

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*  
BERBASIS *WEB CENTRIC COURSE MOODLE* PADA MATERI KOLOID DI  
KELAS XI SMA PEMINATAN MATEMATIKA ILMU ALAM**

**Widiyanto<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>SMAN 2 Pangkalan Kerinci, Provinsi Riau

Email [widiyanto.k13@gmail.com](mailto:widiyanto.k13@gmail.com)

**Abstract**

*This type of research is the development research. Model and procedures development using 4-D model comprising the steps define, design, develop, and disseminate. In the define phase, analysis of curriculum and analysis of learner are done, the design phase is to design learning modules blended learning web-based centric course Moodle. At the stage of develop, validated by linguists, design experts, media specialists and subject matter experts and trial limited to SMAN 2 Pangkalan Kerinci, to determine the validity, practicalities and the effectiveness of learning modules blended learning web-based centric course moodle developed, phase disseminate is not done. Data obtained to determine the validity of the learning modules blended learning web-based centric course Moodle derived from the questionnaire validation. The data that is used to determine the practicalities of the questionnaire obtained from the practicalities of professors, teachers, and learners. Efficacy data is obtained from the output of study of the students. The results show that the development of learning modules for blended learning web-centric based on the Moodle course colloidal material in class XI mathematics specialization natural sciences by linguists very valid (90.59%) with excellent language quality, design experts very valid (89.66%) with quality excellent design, excellent media experts (91.00%) with excellent quality media, and subject matter experts very valid (91.78%) with excellent quality material. Practicalities modules for lecturers very practical to the average of all aspects of 98.67%. Results of research by implementing the module in the learning active learners showed 90.24% of the study of students with an average of 93.24 and 100% classical completeness. It can be concluded blended learning modules web-based centric course Moodle on colloidal material proved effective.*

**Keywords :** *Pengembangan, Modul Blended Learning, Web Centric Course, Moodle, Koloid*

## 1. PENDAHULUAN

Era transformasi pendidikan abad ke-21 merupakan arus perubahan dimana pengajar dan peserta didik akan bersama-sama memainkan peranan penting dalam kegiatan pembelajaran. Peranan pengajar bukan hanya sebagai transfer ilmu atau pengajar merupakan satu-satunya sumber belajar, melainkan pengajar sebagai mediator dan fasilitator aktif untuk mengembangkan potensi peserta didik. Pengetahuan, kemahiran dan pengalaman pengajar diintegrasikan dalam menciptakan kondisi pembelajaran yang efektif dan profesional agar lebih bervariasi, bermakna dan menyenangkan, untuk itu pengajar perlu mengikuti perkembangan zaman, begitu juga peserta didik perlu belajar sesuai dengan zamannya.

Pemanfaatan teknologi dalam dunia Pendidikan khususnya dalam sistem pembelajaran telah mengubah sistem pembelajaran pola konvensional atau pola tradisional menjadi pola modern yang bermedia teknologi informasi dan komunikasi sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, tidak membosankan, penuh motivasi, semangat, dan menarik perhatian.

Modul pembelajaran *blended learning* diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan efektifitas proses pembelajaran kimia koloid. Pembelajaran *blended learning* memberikan gambaran sebuah kesempatan yang mengintegrasikan inovasi dan keunggulan teknologi pada pembelajaran *online* dengan interaksi dan partisipasi dari keunggulan pembelajaran tatap muka. Pembelajaran dilaksanakan dengan

mengkombinasikan setting pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* secara tepat guna untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan modul pembelajaran *blended learning* berbasis *web centric course moodle* pada materi koloid yang valid, praktis, dan efektif.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian model pengembangan 4D Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974) yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan (4) penyebaran (*disseminate*). Subjek uji coba adalah 5 orang untuk uji coba skala kecil dan 25 orang peserta didik kelas XI program MIA SMAN 2 Pangkalan Kerinci untuk skala besar.

Prosedur pengembangan, pada tahap *define* dilakukan analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis materi, analisis konteks, dan analisis tujuan pembelajaran. Pada tahap *design*, dirancang modul pembelajaran *blended learning* pada materi koloid dengan pendekatan *saintifik* dalam *setting synchronous* dan *asynchronous* berbasis *web centric course* dengan menerapkan 5 kunci pelaksanaan pembelajaran *live event*, *self paced learning*, *collaboration*, *assesment*, dan *performance support materials*.

Pembelajaran *online* menggunakan *Learning Management System (LMS)* Moodle. Kelebihan LMS Moodle adalah pengelolaan hak akses pengguna, course, bahan ajar, aktivitas, nilai, dan dapat menampilkan nilai transkrip, serta dapat diakses dengan *web browser* (Amiroh, 2012:1).

Modul yang telah selesai dirancang, selanjutnya di tahap *develop* akan dikembangkan lebih lanjut. Modul akan divalidasi oleh pakar bahasa, pakar desain, pakar media, pakar materi, dan pakar pembelajaran kimia. Saran dan masukan dari validator dijadikan bahan pertimbangan untuk perbaikan sehingga akan diperoleh modul pembelajaran *blended learning* yang *valid*. Angket validasi dianalisis dengan rumus Rata-rata Empiris dan Simpangan Baku Ideal dari Widoyoko, E. P. (2012:238), selanjutnya perolehan skor dikonversi ke dalam kriteria

sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan sangat kurang valid.

Modul yang sudah direvisi, selanjutnya di nilai oleh 2 orang guru kimia dan diujicoba dalam kelompok kecil dan kelompok besar. Implementasi pembelajaran dalam kelompok besar diobservasi oleh observer untuk melihat praktikalitas dan kualitas pembelajaran. Setelah kelompok besar menyelesaikan pembelajaran, akan dilakukan tes akhir untuk mengetahui efektifitas hasil belajar. Angket pembelajaran dari peserta didik diberikan untuk mengetahui praktikalitas dalam pembelajaran dan keaktifan belajar.

Pada tahap *disseminate* hanya dilakukan pendistribusian modul pembelajaran *blended learning* pada sekolah-sekolah terdekat.

## 3. HASIL

### 3.1 Tahap Pendefinisian

Pada fase ini dilakukan analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis konteks sarana prasarana pendukung. Analisis kurikulum mencakup kegiatan menganalisis kurikulum mata pelajaran Kimia di kelas XI SMA yaitu analisis Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi, perumusan Tujuan Pembelajaran, dan analisis Materi. Hasil analisis kurikulum digunakan untuk merancang modul menjadi 3 kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran Modul 1 meliputi kegiatan *online learning* secara *live chat (virtual vynchronous)* dan forum diskusi *online (virtual asynchronous)* dengan alokasi waktu 4 JP. Materi pembelajaran mencakup sistem dispersi koloid dan sifat-sifat koloid. Kegiatan Pembelajaran Modul 2 dilakukan secara tatap muka (*face to face*) selama 4 JP. Materi pembelajaran meliputi cara pembuatan koloid dan praktikum pembuatan koloid.

Pada pembelajaran Modul 3 dilakukan kegiatan *online learning* secara *live chat/ text based conference (virtual synchronous)* pada materi peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri selama 2 JP. Pembelajaran diakhiri dengan Tes Akhir *Online* dalam waktu 2 JP.

Kegiatan pembelajaran peserta didik dikondisikan kepada pembelajaran mandiri dan interaksi sosial yang menyenangkan melalui bantuan sebuah modul terintegrasi

*online* ke *website moodle* diharapkan dapat memberikan kesempatan dan akses belajar yang lebih mudah dan luas serta efek yang baik terhadap hasil belajar. Kesempatan belajar peserta didik dan kemudahan akses belajar sesuai dengan sistem pembelajaran berbasis *web centric course* dari Rusman (2012:251), yaitu pemberian materi pembelajaran dengan menggunakan *internet* dan sebagian lagi melalui tatap muka.

### 3.2 Tahap Perancangan

Modul pembelajaran dirancang sebagai modul *blended learning* yang mengkombinasikan pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* secara tepat, sedangkan media *online* menggunakan *web course centric moodle*. Karakteristik pembelajaran *online* ini sesuai dengan jalur komunikasi langsung (*synchronous*) dan tidak langsung (*asynchronous*).

Rancangan modul juga merujuk pada kunci pelaksanaan *blended learning* yaitu *live event* (pembelajaran tatap muka), *self paced learning* (pembelajaran mandiri), *collaboration* (kolaborasi), *assesment* (penilaian/ pengukuran hasil belajar), *performance support materials* (dukungan bahan belajar). Penerapan modul pembelajaran *blended learning* juga dirancang menggunakan pendekatan *saintifik*.

### 3.3 Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan validasi yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan modul. Hasil validasi aspek Bahasa sebesar 90,59% (sangat valid), aspek desain 89,66% (sangat valid), aspek media 91,00% (sangat valid) dan aspek materi 91,78% (sangat valid). Rata-rata dari empat aspek sebesar 90,76% (sangat valid).

Dengan membandingkan hasil validasi, menunjukkan cara pandang yang sama dan konsisten terhadap validitas modul baik aspek bahasa, aspek desain, aspek media, dan aspek materi. Hal ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran *blended learning* berbasis *web centric course moodle* pada materi koloid sangat valid jika digunakan dalam proses pembelajaran.

Modul pembelajaran *blended learning* yang telah divalidasi selanjutnya diukur

tingkat kepraktisannya oleh guru kimia berpengalaman. Tingkat kepraktisan sebesar 98,67% (sangat praktis) dan kualitas modul sangat baik, artinya modul pembelajaran sangat praktis dan sangat baik kualitasnya untuk diterapkan dalam pembelajaran koloid. Hasil penilaian observasi implementasi pembelajaran oleh guru observer sebesar 91,43% (sangat baik).

Berdasarkan tanggapan yang diberikan oleh guru dalam uji praktikalitas dan guru pengamat, menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran dari modul pembelajaran *blended learning* sudah sesuai dengan teori-teori belajar sebagai berikut :

(1) teori *blended learning* dari Moebs dan Weibelzahl dalam Husamah (2014 : 12) juga menegaskan bahwa *blended learning* sebagai pencampuran antara *online* dengan tatap muka dalam aktifitas pembelajaran yang terintegrasi;

(2) teori *setting synchronous* dan *asynchronous* dari Husamah (2014:13) yang menyatakan *blended learning* sebagai pembelajaran yang mengkombinasikan *setting synchronous* dan *asynchronous*. Pembelajaran *online* disebut *synchronous* karena dapat dilakukan pada waktu yang bersamaan walaupun tempat dapat berbeda;

(3) Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang standar proses, dalam pembelajaran koloid meliputi kegiatan pendahuluan (orientasi, apersepsi, motivasi, dan pemberian acuan), kegiatan inti, dan kegiatan penutup;

(4) Permendikbud No. 59 tahun 2014 tentang standar isi tepatnya Lampiran III 10d tentang Pedoman Mata Pelajaran Kimia, langkah-langkah pembelajaran *saintifik* (5M) yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

Selama proses pembelajaran berlangsung ada 8 kegiatan yang dilakukan secara *online* dan 4 kegiatan tatap muka. Dengan demikian, diperoleh persentase kegiatan *online* 66,67%. Hal ini sesuai dengan teori Munir (2009 : 200), yang menyatakan dalam *blended learning* dapat berjalan apabila konten pembelajaran *online* sebesar 30 – 79% dan konten lainnya *face to face*.

Hasil praktikalitas pembelajaran peserta didik pada kelompok kecil sebesar 94,91% (sangat praktis) dan praktikalitas pada

kelompok besar 98,04% (sangat praktis). Hal ini menunjukkan praktikalitas yang tetap dan sama meskipun diujicobakan pada kelas dan jumlah peserta didik yang berbeda. Dengan demikian modul pembelajaran sangat mudah dilaksanakan dalam pembelajaran.

Hasil keaktifan peserta didik dalam pembelajaran sebesar 90,24% (sangat baik). Kategori sangat baik ini menggambarkan bahwa aktifitas pembelajaran selalu aktif. Hermawanto (2013) menyatakan bahwa pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan penguasaan konsep dan penalaran serta dapat melatih peserta didik untuk mandiri dan aktif.

Efektifitas modul pembelajaran *blended learning* diukur dari aspek pengetahuan, aspek keterampilan dan aspek sikap. Aspek pengetahuan berdasarkan ketuntasan hasil belajar 100% (sangat baik), aspek keterampilan sebesar 100% (sangat baik), dan aspek sikap spiritual-sosial semua berpredikat sangat baik.

Dengan demikian pembelajaran modul *blended learning* sangat efektif meningkatkan hasil pembelajaran dan sangat efektif untuk membina sikap peserta didik. Pembelajaran terbukti efektif ditinjau dari segi hasil dan segi proses berupa keaktifan belajar peserta didik.

#### 4. SIMPULAN

Modul pembelajaran *blended learning* berbasis *web centric course moodle* yang valid jika diimplementasikan dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar, efektif membina sikap spiritual dan sikap social, serta dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar para peserta didik.

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan ke tahap diseminasi dan mengembangkan pembelajaran *blended learning* dengan mengkombinasikan berbagai pendekatan belajar aktif.

#### 5. REFERENSI

- Amiroh. 2012. *Membangun E-Learning dengan LMS Moodle*. Sidoarjo : PT. Berkah Mandiri Globalindo.
- Hermawanto, S. Khusairi, Wartono. 2013. "Pengaruh *Blended Learning* Terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9 (1) : 67-76
- Husamah. 2014. *Pembelajaran Bauran (Blended Learning) Terampil Memadukan Keunggulan Pembelajaran Face-To-Face, Elearning Offline-Online dan Mobile Learning*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Munir. 2009. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung : Alfabeta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses. 2013. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMA. 2014. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rusman, Deni Kurniawan, Cepi Riyana. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: PT. Rajagrafindo Persada.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Cetakan Ke IV.



