

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BLOG KIMIA  
BERBASIS MOBILE EDUCATION**

**THE DEVELOPMENT OF CHEMISTRY BLOG LEARNING MEDIA  
- MOBILE EDUCATION BASED**

**Teguh Santoso dan Sukarmin**

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya.  
Email: teguhkediri@gmail.com

**Abstrak**

Penggunaan internet sebagai sumber belajar terus meningkat akhir-akhir ini. Situs pembelajaran kimia seperti chem-is-try.org adalah salah satu situs populer di kalangan pelajar. Situs tersebut sebenarnya merupakan sebuah blog. Meskipun situs tersebut cukup populer namun masih memiliki kekurangan antara lain masih belum mendukung akses secara mobile yang ditandai dengan masih besarnya ukuran laman. Pendidikan mobile atau yang lazim disebut mobile education memiliki prospek untuk dikembangkan, karena 70% internet di Indonesia diakses menggunakan perangkat mobile. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran blog kimia berbasis mobile education. Metode penelitian yang digunakan adalah desain pengembangan Research and Development (R&D) yang terdiri dari penelitian pendahuluan dan pengembangan. Penelitian ini melibatkan dua orang dosen kimia dan dua orang guru kimia sebagai validator. Selain itu juga melibatkan tiga belas orang siswa sebagai subyek penelitian. Instrumen penelitian dalam bentuk lembar validasi dan respon siswa yang berisi aspek-aspek penilaian. Dari instrumen tersebut kemudian dikonversi menjadi persentase kelayakan rata-rata. Dari hasil penelitian diperoleh persentase kelayakan rata-rata 71% sehingga dapat disimpulkan bahwa media tersebut telah layak digunakan.

**Kata Kunci:** *media, kimia, blog, mobile education*

**Abstract**

The usage of internet as a learning resources has been increased early year. Chemistry learning resources like chem-is-try.org website is one of popular website by students. This website is really as a blog. Although it's very popular, but it's have weakness. One of it's weakness is not support mobile access. Mobile education have a good prospect to develop it because 70% of internet access in Indonesia is accessed by the mobile devices. This research have purpose to know the feasibility of chemistry blog learning resources based on the mobile education. The research design is used Research and Development (R&D) consist of two step namely pre-research and development. This research involved two lecturers and two chemistry teachers. This research also involve thirteen students as responden. Research instrument that used are validation sheet and student response sheet. Both of instrument contain assessment aspect. Then it converse to rate feasibility percentage. From the result of this research show that rate feasibility percentage 71%, that can concluded it feasible to use.

**Keywords:** *media, chemistry, blog, mobile education*

## PENDAHULUAN

Kimia adalah mata pelajaran yang termasuk dalam rumpun ilmu pengetahuan alam. Kimia mempelajari tentang materi dan segala perubahannya. Materi pelajaran kimia kebanyakan bersifat abstrak dan teoritis, tidak mempunyai efek yang dapat dilihat mata. Peranan media pembelajaran sangat penting dalam pengajaran materi tersebut. Dalam pengajarannya sebaiknya menggunakan model animasi [1].

Penggunaan internet sebagai sumber belajar terus meningkat akhir-akhir ini. Di Indonesia, penggunaan internet secara umum cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Menurut catatan Asosiasi Penyelenggara jasa Internet Indonesia (APJII) pengguna internet mengalami pertumbuhan rata-rata tiap tahun 30%. Pada tahun 2012 tercatat jumlah pengguna internet Indonesia mencapai 63 juta. Sedangkan di tahun 2013 diproyeksikan mencapai 82 juta [2].

Situs-situs pembelajaran seperti *chem-is-try.org* merupakan salah satu situs pembelajaran kimia yang cukup populer. Situs tersebut berisi materi pembelajaran kimia dari semua tingkatan mulai dari SMA sampai perguruan tinggi. Dalam situs tersebut memungkinkan penyisipan animasi yang dapat membantu pemahaman siswa. Jika diperhatikan lebih lanjut sebenarnya situs *chem-is-try.org* merupakan sebuah blog. Ciri umum blog adalah adanya kolom komentar.

Meskipun *chem-is-try.org* sangat populer, namun blog tersebut masih memiliki beberapa kekurangan antara lain belum terintegrasi dengan kurikulum dan masih belum beradaptasi dengan perangkat *mobile*. Sebagaimana data yang dirilis APJII, 70% internet di Indonesia diakses menggunakan *smartphone* yang notabene merupakan perangkat *mobile* [2].

Penting dilakukan suatu pengembangan media pembelajaran blog berisikan kimia yang berbasis akses *mobile* atau yang lebih sering disebut *mobile education*. Yang bertujuan untuk membantu menyediakan sumber pembelajaran alternatif bagi siswa. Blog tersebut haruslah bisa mengatasi kekurangan blog-blog sejenis yang telah lebih dulu ada.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan kelayakan dari media pembelajaran blog yang dikembangkan. Sehingga diperoleh gambaran mengenai kualitas blog tersebut.

Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari guru ke siswa sehingga dapat merangsang fikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar-mengajar terjadi [3]. Blog berasal dari kata "*web*" yang berarti jaringan dan "*log*" yang berarti catatan. Blog disebut juga *micro-publishing* yang dapat memuat artikel-artikel materi pembelajaran [4]. *Mobile Education* atau *M-Education* adalah sebuah paradigma konsep baru dalam pemanfaatan teknologi *mobile* dan teknologi *nirkabel* untuk pendidikan [5]. Media utama sistem *m-Education* adalah situs internet seperti blog.

Blog merupakan jenis media ajar web, sehingga penilaiannya mengikuti kriteria kelayakan media ajar web. Kriteria penilaian kelayakan blog antara lain: penyajian materi pembelajaran, materi pembelajaran, akses blog, interaksi antara pembelajar dengan fasilitator (guru), personalisasi laman blog [6].

Jeremy B Williams dan Joanne Jacobs [4], menyatakan bahwa blog sangat membantu dalam proses belajar siswa. Sementara itu, Tadayosi Yoshimura [7] menyarankan restrukturisasi halaman web untuk perangkat *mobile* khususnya *ponsel*. Dalam penelitian lain [8], Tadayosi Yoshimura, Yuusuke Nakayama dan Akinori Uejima mengatakan bahwa sumber belajar dari internet diperlukan untuk menunjang segala proses belajar mengajar.

## METODE PENELITIAN

### Sumber Data dan Subyek Penelitian

Sumber data dari penelitian ini adalah dua orang dosen kimia dan dua orang guru kimia. Selain itu juga melibatkan penilaian 13 orang siswa dalam bentuk respon siswa. Sedangkan subyek penelitian ini adalah blog yang dapat diakses pada alamat [www.smagro.web.id](http://www.smagro.web.id)

### Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian selama 5 hari bertempat di SMA Negeri 1 Grogol Kediri

### Prosedur Penelitian

#### Pendahuluan

Tahap pendahuluan dibagi menjadi tiga langkah yaitu: tahap analisis potensi dan masalah, studi lapangan ketersediaan sarana, dan studi literatur [9]. Analisis potensi dan masalah meliputi penyelidikan secara mendalam untuk menggali potensi-potensi yang ada di sekolah untuk kepentingan pengembangan media. Sedangkan analisis masalah merupakan upaya identifikasi masalah yang diperkirakan timbul selama kegiatan penelitian. Analisis masalah dilakukan dengan cara melakukan wawancara secara mendalam dengan pihak-pihak yang terlibat dengan penelitian yaitu, guru, murid, dan dosen kimia. Studi ketersediaan sarana dilakukan dengan cara mendata semua sarana dalam bentuk checklist. Studi ketersediaan sarana diperlukan untuk memastikan ketersediaan sarana yang mendukung kelancaran pengembangan media. Studi literatur merupakan pengkajian terhadap literatur yang menunjang penelitian. Studi literatur dilakukan terhadap sumber pustaka penelitian terdahulu dan sumber belajar siswa. Studi literatur sumber belajar siswa berupa pengkajian terhadap struktur kurikulum kimia sekolah sehingga nantinya bisa disusun materi yang sesuai.

#### Pengembangan

Tahap pengembangan dibagi menjadi 4 langkah : desain blog, telaah desain blog, validasi blog, dan uji coba terbatas [9]. Desain blog meliputi proses pembuatan blog. Desain blog dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek yang diperoleh pada tahap penelitian sebelumnya.



Gambar 1. Tampilan mobile [10]

Telaah desain blog bertujuan untuk mengkaji blog sehingga diperoleh masukan-masukan untuk perbaikan. Telaah desain blog dilakukan oleh dua dosen kimia Universitas Negeri Surabaya dan dua guru kimia. Validasi desain blog merupakan penilaian terhadap blog. Validasi dilakukan setelah blog diperbaiki sesuai hasil telaah. Penilaian dilakukan oleh dua dosen kimia Universitas Negeri Surabaya dan dua guru kimia SMA Negeri 1 Grogol Kediri. Uji coba terbatas dilakukan terhadap 13 orang siswa kelas X SMA Negeri 1 Grogol Kediri. Uji coba terbatas meliputi penerapan blog untuk sumber belajar siswa. Tujuan uji coba terbatas untuk mengetahui respon siswa. Selain itu, uji coba terbatas juga bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang timbul selama proses penerapan.

#### Teknik Analisis Data

Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi dan angket respon. Kedua instrumen tersebut berisi aspek-aspek penilaian kelayakan yang dihitung secara kualitatif menggunakan skala Likert 1-5 [9]. Skor tersebut kemudian dikonversi menjadi persentase kelayakan menggunakan persamaan sebagai berikut [11]:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

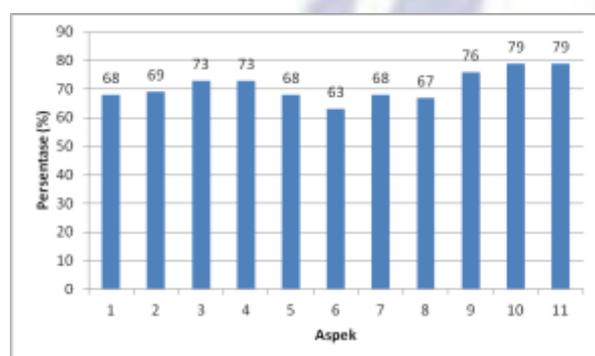
Dimana K = persentase kelayakan; F = jumlah skor; N = skor tertinggi; I = jumlah pertanyaan; R = jumlah pertanyaan.

Hasil validasi oleh dosen, validasi oleh guru, dan respon siswa kemudian dirata-rata. Media tersebut dikatakan layak apabila persentase kelayakan rata-rata lebih atau sama dengan 61%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penilaian untuk masing-masing aspek dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik persentase rata-rata

Keterangan aspek : 1 = tampilan teks; 2 = penggabungan teks; 3 = kesesuaian materi; 4 = pembagian sub materi; 5 = kesesuaian gambar; 6 = kecepatan akses; 7 = kemampuan multi perangkat; 8 = interaksi; 9 = integrasi; 10 = absen online; 11 = latihan soal.

### Pembahasan

Dari hasil persentase kelayakan, aspek tampilan teks mendapatkan persentase kelayakan 68%. Pada mulanya blog hanya berisi teks dan gambar statis sehingga akan membatasi pengetahuan siswa. Oleh karena itu diambil inisiatif untuk menambahkan link ke istilah-istilah penting yang apabila diklik akan merujuk ke situs eksternal. Penyajian materi pembelajaran yang seperti itu mampu menjadikan blog lebih rapi dan mampu mengkondisikan siswa agar membaca. Materi dalam blog tersebut berisi materi struktur atom. Materi struktur atom dibagi menjadi 3 sub-materi yaitu perkembangan teori atom, lambang atom, dan isotop-isoton-isobar. Persentase kelayakan aspek pembagian sub mater mendapatkan persentase

kelayakan 73% karena pembagian sub-materi tersebut sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan telah didiskusikan dengan guru mata pelajaran terkait. Aspek akses rata-rata blog memiliki skor kelayakan yang paling rendah diantara yang lain yaitu 63%. Hal ini dikarenakan menurunnya kecepatan server akibat terlalu banyak digunakan secara bersamaan. Fasilitas percakapan antar pengguna berupa kolom komentar dan juga kotak chatbox. Aspek integrasi dengan sosial media lain mendapatkan persentase 76%. Pada blog tersebut, sosial media yang dipilih adalah Twitter dan Facebook. Twitter dan Facebook dipilih karena merupakan salah satu sosial media yang cukup populer. Melalui absen online maka dapat dipantau lamanya aktivitas siswa mengakses blog. Latihan soal perorangan (online) juga berfungsi untuk mengetahui perkembangan pembelajaran siswa. Persentase untuk aspek absen online dan latihan soal merupakan yang tertinggi diantara yang lain dengan persentase kelayakan masing-masing 79%. Hal ini dikarenakan fitur tersebut sangat penting untuk keperluan evaluasi.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diperoleh persentase kelayakan rata-rata 71%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran blog kimia berbasis mobile education yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada kepala SMA Negeri 1 Grogol Kediri yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Vossen, Herbert. 1979. *Kompendium Didaktik Kimia*. Alih bahasa oleh Soeparmo. Bandung: Remadja Karya
2. Detikcom. "Ini Potret Pengguna Internet Indonesia" terbit rabu 12 Desember 2012. (online)  
<http://m.detik.com/inet/read/2012/12/12/170223/2116808/398/> . Diakses pada tanggal 19 Desember 2012

3. Sadiman, Arief. Dkk. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
4. Williams, Jeremy B. 2004. Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. *Australasian Journal of Educational Technology* 2004, 20(2), 232-247
5. Farooq, Umer et al. 2002. M-Education: Bridging the Gap of Mobile and Desktop Computing. Makalah disajikan pada IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE'02) di Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg-USA.
6. Depdiknas. 2010. *Modul Pendamping Pengembangan BERMUTU (Better Education through Reformed Management and Universal Teacher Upgrading)*. Jakarta : Direktorat Ketenagaan Dikti
7. Yoshimura, Tadayoshi. 2006. Development and Popularization of E-Learning Chemistry Educational Resources in Japan. *Journal Computer Chemistry Japan.*, Vol. 5, No. 3., 129-138
8. Yoshimura, Tadayoshi., Nakayama, Yuusuke., dan Uejima, Akinori. 2004. Development and Testing of Chemistry Education Resources for a Mobile Phone. *Journal Computer Chemistry Japan.*, Vol. 3, No. 1. 35-40
9. Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
10. [www.smagro.web.id](http://www.smagro.web.id)
11. Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

