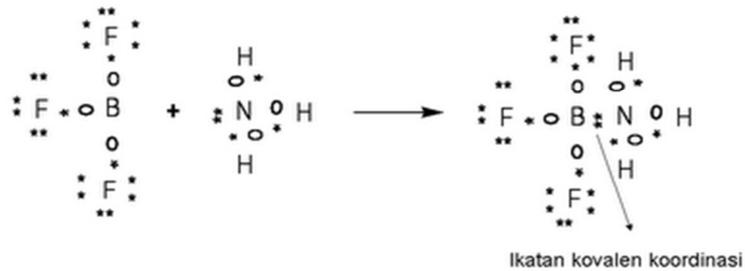
²²Pembentukan Ikatan Kovalen, dalam [Http://www.che-mis-try.org/materi-kimia/kimia-smk/kelasX/ikatan kovalen.html](http://www.che-mis-try.org/materi-kimia/kimia-smk/kelasX/ikatan%20kovalen.html), diakses Tanggal 20 Nopember 2012



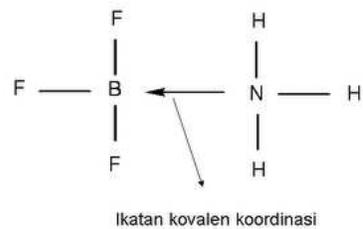
Gambar 2.5 Pembentukan ikatan kovalen atom-atom Hidrogen

d. Ikatan Kovalen Koordinasi /Semipolar.

Adalah ikatan yang terbentuk dengan cara penggunaan bersama pasangan elektron yang berasal dari salah 1 atom yang berikatan [Pasangan Elektron Bebas] (PEB), sedangkan atom yang lain hanya menerima pasangan elektron yang digunakan bersama. Pasangan elektron ikatan (PEI) yang menyatakan ikatan digambarkan dengan tanda anak panah kecil yang arahnya dari atom donor menuju akseptor pasangan elektron. Berikut Gambar 2.6²³ Contoh 1 Terbentuknya senyawa $\text{BF}_3 - \text{NH}_3$



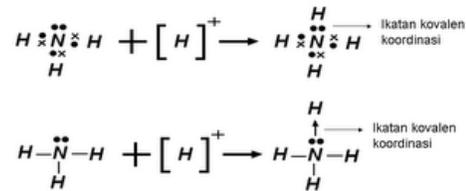
Rumus Lewis



Gambar 2.6 Ikatan Kovalen Koordinasi pada senyawa $\text{BF}_3 - \text{NH}_3$

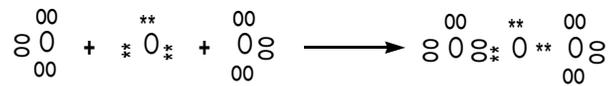
²³Ikatan Kovalen Koordinasi, dalam [Http://kimia-asyik.blogspot.com/2009/08/ikatan-kovalen-koordinasi.html](http://kimia-asyik.blogspot.com/2009/08/ikatan-kovalen-koordinasi.html), diakses Tanggal 20 November 2012

Contoh 2: Gambar 2.7 berikut Terbentuknya senyawa NH_4^+



Gambar 2.7 Senyawa Kovalen Koordinasi pada senyawa NH_4^+

Contoh 3: Gambar 2.8 berikut Terbentuknya senyawa Ozon



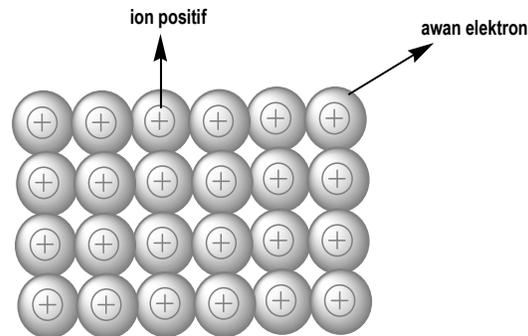
Gambar 2.8 Senyawa Kovalen Koordinasi pada senyawa ozon

e. Ikatan Logam

Adalah ikatan yang terbentuk akibat adanya gaya tarik-menarik yang terjadi antara muatan positif dari ion-ion logam dengan muatan negatif dari elektron-elektron yang bebas bergerak.

- 1) Atom-atom logam dapat diibaratkan seperti bola pingpong yang terjejal rapat 1 sama lain.
- 2) Atom logam mempunyai sedikit elektron valensi, sehingga sangat mudah untuk dilepaskan dan membentuk ion positif.
- 3) Maka dari itu kulit terluar atom logam relatif longgar (terdapat banyak tempat kosong) sehingga elektron dapat berpindah dari 1 atom ke atom lain.
- 4) Mobilitas elektron dalam logam sedemikian bebas, sehingga elektron valensi logam mengalami delokalisasi yaitu suatu keadaan dimana *elektron valensi* tersebut tidak tetap posisinya pada 1 atom, tetapi *senantiasa berpindah-pindah* dari 1 atom ke atom lain.

- 5) Elektron-elektron valensi tersebut berbaur membentuk awan elektron yang menyelimuti ion-ion positif logam. Struktur logam seperti Gambar 2.9 dibawah, dapat menjelaskan sifat-sifat khas logam.²⁴



Gambar 2.9 Sifat khas logam

B. TINJAUAN PUSTAKA

Pada dasarnya kajian penelitian mengacu terhadap penelitian yang telah ada, mengenai kelebihan dan kekurangan sekaligus sebagai bahan perbandingan terhadap kajian yang terdahulu. Berikut ini ada beberapa penelitian yang sudah teruji keabsahannya diantaranya meliputi:

1. Penelitian oleh Sri Mursiti dengan judul “Efektivitas Penggunaan Ular Tangga Redoks Sebagai Media *Chemo-Edutainment* Bervisi SETS Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA” dijelaskan bahwa pada pembelajaran menggunakan ular tangga dengan media *chemo-edutainment* efektif meningkatkan hasil belajar siswa dengan tercapainya ketuntasan belajar mencapai 95,4%.²⁵
2. Penelitian oleh Siti Khomsatun dengan judul “ Penggunaan Media Pembelajaran Kartu Domino pada Materi Pokok Bilangan Pecahan dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education*”. Dijelaskan bahwa pada penggunaan media pembelajaran kartu domino efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil analisis

²⁴Sifat Khas Logam dalam, [Http://Www.Nolly.Co.Nr](http://www.Nolly.Co.Nr), diakses tanggal 20 Maret 2012.

²⁵Sri Mursiti, “Efektivitas Penggunaan UlarTangga Redoks sebagai Media *Chemo-Edutainment Bervisi SET*”, dalam [Http://Jurnal.Unnes.Ac.Id/Index.Php/Ipk/Artikel/View/128](http://Jurnal.Unnes.Ac.Id/Index.Php/Ipk/Artikel/View/128), Diakses tanggal 8 maret 2012.

akhir yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $t_{hitung} = 4,7247$ dan $t_{tabel} = 1,9908$. Selain itu dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol. Kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata 77,75. sedangkan kelas kontrol 69,98.²⁶

3. Penelitian oleh Arif Rahman, dengan judul “Efektivitas Media *Chemo-Edutainment* kartu ion Kimia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kimia SMA” dijelaskan bahwa penggunaan Media *Chemo-Edutainment* Kartu Ion Kimia efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA dengan ketercapaian ketuntasan belajar mencapai 81,04-86,74.²⁷

Dalam penelitian skripsi ini terfokus pada hasil belajarsiswayang didalamnya ada materi ikatan kimia yaitu pembelajaran berbasis penilaian *performance* dengan media *chemo-edutainment* kartu ionik dalam meningkatkan hasil belajar kimiasiswa kelas X di MANU Demak Tahun Pelajaran 2012/2013.

C. HIPOTESIS

Hipotesis merupakan jawaban yang paling mungkin diberikan dan memiliki tingkat kebenaran lebih tinggi dari pada opini.²⁸ Berdasarkan kajian teoritik dan penelitian yang relevan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis penilaian *performance* dengan media *chemo-edutainment* kartu ionik efektif dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas X pada materi pokok ikatan kimia di MANU Demak tahun pelajaran 2012/2013,

²⁶Siti Khomsatun, “Penggunaan Media Pembelajaran Kartu Domino pada Materi Bilangan Pecahan Menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education*”, dalam jurnal <http://www.infodiknas.com/>, diakses Tanggal 2 November 2012.

²⁷Arif Rahman, “Efektivitas Media *Chemo-Edutainment* Kartu Ion Kimia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kimia SMA”, dalam jurnal penelitian [Http://Isjd.Pdii.Lipi.Go.Id/Admin/Jurnal/42099893/Pdf/Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia/Unnes](http://Isjd.Pdii.Lipi.Go.Id/Admin/Jurnal/42099893/Pdf/Jurnal%20Inovasi%20Pendidikan%20Kimia/Unnes), Vol.4,No.1,2010 diakses Tanggal 20 Desember 2012.

²⁸ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Prenada Media, 2010), hlm.94