

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS *BLENDED LEARNING* DI SMA NEGERI 7 KEDIRI***DEVELOPMENT OF CHEMISTRY LEARNING KIT BASED ON BLENDED LEARNING AT SMA NEGERI 7 KEDIRI*****Diani Rachmanita Murniati dan I Gusti Made Sanjaya**

S-1 Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya.

Email: dianirach@gmail.com**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *blended learning*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Thiagarajan, yaitu model 4D tanpa melakukan *Disseminate* (penyebaran). Sumber data diperoleh dari lembar validasi dari satu dosen kimia dan dua guru kimia sebagai validator ahli media dan materi dan dua guru kimia sebagai sasaran penggunaan produk, lembar keterlaksanaan kegiatan pembelajaran diperoleh dari dua observer, dan angket respon siswa. Hasil validasi dari pengembangan perangkat pembelajaran didapatkan 84,06%, keterlaksanaan kegiatan pembelajaran 96,03%, dan respon siswa 90,95% sehingga perangkat ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Blended learning, Perangkat pembelajaran, Oksidasi-Reduksi.***Abstract**

The objective of this research is to investigate the development of learning kit based on blended learning. The method used in this research is Thiagarajan method 4D models without Disseminate. The sources of data were obtained from validation sheets of a chemistry lecture and two chemistry teacher as expert validators of media-material of chemistry subject, implementation sheet from two observers and questionnaire responses. The result of this validation was 84,06%, implementation activities 96,03%, and student responses 90.95% so that learning kit can be used in the learning process

Keywords: *Blended learning, Learning kit, Oxidation-Reduction***PENDAHULUAN**

Perkembangan pada sektor teknologi informasi dan komunikasi berkembang secara pesat menawarkan hal baru bagi dunia pendidikan misalnya *e-learning* diyakini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Dampak dari perkembangannya membuat semakin terbuka dan terbarnya informasi dan pengetahuan yang dapat diakses tanpa batas. Pemerintah Indonesia berusaha meningkatkan infrastruktur internet di sekolah untuk mewujudkan akses sumber pembelajaran yang tak terbatas misalnya fasilitas *e-learning*. Akan tetapi pemanfaatan *e-Learning* tersebut kurang maksimal karena lemahnya kualitas dan kontrol terhadap metode pendidikan *e-Learning* seperti belum mampunya siswa mengelola waktu dan

memproses informasi secara mandiri menjadi permasalahan tersendiri bagi penyelenggara pendidikan *e-Learning* [1] yang mengakibatkan penyajian informasi secara langsung di kelas menjadi alternatif untuk mengatasi kendala tersebut.

Penyajian informasi dapat dilakukan menjelaskan konsep secara langsung [2], misalnya kegiatan praktikum yang menekankan pada kasus pengaplikasian dan mengembangkan keterampilan [3]. Guru dapat menilai pengetahuan dan sikap ilmiah siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Akan tetapi dalam penyampaian informasi dalam pembelajaran secara langsung juga memiliki kekurangan yaitu Waktu (*Timing*) [4], Pengelolaan kelas sepenuhnya dilakukan oleh pengajar yang melakukan aktivitas [5], dan komunikasi secara searah [6].

Kekurangan waktu yang terjadi pada pembelajaran langsung di kelas dapat di atasi dengan pembelajaran *online* (*online learning*) merupakan pembelajaran dan pengajar dapat berkomunikasi secara interaktif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi seperti media komputer dan internet dengan didukung perangkat pembelajaran yang menunjang siswa[5].

Blended learning yaitu penggabungan dari pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran *online* yang diringkas sebagai pertemuan khusus [3]. Karakteristinya adalah mengijinkan pembelajaran *synchronous* (bergantung pada waktu) dan *asynchronous* (tidak bergantung pada waktu). Pentingnya dilakukan suatu pengembangan perangkat pembelajaran *blended learning* untuk mempermudah siswa dalam pengkondisian *online* dan *offline* saat pembelajaran.

Tujuan penelitian ini yaitu pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *blended learning* materi Oksidasi-Reduksi di SMA Negeri 7 Kediri sebagai alternatif agar mendorong siswa untuk belajar mandiri dan memanfaatkan fasilitas yang ada di sekolah dapat dimaksimalkan dalam penggunaannya. Selain itu perangkat berbasis *blended learning* dapat dimanfaatkan secara *online* oleh siswa dalam berinteraksi dengan multimedia sehingga siswa dapat melakukan pembelajaran melalui animasi, dan siswa dapat belajar dalam waktu dan tempat yang tidak terbatas. Selain itu siswa lebih siap dalam menerima materi yang dapat diunduh pada akun pribadi siswa. Pembelajaran *offline* di kelas guru menjelaskan konsep yang belum dipahami siswa dan melaksanakan kegiatan praktikum di kelas.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dan mengacu pada model pengembangan perangkat Thiagarajan, yakni model 4-D [7] tanpa melakukan *Disseminate* (penyebaran).

Teknik pengumpulan data diperoleh dari lembar telaah, lembar validasi, keterlaksanaan kegiatan dan angket respon siswa. Lembar telaah diberikan kepada tiga dosen kimia Universitas Negeri Surabaya. Lembar validasi diberikan kepada satu dosen kimia dan dua guru kimia. Lembar keterlaksanaan kegiatan diberikan kepada dua observer dan angket respon siswa diberikan kepada 18 siswa saat uji coba berlangsung.

Teknik analisis data menggunakan kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif digunakan untuk mendiskripsikan analisis data yang dilakukan observer. Sedangkan kuantitatif digunakan untuk menganalisis hasil dari

validasi dan pelaksanaan ujicoba dengan menggunakan skala Likert dan Gutmaan [8].

Perangkat dalam penelitian ini dikatakan memenuhi kriteria apabila hasil presentasi $\geq 61\%$ sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap paling awal dalam pengembangan perangkat pembelajaran adalah tahap pendefinisian (*define*) bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yaitu dengan menganalisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, dan analisis indikator pembelajaran yaitu:

1. Kurikulum yang berlaku di SMA Negeri 7 Kediri adalah kurikulum KTSP, sedangkan kompetensi dasar materi pokok oksidasi-reduksi dalam KTSP tersebut siswa harus menguasai perkembangan konsep reaksi oksidasi- reduksi dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya. Materi tersebut terdapat indikator yaitu siswa mampu membedakan konsep reaksi oksidasi-reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen, pelepasan dan penerimaan elektron, penurunan dan penambahan bilangan oksidasi yang dapat dikembangkan dengan adanya animasi yang dikembangkan dalam media visual karena media dapat memberikan gambaran yang tepat pada siswa tentang ilustrasi reaksi yang terjadi
2. Teori belajar yang relevan untuk *blended learning* adalah belajar mandiri karena setiap siswa memiliki kesempatan belajar, kebutuhan, kemampuan belajar masing-masing. Melalui media *online* ini siswa mendapatkan kesempatan untuk mengakses sesuai dengan kebutuhan siswa, menanyakan materi, memahami materi dan mengunduh LKS yang mendukung pembelajaran. Sedangkan pada pembelajaran di kelas siswa mendapatkan pengawasan, diskusi secara langsung pada teman sebaya (kooperatif), mendapatkan pengalaman dalam melakukan kegiatan praktikum.
3. Sarana dan prasarana SMA Negeri 7 Kediri dapat menunjang pembelajaran siswa. Selain itu, sekolah tersebut dekat dengan perkotaan dan mengalami kemudahan dalam mengakses internet. Penggunaan internet harus bermanfaat dalam kegiatan belajar siswa sehingga perlunya media yang dapat diakses siswa di luar jam pelajaran melalui internet dengan mengunduh bahan ajar ataupun

soal-soal yang dapat menunjang pembelajaran.

Dari hasil *define* maka peneliti merancang perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikondisikan *online-offline*, Lembar Kegiatan Siswa (LKS),

pada *online learning* dan LKS . sedangkan bahasa terdapat dua aspek pada *online* dan LKS. Sedangkan ujicoba yang dilaksanakan melakukan pengamatan keterlaksanaan kegiatan dan respon siswa terhadap pelaksanaan *blended learning*. Secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 3



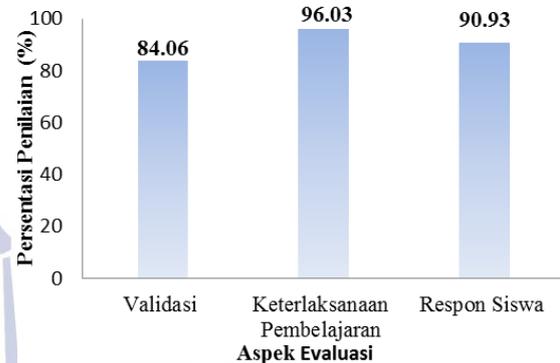
Gambar1 Petunjuk Pengerjaan LKS Secara Online

dan media *online* menggunakan *blog* dan *efront* sebagai penyedia *online* di www.blog.cintakimia.com. Perangkat pembelajaran yang dibuat pada tahap ini disebut draf I.



Gambar 2 Tampilan pembuka pada media online

Pada tahap akhir yaitu pengembangan (*develop*) dilakukan telaah, validasi dan ujicoba. Hasil dari validasi dari dosen dan guru kimia terbagi menjadi tiga kriteria yaitu media, materi dan bahasa yang mencakup seluruh penyajian perangkat pada media *online* (blog dan *efront*) dan LKS yang digunakan. . Persentase dari media terdapat enam aspek penyajian dan format media pada *online*. Pada materi terdapat sembilan aspek yang terdapat



Gambar3 Hasil Evaluasi tahap Pengembangan

Hasil validasi didapatkan 84,06 % yang diperoleh dari penilaian tiga kriteria yaitu format media, materi dan bahasa dan dapat dijelaskan secara terperinci sebagai berikut:

1. Kriteria Media dan Format Media

Berdasarkan hasil validasi, secara umum perangkat yang dikembangkan telah memenuhi komponen kelayakan media sebesar 83,06% dengan kategori layak. Kesesuaian tampilan pada halaman pembuka, tampilan siswa dalam tampilan materi dan kemudahan akses siswa dalam mengoperasikan membantu siswa dalam memahami materi. Salah satu kriteria media yang baik adalah tampilan mampu menarik dan membantu siswa untuk belajar dan adanya link yang dapat menghubungkan siswa dalam menunjang pembelajaran. Adanya animasi dan gambar yang tepat membantu siswa dalam memahami materi karena dalam dunia internet banyaknya situs yang dapat siswa pelajari dalam menunjang pembelajaran.

2. Kriteria Penyajian Materi

Berdasarkan hasil validasi, secara umum perangkat yang dikembangkan telah memenuhi komponen kelayakan bahan ajar sebesar 80,82% dengan kategori layak dan menunjukkan bahwa konsistensi isi materi pada tampilan materi pada media *online* dan LKS layak digunakan dengan kesesuaian penyajian materi dengan indikator pembelajaran dan tata penulisan (dalam hal kejelasan dan ketaatan) dan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi. Dengan

demikian materi yang disajikan dalam perangkat telah memenuhi layak untuk digunakan sebagai kegiatan mengajar.

3. Kriteria Bahasa

Berdasarkan hasil validasi, secara umum perangkat yang dikembangkan telah memenuhi komponen kelayakan bahasa sebesar 88,3% dengan kategori layak. Menggunakan bahasa baik dan benar yang mudah dipahami siswa sesuai dengan taraf berfikir siswa dan menjelaskan konsep dengan menggunakan bahasa sesuai dengan taraf berfikir siswa karena bahasa yang komunikatif dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang dipelajari siswa.

Pelaksanaan uji coba *blended learning* dibagi menjadi dua pengamatan yaitu saat kegiatan *online* dan *offline* didapatkan keterlaksanaan sebesar 96,03%. Secara terperinci dalam pelaksanaannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan kegiatan *online*.

Pelaksanaan pembelajaran hari pertama dan kedua seluruh siswa membawa laptop, dan siap dalam pembelajaran kimia dan mengunduh LKS I, LKS II dan III yang telah disajikan dalam media *online* dan mengunduh semua LKS pada waktu yang pembelajaran/diluar pembelajaran [9]. Siswa dapat meninjau konten dalam waktu mereka sendiri, dan lingkungan *online* akan menawarkan fleksibilitas. Siswa mempelajari bagian pada materi I, II, III dan animasi yang diberikan pada media tersebut membantu siswa dalam memahami konsep kimia. Adanya pemberian *feedback* langsung yang terdapat animasi membantu siswa dalam memahami materi tersebut penyajian materi dengan bantuan komputer dapat membantu siswa lebih memahami konsep yang diberikan animasi tersebut disajikan dengan *flash* dan video yang dapat memberikan gambaran abstrak pada siswa tentang adanya suatu reaksi itu berlangsung.

2. Pelaksanaan *Offline*

Pada pelaksanaan *offline* kegiatan dilaksanakan di sekolah yaitu dengan tatap muka yaitu pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Pada kegiatan ini menekankan penjelasan materi, kegiatan berdiskusi di kelas. Pada setiap kegiatan ditunjang dengan LKS I, II dan III. Pada pelaksanaan kegiatan praktikum (*offline*). siswa melakukan pengamatan secara langsung dan menuliskan hasil

observasinya pada tabel pengamatan yang tersedia dalam LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran kimia tentang kajian [10] dan pelajaran di kelas lebih menekankan pada kasus pengaplikasian dan mengembangkan keterampilan misalnya dalam pembelajaran praktikum. Kelebihan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah rasa ingin tahu siswa sangat tinggi dan siswa secara keseluruhan aktif dalam kegiatan pembelajaran di laboratorium dikarenakan siswa melihat, mengamati dan melakukan kegiatan tersebut. Jenis seperti aplikasi dari suatu materi menyebabkan tidak hanya baik tetapi juga permanen pembelajaran [11].

Setelah uji coba berlangsung siswa diberikan angket respon siswa yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media, materi dan pelaksanaan kegiatan. Berdasarkan hasil grafik pada gambar 3, siswa memberikan respon 90,95% yang sangat baik terhadap media yang dikembangkan dan proses pembelajaran. Aspek yang ditanyakan meliputi kelayakan isi, bahan ajar dan bahasa. pembelajaran menggunakan *offline* dari komentar siswa merasa menyenangkan karena siswa memberikan penguatan secara langsung, dan dapat melakukan kegiatan praktikum karena dapat menerapkan konsep yang diketahui siswa. Sedangkan *online* mempermudah siswa dalam memahami materi karena adanya animasi gambar, dan cek pemahaman memberikan pengalaman bagi siswa dalam memahami materi

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Perangkat pembelajaran berbasis *blended learning* layak digunakan untuk pembelajaran dengan hasil kelayakan media 83,06 %, kelayakan materi 80,52 % dan kelayakan bahasa 83,33 % .

SARAN

Saran dari penelitian ini adalah pengkondisian siswa harus dilaksanakan secara maksimal terutama pada saat *online*, sehingga pembelajaran *online* dalam menggunakan forum diskusi, kuis dapat terlaksana dan bermanfaat bagi siswa. Dan perlunya penelitian selanjutnya dalam mengembangkan dan pemanfaatan LMS *efront*

DAFTAR PUSTAKA

1. Yendri, Dodon.2011. *Blended Learning : Model Pembelajaran Kombinasi E-*

- Learning Dalam Pendidikan Jarak Jauh.*
<http://fti.unand.ac.id/images/BlendedLearning.pdf> (diakses 3 April 2013)
- Riduwan. 2008. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : CV. Alfabeta
 - Bonk C. J.& Graham C. R.2005. *Handbook of Blended Learning:Global Perspective, Local Designs*. San Francisco: Pfeiffer
 - Meyer, K. A. 2003. Face-to-Face Versus Threaded Discussions: The Role of Time and Higher-Order Thinking. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7(3), 55–65.
 - Munir.2009. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*.Bandung:Alfabeta
 - Talib O., Matthews R. dan Secombe M.2005. Computer Animated Instruction and Students' Conceptual Change in Electrochemistry:Preliminary Qualitative Analysis, *Int. Educ. J.*, 5 (5), 29–42
 - Thiagarajan,S., Semmel,Dorothy S. & Semmel, Melvyn I.1974. *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children*. Asourcebook. Bloomington, Indiana: Center for Innovation on Teaching the Handicapped, Indiana Universty.
 - Riduwan. 2008. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : CV. Alfabeta
 - Seery, Michael K.2012. Moving an in-Class Module Online: A Case Study for Chemistry. *Chem. Educ. Res. Pract* 13,39-46
 - Diknas.2008.*Pedoman Umum Pemilihan Bahan Ajar*.Jakarta: Ditjen Diknasmenum
 - Tuysuz, Cengiz.2010. The Effect of the Virtual Laboratory on Students' Achievement and Attitude in Chemistry: *International Online Journal of Educational Sciences*. 2 (1), 37-53

