

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang Masalah**

Upaya mengajarkan ilmu kimia bagi siswa, khususnya bagi anak-anak dan remaja bukanlah suatu perkara yang mudah. Metode pengajaran ilmu kimia yang terlalu kaku merupakan persoalan tersendiri yang mengakibatkan tidak lancarnya transfer pengetahuan dari guru kepada siswanya. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengajaran kimia menemukan empat kenyataan, yaitu bahwa ilmu kimia (Perry Burhan, 2008: 54):

1. Adalah ilmu yang tidak populer dan terlihat tidak ada keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari di mata siswa.
2. Tidak meningkatkan kemampuan kognitif ke tingkat yang lebih tinggi.
3. Mengarah kepada pembentukan jurang pemisah antara siswa dan guru.
4. Tidak mengalami perubahan, karena guru takut untuk melakukan perubahan dan guru membutuhkan bimbingan untuk melakukan perubahan.

Untuk memahami kimia berarti harus mengetahui sifat-sifat zat kimia dan hubungannya dengan struktur dan ikatan kimia. Banyak siswa yang harus berjuang keras untuk belajar kimia dan banyak juga yang tidak berhasil. Mereka kurang memahami konsep-konsep dasar secara benar dan memiliki masalah dalam pemahaman konsep-konsep lanjutan (Desi, 2009: 1).

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang pengembangan dan penerapannya menuntut sejumlah aktivitas dan keahlian dalam menghafal, menghitung, dan melakukan eksperimen (Bennett, 1998: 58).

Pemahaman terhadap ilmu kimia menuntut keaktifan dan kreativitas yang tinggi dari siswa sebagai pihak yang belajar dan dari guru sebagai fasilitator belajar. Oleh sebab itu, variasi strategi pembelajaran dan penggunaan media yang relevan yaitu media yang mampu mengungkap ilmu kimia secara spesifik melalui empat komponen (makroskopik, mikroskopik, simbolik, dan matematik) sangat diperlukan untuk memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Salah satu upaya ialah melalui program pendidikan dengan memberdayakan media pembelajaran yang berteknologi. Namun, dari pengamatan di lapangan, masih sedikit guru yang memaksimalkan hal tersebut. Secara umum teknologi pendidikan diartikan sebagai media yang lahir dari revolusi teknologi yaitu pemanfaatan komputer dan pengajaran berprogram (*programmed instruction*).

Kebanyakan guru mengajarkan kimia dengan metode ceramah dan belum memanfaatkan perkembangan teknologi secara maksimal. Perkembangan ilmu dan teknologi semakin mendorong usaha-usaha ke arah pembaharuan dalam memanfaatkan hasil-hasil teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran. Dalam melaksanakan tugasnya, guru diharapkan dapat menggunakan alat atau bahan pendukung proses pembelajaran, dari alat yang sederhana sampai alat yang canggih (sesuai dengan perkembangan dan tuntutan jaman). Bahkan lebih dari itu, guru diharapkan mampu mengembangkan keterampilan membuat media pembelajarannya sendiri. Oleh karena itu, guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran, yang meliputi (Hamalik, 1994: 6): (i) media sebagai alat komunikasi agar lebih mengefektifkan proses belajar mengajar; (ii) fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan;

(iii) hubungan antara metode mengajar dengan media yang digunakan; (iv) nilai atau manfaat media dalam pengajaran; (v) pemilihan dan penggunaan media pembelajaran; (vi) berbagai jenis alat dan teknik media pembelajaran; dan (vii) usaha inovasi dalam pengadaan media pembelajaran.

Pesatnya perkembangan *blog* di Indonesia tentunya menjadi inspirasi baru khususnya guru. Hal ini cukup efektif karena jumlah pengguna internet di Indonesia cukup signifikan, dan mayoritas digunakan oleh para pelajar. Jika teknologi dapat di adaptasi menjadi media dan sumber belajar, tentunya akan sangat membantu guru dan para siswa dalam mengajar dan belajar di sekolah. Memanfaatkan *blog* sebagai media pembelajaran pada hakekatnya membuat guru menjadi kreatif. Guru dituntut untuk mampu mengembangkan kreativitasnya agar *blog* yang dikelolanya menjadi menarik siswa untuk berkomentar, dan membuat siswa menjadi senang membaca. *Blog* dapat meningkatkan minat belajar siswa. Adanya *blog*, seharusnya membuat siswa menjadi senang membaca. Namun sayangnya, jumlah guru yang memiliki *blog* masih sangat terbatas.

Menurut Ida Farida (2009: 1), pemahaman ikatan kimia yang komprehensif sangat penting agar siswa dapat menguasai hampir semua topik kimia seperti senyawa karbon, protein, polimer, asam-basa, energi kimia dan termodinamika. Pemahaman ikatan kimia yang komprehensif mencakup komponen makroskopik, mikroskopik, simbolik dan matematik dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan mampu mengungkap keempat komponen tersebut. *Blog* sebagai media pembelajaran dalam pemanfaatannya dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran yang

menarik, interaktif, dan mampu mengungkap keempat komponen yaitu komponen makroskopik, mikroskopik, simbolik dan matematik. Namun berdasarkan berbagai literatur, konsep ikatan kimia dianggap oleh guru, siswa dan kimiawan sebagai konsep yang sukar. Selama dua dasawarsa ini, banyak peneliti menemukan bahwa siswa kurang memahami konsep ikatan kimia secara mendalam sehingga kebutuhan media pembelajaran untuk membantu kegiatan belajar mengajar sangat diperlukan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Mengajarkan ilmu kimia pada siswa merupakan hal yang tidak mudah.
2. Pemahaman terhadap ilmu kimia menuntut keaktifan dan kreativitas yang tinggi dari siswa sebagai pihak yang belajar dan dari guru sebagai fasilitator belajar.
3. Perkembangan ilmu dan teknologi mendorong usaha-usaha ke arah pembaharuan dalam memanfaatkan hasil-hasil teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran.
4. Pemanfaatan *blog* sebagai media pembelajaran masih sangat terbatas,
5. Siswa kurang memahami konsep ikatan kimia secara mendalam.

### **C. Rumusan Masalah**

Masalah-masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan media *Joyful Edublog* berbasis *Pedagogical Chemistry Knowledge* (PChK) pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA/MA?
2. Bagaimana kualitas media *Joyful Edublog* berbasis PChK pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA/MA?

### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan media *Joyful Edublog* berbasis PChK pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas media *Joyful Edublog* berbasis PChK pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA/MA.

### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan media *Joyful Edublog* berbasis PChK ini adalah sebagai berikut:

1. *Joyful Edublog* yang dibuat memuat materi ikatan kimia berdasarkan Standar Isi Mata Pelajaran Kimia SMA/MA untuk kelas X.
2. *Joyful Edublog* memuat materi ikatan kimia berbasis PChK.
3. *Joyful Edublog* yang dibuat disajikan dalam bentuk *blog* pendidikan (*education blog*) menggunakan *Blogspot*.

## **F. Manfaat Penelitian**

Pengembangan *Joyful Edublog* berbasis PChK ini penting dilakukan sebagai media pembelajaran siswa belajar kimia dan memberikan manfaat terutama :

1. Bagi siswa sekolah menengah atas, *Joyful Edublog* berbasis PChK dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif untuk menambah pengetahuan dalam konteks ilmu kimia khususnya tentang ikatan kimia.
2. Bagi guru dan komponen pendidikan lainnya dapat digunakan sebagai referensi pengenalan materi kimia bab ikatan kimia kelas X.
3. Bagi masyarakat, *Joyful Edublog* akan memberikan *brand image* baru ilmu kimia yaitu ilmu yang menarik, menyenangkan, dan jauh dari kesan sulit.
4. Memberikan informasi dan inspirasi khususnya bagi perkembangan penelitian pengembangan dunia pendidikan kimia.

## **G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1. Asumsi Pengembangan**

Asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Dosen pembimbing memahami standar mutu *Joyful Edublog* berbasis PChK yang baik dan menarik.
- b. *Peer reviewer* yaitu teman sejawat yang melaksanakan skripsi pengembangan memahami standar mutu *Joyful Edublog* berbasis PChK yang baik dan menarik.
- c. Ahli media dan ahli materi memahami standar mutu *Joyful Edublog* berbasis PChK yang baik dan menarik.

- d. *Reviewer* adalah guru kimia SMA yang memiliki *blog* dan siswa SMA kelas X yang memiliki pemahaman yang sama tentang kriteria kualitas *Joyful Edublog* berbasis PChK yang baik dan menarik.
- e. Media *Joyful Edublog* berbasis PChK yang dikembangkan sudah mengikuti alur penelitian pengembangan.

## **2. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian pengembangan yang dilakukan memiliki keterbatasan:

- a. Media *Joyful Edublog* berbasis PChK ini hanya untuk materi ikatan kimia SMA Kelas X.
- b. Penilaian kualitas perangkat pembelajaran dilakukan oleh 5 guru kimia SMA dan 5 siswa SMA kelas X.
- c. Media *Joyful Edublog* berbasis PChK yang dibuat hanya dapat diakses dengan dukungan jaringan internet.

## **H. Definisi Istilah**

1. Standar isi adalah ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi untuk mencapai kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Standar isi terdiri atas kerangka dasar dan struktur kurikulum, standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) setiap mata pelajaran pada setiap semester dari setiap jenis dan jenjang dasar dan menengah.

2. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, teori pendidikan yang sudah ada, atau menghasilkan suatu produk di bidang pendidikan.
3. *Joyful Edublog* merupakan singkatan dari *Joyful Education Blog*.
4. Pembelajaran mandiri adalah suatu proses belajar yang mengajak siswa melakukan tindakan mandiri yang melibatkan terkadang satu orang, biasanya satu kelompok.
5. Internet adalah rangkaian hubungan jaringan komputer yang dapat diakses secara umum diseluruh dunia, yang mengirimkan data dalam bentuk paket data berdasarkan standar *Internet Protocol (IP)*
6. *Blog* adalah kependekan dari *Weblog*.
7. *Weblog* adalah istilah untuk menyebut suatu situsweb pribadi yang selalu diperbarui (*update*) isinya secara terus menerus dan berisi *link-link* ke situs *web* lain yang mereka anggap menarik disertai dengan komentar-komentar mereka sendiri.
8. *Blogger/Blogspot* merupakan penyedia layanan *blog* gratis dari *google*.
9. *Blogger* merupakan pengelola dan pengguna *blog*.
10. *Blogging* adalah kegiatan mengisi dan mengatur *blog*.
11. *Blogroll* merupakan daftar link yang berada dalam sebuah *blog*.
12. *Posting* merupakan kegiatan untuk mengirimkan artikel ke dalam *blog*.
13. *Post* merupakan *entry* dan isi *blog*.
14. *Blog* akademik adalah *blog* yang berisi materi pendidikan.



15. HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan bahasa pemrograman *web* yang memiliki sintak atau aturan tertentu dalam menuliskan *script* atau kode-kode, sehingga browser dapat menampilkan informasi dengan membaca kode-kode HTML.
16. *Javascript* adalah bahasa skrip yang berbasis objek. Artinya saat menuliskan kode *javascript* akan menggunakan objek-objek bawaan atau objek-objek yang diciptakan sendiri.