

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Saat ini, kimia telah diperkenalkan kepada siswa SMP dan dipelajari lebih mendalam di SMA. Konsep materi kimia secara umum bersifat abstrak dan kompleks, sehingga siswa dituntut untuk memahami konsep-konsep tersebut dengan benar dan mendalam (Kean dan Middlecamp, 1985).

Ikatan kimia merupakan salah satu materi kimia yang membutuhkan kemampuan penguasaan konsep dan berpikir abstrak. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 9 Bekasi, sebesar 70% siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi ikatan kimia. Selain itu, sebanyak 87% siswa menyatakan akan lebih mudah memahami materi ikatan kimia dengan menggunakan media pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu media pembelajaran yang mampu menjelaskan konsep materi ikatan kimia secara tepat dan menarik agar siswa lebih mudah memahami materi tersebut. Penggunaan media pembelajaran berbasis *Flash* dapat menjadi salah satu upaya untuk menangani masalah kendala tersebut. Sebanyak 90% guru kimia dan 89% siswa di SMA Negeri 9 Bekasi menyatakan setuju untuk

mengembangkan media pembelajaran berbasis *Flash* pada materi ikatan kimia.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Hoiriana (2009), pada penelitian "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia di SMA pada Materi Laju Reaksi melalui Penerapan *Professional Learning Community*", dapat dikatakan baik untuk digunakan dalam pembelajaran kimia di SMA. Selain itu, media pembelajaran ini dapat meningkatkan nilai rata-rata belajar siswa pada materi laju reaksi.

Guru mempersiapkan media pembelajaran berbasis *Flash* melalui kerja sama dengan rekan sejawat sehingga menghasilkan media pembelajaran berbasis *Flash* yang baik. Rekan sejawat memberikan pemikirannya mengenai pembuatan dan cara menggunakan media pembelajaran berbasis *Flash*, sehingga diperoleh media pembelajaran yang bersifat edukatif. Kolaborasi guru dalam merancang media didasarkan pada kebutuhan dan masalah yang ada, dapat dilakukan melalui *Professional Learning Community*.

Professional Learning Community merupakan kegiatan pembentukan komunitas profesional yang dilakukan oleh guru secara kolaboratif, guru secara bersama-sama membicarakan suatu masalah, menganalisis penyebab secara detail dan memikirkan bersama pemecahan masalahnya. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis *Flash* melalui penerapan *Professional Learning*

Community dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah kurangnya penggunaan media pembelajaran di SMA Negeri 9 Bekasi.

Penelitian ini menggunakan kolaborasi guru dengan rekan sejawat dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Flash* pada materi ikatan kimia melalui penerapan *Professional Learning Community*. Penerapan *Professional Learning Community* diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru di sekolah serta dapat membantu siswa memahami materi ikatan kimia.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana hasil belajar kimia siswa di SMA Negeri 9 Bekasi?
- 2) Faktor apa saja yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kimia?
- 3) Apakah media *Flash* merupakan media pembelajaran yang tepat untuk membantu siswa dalam memahami materi kimia?
- 4) Bagaimana langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbasis *Flash* di SMA?
- 5) Apakah *Professional Learning Community* telah diterapkan di SMA Negeri 9 Bekasi?

- 6) Bagaimana langkah-langkah pengembangan media pembelajaran kimia berbasis *Flash* melalui penerapan *Professional Learning Community*?

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi hanya pada pengembangan media pembelajaran kimia berbasis *Flash*, sesuai dengan kebutuhan siswa kelas X di SMA Negeri 9 Bekasi pada materi Ikatan Kimia melalui penerapan *Professional Learning Community*.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: "Media pembelajaran kimia berbasis *Flash* seperti apa yang dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa SMA Negeri 9 Bekasi pada materi ikatan kimia melalui penerapan *Professional Learning Community*?"

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis *Flash* yang sesuai dengan kebutuhan siswa SMA Negeri 9 Bekasi pada materi ikatan kimia melalui penerapan *Professional Learning Community*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diantaranya adalah menghasilkan media pembelajaran melalui penerapan *Professional Learning Community* pada materi ikatan kimia di SMA. Selain itu, produk hasil penelitian ini, diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu mengajar dalam meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran kimia, khususnya materi ikatan kimia. Penelitian ini juga dapat dijadikan sumber informasi bagi guru, dosen, atau pelaku pendidikan untuk mempertimbangkan penggunaan *Professional Learning Community* dalam proses pembelajaran kimia.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Media Pembelajaran Berbasis *Flash*

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara' atau 'pengantar'. Pada tahun 1971 Gerlach & Ely (Arsyad, 2004) mengatakan bahwa media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Secara khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat untuk menangkap, memroses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media (Uno, 2009).

Pada tahun 1975 Gagne' dan Briggs (Arsyad, 2004) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pelajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar yang

mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Pada tahun 1986 Hamalik (Arsyad, 2004) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian isi pelajaran pada. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi.

Berbagai manfaat media pembelajaran telah dibahas oleh banyak ahli. Pada tahun 1985 Kemp & Dayton (Arsyad, 2004) menyatakan bahwa terdapat beberapa dampak positif dari penggunaan media pembelajaran di kelas, antara lain:

- a. Pembelajaran menjadi lebih baku
- b. Pembelajaran menjadi lebih menarik
- c. Pembelajaran menjadi lebih interaktif
- d. Mempersingkat waktu pembelajaran
- e. Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan apabila integrasi kata dan gambar sebagai media pembelajaran dapat mengkomunikasikan

elemen-elemen pengetahuan dengan cara yang terorganisasikan dengan baik, spesifik dan jelas

- f. Pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana saja jika diperlukan terutama jika media pembelajaran dirancang untuk penggunaan secara individu
- g. Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap pembelajaran dapat ditingkatkan.

Perkembangan media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi. Teknologi yang berkembang saat ini adalah teknologi mikroprosesor yang melahirkan pemakaian komputer dan kegiatan interaktif. Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran dengan *slide presentation* adalah program *Adobe Flash*.

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis. *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi dua dimensi yang handal dan ringan sehingga *Flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD interaktif dan lainnya. Selain itu, aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs *web*, tombol animasi, *banner*, menu interaktif, interaktif form isian, *e-card*, *screen saver*, dan pembuatan

aplikasi-aplikasi *web* lainnya. Dalam *Flash*, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas *action script*, *filter*, *custom easing* dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas *playback Flash Video* (FLV). Keunggulan yang dimiliki oleh *Flash* yakni dapat memberikan sedikit *code* pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML, selain itu, *Flash* dapat dikolaborasikan dengan *web*, karena mempunyai ukuran *file output* yang kecil (Madcoms, 2009).

Kelebihan lain yang dimiliki program *Flash* adalah mampu membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie* atau objek lain. *Flash* mampu membuat perubahan transparansi warna dalam bentuk *movie*. *Flash* juga dapat membuat perubahan animasi dari satu bentuk ke bentuk lain dan menggerakkan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan. File *Flash* dapat dikonversi dan dipublikasikan ke dalam file aplikasi (.exe).

Kemampuan yang dimiliki oleh media *Flash* dapat dikembangkan dalam dunia pendidikan sehingga sangat membantu dalam pemecahan masalah pada proses pembelajaran kimia. Pemanfaatan *software* media *Flash* dalam pembuatan media pembelajaran kimia pokok materi ikatan kimia berfungsi agar siswa dapat memusatkan perhatiannya dalam situasi pembelajaran kemudian materi pelajaran yang dipadu dengan animasi gambar dan gerakan yang menarik, dapat memotivasi, dan menjadikan

siswa senang untuk belajar karena suasana pembelajaran menjadi lebih santai dan terarah.

Media *Flash* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan karena merupakan media yang mempunyai unsur suara dan gambar. Dengan media yang interaktif, siswa lebih mudah memahami suatu materi karena media memberi gambaran dan informasi yang lebih nyata dan jelas. Selain itu, dapat memperbesar minat dan motivasi belajar siswa untuk belajar (Djamarah, 2002).

B. *Professional Learning Community*

1. Definisi *Professional Learning Community*

Professional Learning Community (PLC) atau Komunitas Belajar Profesional adalah pengkajian proses pembelajaran untuk mendorong pembelajaran kolaboratif antara rekan-rekan guru dalam membahas masalah-masalah yang terjadi di sekolah, menganalisis penyebabnya serta mencari solusi dari permasalahan tersebut. Dufour (2004), seorang ahli PLC internasional, menemukan bahwa untuk menciptakan sebuah komunitas pembelajaran profesional, harus memusatkan perhatian pada pembelajaran, bekerja bersama-sama, dan bertanggung jawab pada hasil yang dicapai.

Menteri pendidikan Ontario mendefinisikan *Professional Learning Community* sebagai persamaan visi antar guru dan staf sekolah untuk memberikan kontribusi dalam menjalankan sekolah, serta bertanggung jawab pada pekerjaannya agar dapat meningkatkan kemampuan siswa

secara terus menerus. *Professional Learning Community* yang efektif mempunyai kapasitas untuk mempromosikan dan mendukung pembelajaran profesional di lingkungan sekolah berdasarkan tujuan bersama, yaitu meningkatkan pembelajaran siswa. Suatu komunitas belajar profesional merupakan suatu kelompok orang yang inklusif, termotivasi karena memiliki visi dan misi yang sama, saling mendukung dan bekerja sama satu sama lain. Dalam kelompok kolaborasi tersebut guru dan rekan sejawatnya dapat saling bertukar pemikiran dan bersama-sama belajar pendekatan yang tepat, akan meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa (*The Ontario Ministry of Education, 2005*).

Gagasan dibalik *Professional Learning Community* adalah menggabungkan dua konsep yang sebelumnya benar-benar berbeda satu sama lain, yaitu profesional dan komunitas. Profesionalisme didasarkan pada kekhususan ilmu pengetahuan dan fokus sesuai dengan yang dibutuhkan klien, sedangkan komunitas didasarkan pada pengawasan, dukungan, dan tanggung jawab bersama dalam kelompok (*The Ontario Ministry of Education, 2005*).

2. Karakteristik *Professional Learning Community*

Karakteristik dari *Professional Learning Community* diungkapkan Dufour & Eaker serta Levine & Shapiro (*The Ontario Ministry of Education, 2005*) sebagai berikut:

- a. Persamaan visi dan penilaian yang mengarah pada komitmen bersama antara staf sekolah yang diperlihatkan dalam kebiasaan sehari-hari
- b. Mencari solusi secara aktif, terbuka terhadap ide-ide baru
- c. Bekerja sama dalam tim untuk mencapai tujuan utama
- d. Dorongan untuk mencoba sebagai kesempatan untuk belajar
- e. Pengembangan secara berkesinambungan didasarkan pada evaluasi hasil bukan dari penyampaian salah satu pihak
- f. Refleksi, agar dapat mempelajari usaha dan dampak dari aksi yang dilakukan

3. Tujuan *Professional Learning Community*

Berdasarkan karakteristik yang telah diuraikan, maka *Professional Learning Community* mempunyai tujuan, sebagai berikut:

- a. Membangun komunitas belajar secara berkesinambungan untuk meningkatkan keahlian guru dalam pembelajaran
- b. Dapat saling berbagi pengetahuan dan pengalaman yang terjadi secara konstruktif sehingga wawasan masing-masing pihak semakin bertambah
- c. Dapat saling merencanakan strategi pembelajaran yang lebih baik
- d. Berkembangnya pengetahuan guru tentang materi ajar dan pembelajaran
- e. Menghasilkan produk hasil kolaborasi yang dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran.

4. Pelaksanaan *Professional Learning Community*

Dufour (2004) menyatakan *Professional Learning Community* dapat dilaksanakan melalui tahapan-tahapan berikut ini:

a. Analisis Pendahuluan

Tahap ini dapat dilakukan melalui pengamatan langsung ke kelas atau melalui penyebaran angket (kuesioner) baik ke guru ataupun ke siswa. Dari hasil tersebut maka dapat dianalisis penyebab dari masalah yang terjadi.

b. Penentuan tujuan dan hasil yang akan diperoleh dari kolaborasi

Tujuan dan komitmen adalah hal yang mendasari fokus dan umpan balik yang sangat penting untuk *Professional Learning Community*. Sekelompok orang tidak akan menjadi sebuah tim apabila tiap anggotanya tidak bekerja sama dalam menyempurnakan tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu, setelah mengetahui penyebab masalah yang terjadi, maka dilanjutkan dengan menentukan tujuan dari kolaborasi. Pada umumnya, tujuan ini disesuaikan dengan hasil analisis masalah dan tujuan ini menjadi salah satu solusi masalah tersebut. Berdasarkan tujuan kolaborasi yang telah ditentukan maka komunitas akan menentukan produk apa yang akan dihasilkan sebagai indikator ketercapaian tujuan.

c. Persiapan penerapan kegiatan

Terdapat dua hal yang sangat penting pada proses penerapan kegiatan kolaborasi ini yaitu penentuan waktu kolaborasi agenda harian sekolah dan agenda tahunan sekolah serta prosedur *Professional*

Learning Community. Sekolah yang serius dalam merencanakan pembentukan *Professional Learning Community* akan menyediakan waktu bagi komunitas tersebut untuk berkolaborasi. Pada beberapa sekolah, waktu kerja yang dihabiskan guru untuk membicarakan masalah-masalah dalam mengajar dan pembelajaran dipandang sebagai waktu yang terbuang, karena itu berarti mengurangi waktu guru dalam memerhatikan siswa. Sedangkan saat diajak untuk berkolaborasi dan waktunya tidak disediakan secara khusus oleh sekolah, hal ini dianggap sebagai pekerjaan tambahan (dilakukan setelah sekolah berakhir atau hari sabtu).

Berikut ini contoh beberapa norma-norma yang harus disepakati oleh tiap anggota tim menurut Dufour (2004), yaitu:

- Pertemuan akan dimulai dan diakhiri tepat waktu
- Pengumpulan, pertimbangan, dan penilaian masukkan dari tiap anggota tim. Diskusi tidak diizinkan didominasi oleh satu orang, dan tidak satupun individu yang akan memikul masalah kelompok sendirian
- Sikap berterus terang dan mencoba mengerti satu sama lain dengan cara menghubungkan dan menyelidiki alasan dari masing-masing anggota, dan akan menerima maksud baik dari rekan sejawat meskipun tidak sependapat
- Kehadiran setiap pertemuan
- Berusaha mencapai kata mufakat dan akan mendukung keputusan yang merupakan gambaran dari keinginan kelompok

d. Penerapan kegiatan hasil kolaborasi

Setelah melalui tiga tahapan sebelumnya, maka hasil kolaborasi yang berupa metode, pendekatan, media maupun bahan ajar akan diterapkan di kelas secara nyata untuk mengetahui tingkat keberhasilannya. Pada tahap ini terdapat satu guru model yang mengimplementasikan kegiatan hasil kolaborasi, sedangkan anggota tim lain dapat bertindak sebagai observer. Melalui kegiatan observasi, setiap observer melakukan pengamatan secara mendalam terhadap respon dan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Jadi pada tahap ini bertujuan menguji coba media pembelajaran yang telah dirancang.

e. Refleksi

Setelah pembelajaran selesai dilakukan diskusi antara guru dan pengamat yang idealnya dipandu oleh kepala sekolah. Refleksi diawali dengan penyampaian kesan-kesan guru dalam melaksanakan pembelajaran, selanjutnya menyampaikan hasil observasi aktivitas siswa dari hasil pengamatannya. Berdasarkan masukan pada diskusi ini dapat dirancang kembali perbaikan untuk pembelajaran berikutnya (Dufour, 2004).

C. Pembelajaran Kimia

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar

dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), atau yang menyangkut nilai sikapnya (afektif). Perubahan tersebut terjadi akibat interaksi dengan lingkungannya bukan karena proses pertumbuhan fisik atau kedewasaan, kelelahan, penyakit ataupun pengaruh obat-obatan. Perubahan tersebut harus bersifat relatif permanen, tahan lama, dan menetap, tidak berlangsung sesaat saja (Sadiman, 2005).

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan materi belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pembelajar agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah kearah yang lebih baik (Darsono, 2000).

Menurut Darsono (2000), ciri-ciri pembelajaran dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis
2. Pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar
3. Pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik dan menantang bagi siswa
4. Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik

5. Pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi siswa
6. Pembelajaran dapat membuat siswa siap menerima pembelajaran, baik secara fisik maupun psikologis

Kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang sifat dan struktur zat, serta interaksi antara materi-materi penyusun zat dari skala atom hingga molekul, perubahan atau transformasi serta interaksi atom dan molekul tersebut untuk membentuk materi seperti yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Kimia juga mempelajari pemahaman sifat dan interaksi antar atom dengan tujuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut pada tingkat makroskopik.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran kimia adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar dalam mempelajari komposisi dan sifat zat atau materi dari skala atom hingga molekul serta perubahan atau transformasi serta interaksi mereka pada suatu lingkungan belajar.

D. Karakteristik Materi Ikatan Kimia

Ikatan kimia merupakan materi yang dipelajari siswa kelas X Sekolah Menengah Atas pada semester I berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Standar kompetensi yang harus dicapai pada materi ikatan kimia yaitu, memahami struktur atom, sifat-sifat periodik unsur dan ikatan kimia. Sedangkan kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa yaitu, membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisik senyawa yang terbentuk.

Ikatan kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur dan sifat-sifat suatu materi. Perubahan energi yang terlibat dalam perubahan materi merupakan akibat dari pemutusan dan pembentukan ikatan partikel-partikel materi. Suatu materi dikatakan telah berubah jika terjadi perubahan dalam struktur dan sifat-sifatnya akibat penataan ulang komposisi materi.

Materi ikatan kimia dikelas X dititik beratkan pada proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam. Ikatan ion terbentuk melalui gaya elektrostatis antara ion positif dan ion negatif. Ikatan kovalen terbentuk dari pemakaian bersama dua elektron oleh dua atom. Sedangkan ikatan logam merupakan ikatan yang terdapat dalam logam, dimana logam tersusun dari ion-ion logam dalam bentuk kristal yang tersusun rapat dan elektron-elektronnya merupakan awan elektron yang dapat bergerak bebas di permukaan kristal logam (Sunarya, 2010).

E. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan (*Research and Development*) merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk. Metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010).

Menurut Sujadi (2003) penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah rangkaian proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk

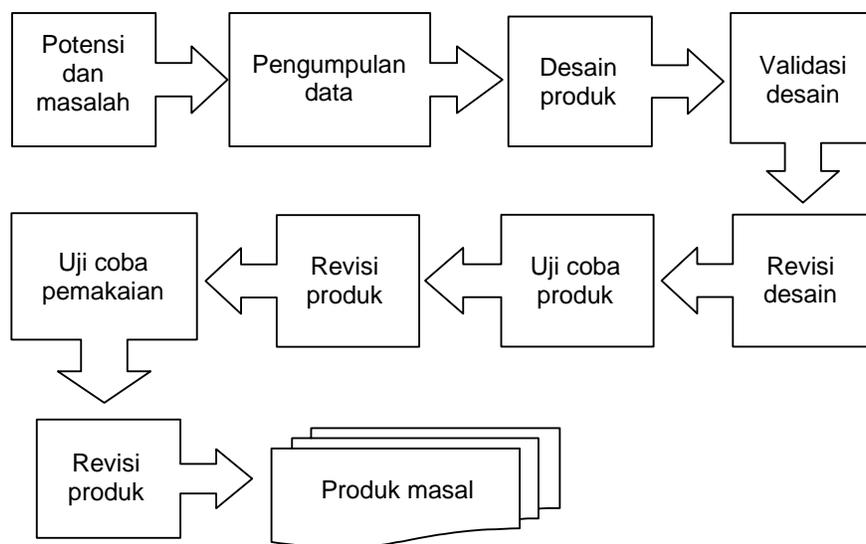
yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi dapat juga berupa perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain.

Dalam penelitian dan pengembangan (*research and development*) perlu dikemukakan tiga hal yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain dalam upaya pemecahan masalah-masalah pembelajaran. Tiga hal tersebut adalah penelitian (*research*), evaluasi (*evaluation*) dan pengembangan (*development*). Gephart (Waldopo, 2002) menjelaskan tentang tiga hal tersebut bahwa proses penelitian tujuannya untuk menemukan sesuatu (*need to know*), proses evaluasi bertujuan untuk menentukan pilihan (*need to choose*), dan proses pengembangan bertujuan untuk menemukan suatu cara atau metode yang efektif (*need to do*).

Beberapa ahli yang mendefinisikan penelitian pengembangan diantaranya Borg and Gall (Waldopo, 2002) memberikan batasan tentang penelitian pengembangan sebagai usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Pengertian yang hampir sama dikemukakan oleh Asim (Waldopo, 2002) bahwa penelitian pengembangan dalam pembelajaran adalah proses

yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran. Ibnu (Waldopo, 2002) memberikan pengertian tentang penelitian pengembangan sebagai jenis penelitian yang ditujukan untuk menghasilkan suatu produk *hardware* atau *software* melalui prosedur yang khas yang biasanya diawali dengan *need assesment*, atau analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan proses pengembangan dan diakhiri dengan evaluasi.

Menurut Brog dan Gall (Sugiyono, 2010) terdapat langkah pelaksanaan strategi penelitian pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menguji keefektifan produk yang dimaksud. Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan adalah :



Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (Sugiyono, 2010)

Dwiyogo (Waldopo, 2002) mengemukakan tiga hal penting yang harus dilaksanakan dalam kegiatan penelitian pengembangan yaitu

analisis kebutuhan (*Need Assesment*), mengembangkan media pembelajaran berbasis *Flash* dan uji coba media pembelajaran tersebut.

1. Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap analisis Kebutuhan (*Need Assesment*) merupakan langkah awal yang harus dilakukan dalam kegiatan penelitian di bidang pengembangan. Analisis tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan guna mengatasi masalah yang ditemukan dalam kegiatan pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada siswa dan guru di sekolah yang menjadi tempat penelitian, sehingga diharapkan produk yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

2. Tahap Pengembangan Media

Pada tahap ini, media pembelajaran yang akan dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran harus direncanakan dan dikembangkan lebih dahulu. Untuk mengembangkan media pembelajaran tersebut diperlukan keterlibatan dari berbagai ahli, misalnya ahli materi dan ahli media.

3. Tahap Uji coba

Media pembelajaran yang telah dihasilkan dari tahap pengembangan media perlu dievaluasi terlebih dahulu yaitu melalui tahap uji coba. Tahap uji coba ini dimaksudkan untuk memperoleh masukan maupun kritik tentang media pembelajaran yang dihasilkan. Berdasarkan masukan dan kritik tersebut, produk tersebut diperbaiki.

Tahap uji coba ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu uji validasi media pembelajaran kepada para ahli, uji coba media pembelajaran pada kelompok kecil dan uji coba media pembelajaran pada kelompok besar.

1) Uji Validasi Kepada Para Ahli

Uji validasi kepada para ahli ini bertujuan untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang dihasilkan dan untuk mengetahui pendapat serta masukan para ahli mengenai media pembelajaran yang dikembangkan. Terdapat dua macam ahli yang akan melakukan uji validasi, yaitu ahli materi dan ahli media. Uji validasi dilakukan dengan pengisian kuesioner oleh para ahli setelah mengamati media pembelajaran hasil pengembangan. Hasil analisis ini akan dijadikan masukan untuk perbaikan media pembelajaran selanjutnya.

2) Uji Coba Kepada Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 10 hingga 15 siswa untuk menggunakan media pembelajaran yang telah dihasilkan. Selanjutnya, siswa diminta mengisi kuesioner untuk memberikan masukan tentang media pembelajaran yang telah mereka gunakan. Berdasarkan masukan-masukan tersebut maka dapat dilakukan perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan.

3) Uji Coba Kepada Kelompok Besar

Uji coba pada tahap ini dilaksanakan pada sejumlah siswa yang lebih banyak, yaitu lebih dari 15 orang siswa untuk mengaplikasikan media pembelajaran yang telah dihasilkan, kemudian siswa diminta mengisi

kuesioner untuk memberikan masukan tentang media pembelajaran yang telah mereka gunakan. Masukan-masukan dari hasil uji coba kelompok besar inilah yang menjadi dasar terakhir bagi perbaikan dan penyempurnaan media pembelajaran. Setelah media pembelajaran diperbaiki sesuai dengan masukan-masukan dari hasil uji coba kelompok besar, maka media pembelajaran tersebut dianggap telah siap untuk disebar dan dipergunakan oleh semua pihak.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk menyusun dan mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis *Flash* pada materi ikatan kimia melalui penerapan *Professional Learning Community* di SMA kelas X.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SMA Negeri 9 Bekasi pada tahun ajaran 2010/2011. Waktu penelitian dilaksanakan sejak bulan April 2010 sampai Maret 2011.

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *Flash* yang diuji cobakan kepada siswa-siswi kelas X yang berjumlah 45 orang dan siswa-siswi kelas XI IPA yang berjumlah 15 orang di SMA Negeri 9 Bekasi.

D. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Tahapan-tahapan yang

dilakukan mengacu pada konsep yang disampaikan Dwiyo (Waldopo, 2002). Terdapat tiga hal penting yang harus dilaksanakan dalam kegiatan penelitian pengembangan yaitu analisis kebutuhan (*need assessment*), mengembangkan dan menguji coba produk yang dihasilkan.

Penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi dapat juga berupa perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, dan manajemen (Sujadi, 2003).

E. Prosedur Penelitian

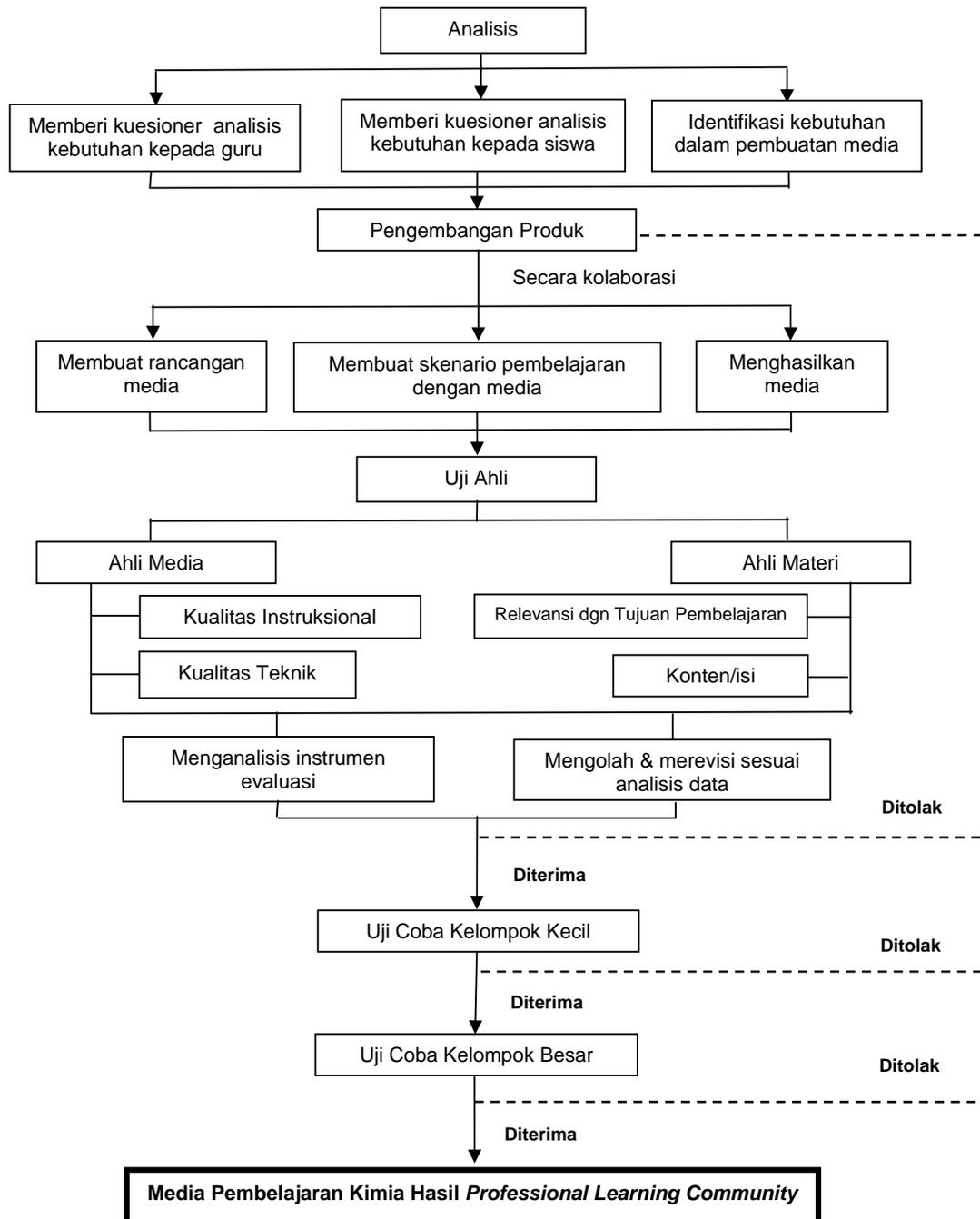
Prosedur dalam penelitian pengembangan ini merujuk pada prosedur penelitian yang dilakukan oleh Dwiyo (Waldopo, 2002) seperti yang dijabarkan pada Bab II yaitu meliputi tiga langkah yang dijabarkan pada Tabel 1. Langkah pertama yaitu analisis kebutuhan (*need assessment*), kedua yaitu pengembangan produk (didalamnya terdapat tahap perencanaan dan pengembangan yang dilakukan secara kolaborasi sesuai dengan aturan *Professional Learning Community*), dan langkah

terakhir ialah uji coba produk (meliputi uji validasi kepada para ahli dan uji coba kepada siswa).

Tabel 1. Prosedur Pengembangan

No.	Tahapan	Tujuan	Kegiatan	Perangkat
1.	Analisis Kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> Mengetahui kebutuhan dan kendala siswa maupun guru dalam pembelajaran kimia Mengetahui pendapat siswa dan guru terhadap media <i>Flash</i> untuk pembelajaran kimia Mengidentifikasi kebutuhan dalam pembuatan media <i>Flash</i> untuk pembelajaran kimia 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis kebutuhan siswa dan guru Melakukan peninjauan pustaka tentang media <i>Flash</i> yang mendukung pembelajaran kimia 	<ul style="list-style-type: none"> Instrumen analisis kebutuhan
2.	Pengembangan Produk	<ul style="list-style-type: none"> Menghasilkan rancangan skenario media <i>Flash</i> sesuai dengan hasil analisis kebutuhan Menghasilkan media <i>Flash</i> untuk materi ikatan kimia sesuai dengan kurikulum 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat analisis materi pembelajaran dan rencana pembelajaran sesuai dengan KTSP Membuat skenario media <i>Flash</i>. Kegiatan pada tahap ini dilakukan secara kolaborasi antar guru mata pelajaran yang menunjang pengembangan media pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Rencana pembelajaran dan penilaian Skenario media <i>Flash</i> Program komputer yang sesuai rancangan
3.	Uji Coba a. Uji ahli b. Uji coba siswa	<ul style="list-style-type: none"> Memperoleh informasi berupa perbaikan, masukan, dan kritik konstruktif untuk evaluasi dan revisi media <i>Flash</i> Mengetahui pendapat siswa mengenai media pembelajaran berupa media <i>Flash</i> untuk evaluasi selanjutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan uji ahli materi dan media Mengolah dan merevisi sesuai analisa data Melakukan uji coba siswa Mengolah, menganalisis data, dan membuat laporan akhir. 	<ul style="list-style-type: none"> Instrumen uji ahli materi dan media Komputer Instrumen uji coba siswa Komputer

Berikut ini adalah skema penelitian pengembangan media pembelajaran melalui *Professional Learning Community* di SMA:



Gambar 2. Skema Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Kimia melalui Penerapan *Professional Learning Community* di SMA

G. Instrumen Penelitian

1. Kuesioner analisis kebutuhan

Instrumen ini berisi pernyataan yang ditujukan kepada siswa maupun guru. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan siswa dalam pembelajaran kimia dan mengetahui permasalahan apa saja yang biasa muncul saat pembelajaran, agar media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Instrumen ini juga merupakan bahan referensi untuk langkah berikutnya. Kisi-kisi kuesioner analisis kebutuhan untuk siswa dan guru dapat dilihat pada Lampiran 1 dan Lampiran 3, sedangkan lembar kuesioner analisis kebutuhan untuk siswa dan guru terdapat pada Lampiran 2 dan Lampiran 4.

2. Kuesioner Uji ahli terhadap para pakar materi dan media

Instrumen ini merujuk pada kriteria media pembelajaran dan media *Flash*. Hasil analisis ini akan digunakan sebagai masukan guna perbaikan lebih lanjut. Kisi-kisi dan kuesioner ini dapat dilihat dalam Lampiran 5, 6, 7, dan Lampiran 8.

3. Kuesioner uji coba kepada siswa

Instrumen ini diperuntukkan bagi siswa sebagai objek yang akan menggunakan media pembelajaran kimia ini. Berdasarkan hasil analisis instrumen ini akan diperoleh kelayakan media pembelajaran guna perbaikan lebih lanjut. Instrumen ini mengacu pada indikator dan kriteria media pembelajaran yang baik.

Indikator yang diukur pada uji coba media pembelajaran dalam bentuk media *Flash* untuk materi ikatan kimia ini, yaitu:

- Kualitas relevansi dengan tujuan pembelajaran
- Kualitas isi
- Kualitas instruksional
- Kualitas teknis

Rincian indikator dapat dilihat dalam kisi-kisi kuesioner uji coba siswa. Kisi-kisi dan kuesioner uji coba untuk siswa ini dapat dilihat pada Lampiran 9 dan 10. Semua instrumen yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan *rating scale* dengan poin 1 sampai 5, sesuai Tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Skala Penilaian Instrumen Penelitian

No.	Alternatif Jawaban	Bobot Skor	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1.	Sangat Setuju	5	1
2.	Setuju	4	2
3.	Ragu-ragu	3	3
4.	Tidak Setuju	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju	1	5

Data yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan skornya berdasarkan *rating scale*, seperti terlihat pada Tabel 4.