

---

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *EDMODO* BERBASIS *BLENDED LEARNING* BERORIENTASI REPRESENTASI KIMIA

*Zahrotul Ma Waroh*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Kimia Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: [zahro.mawar27@gmail.com](mailto:zahro.mawar27@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.14421/jtcre.2020.21-05>

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran *edmodo* berbasis *blended learning* berorientasi representasi kimia dan mengkaji kualitas produk, serta mengkaji respon peserta didik. Penelitian dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri atas 4 tahap, yaitu *define, design, development, dan disseminate*. Penelitian ini dibatasi sampai tahap ketiga atau *development*. Produk dinilai menggunakan instrumen penilaian kualitas skala Likert dan Gutmann. Produk yang dikembangkan dinilai kepada dosen ahli media, dosen ahli materi, dan guru kimia SMA/MA dan direpson oleh peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan penilaian dosen ahli materi, dosen ahli media, dan guru kimia SMA/MA, produk yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat baik dengan presentase keidealan berturut-turut sebesar 96,42%; 77,5%; dan 80,5%. Sedangkan untuk respon peserta didiknya dikategorikan sangat baik dengan presentase keidealan sebesar 90,6%.

Kata kunci: *Edmodo, blended learning, representasi kimia*

---

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan IPTEK abad 21 dalam dunia pendidikan telah mengubah sistem pembelajaran konvensional menjadi sistem pembelajaran modern, sehingga diperlukan inovasi dalam penyampaian pembelajaran. Seiring dengan tantangan tersebut, guru diharapkan untuk dapat memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

Hal ini dikuatkan bahwa revolusi industri saat ini memasuki fase keempat (4.0) sehingga perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memberikan dampak yang besar terhadap kehidupan manusia termasuk pendidikan (Ghufron, 2018). Akan tetapi, pada kenyataannya masih banyak guru yang belum optimal dalam memanfaatkan TIK dalam sistem pembelajaran. Guru hanya mengandalkan pengajaran konvensional. Akibatnya, kurangnya komunikasi antara guru dan siswa. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan TIK secara efektif (Khamidah & Triyono, 2013).

Pemanfaatan TIK di dunia pendidikan menjadi sesuatu yang dianggap penting dalam perubahan pendidikan. Salah satu di antaranya adalah media komputer dengan internetnya (Marhendra, Suryaningtyas, & Kristanti, 2015). TIK mampu menjadi media dan sumber pembelajaran yang luas sehingga memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri tanpa harus hadirnya seorang guru (Thomas & Setiaji, 2014). Namun pada kenyataannya, guru masih beranggapan bahwa proses pembelajaran hanya dapat dilakukan dengan cara bertatap muka di ruang kelas. Padahal keterbatasan ruang dan waktu dapat menimbulkan proses penyampaian materi kurang maksimal, sehingga dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan tentang *e-learning*.

Dampak kemunculan *e-learning* ini menyebabkan hadirnya beberapa media pembelajaran, salah satunya yaitu *blended learning* (Prawiradilaga, 2013). Pemilihan penggunaan model *blended learning* dirasa tepat dalam mewujudkan strategi pembelajaran tersebut. Model ini merupakan model pembelajaran campuran dengan menggabungkan proses pembelajaran *offline* dan *online*. Akan tetapi, pada kenyataannya guru baru memanfaatkan media TIK dalam ruang lingkup ppt, video animasi dll namun masih mengandalkan pertemuan tatap muka. Oleh karena itu, guru membutuhkan suatu media menggunakan sistem *e-learning* yang diharapkan dapat meningkatkan dan mempermudah interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja.

Salah satu media pembelajaran *blended learning* yang berbasis TIK adalah aplikasi *edmodo*. Media berbasis *edmodo* ini akan sangat menarik dan efektif untuk diterapkan, tetapi terkendala juga oleh guru yang masih belum sepenuhnya menguasai *edmodo*. *Edmodo* juga dapat dimanfaatkan untuk keefektifan dalam pembelajaran kimia.

Ilmu kimia sebenarnya didalamnya sudah mengandung tentang pemahaman yang disebut makroskopis, submikroskopik, dan tingkat simbolis (Johstone, 1993). Fakta yang terjadi di lapangan, dalam proses pembelajaran bahan ajar yang digunakan guru belum menghubungkan ketiga representasi. Studi kasus yang dilakukan Sopandi dan Murniati (2007) terhadap siswa SMA menunjukkan siswa sulit mempresentasikan level submikroskopik kesetimbangan ion pada larutan asam lemah, basa lemah, hidrolisis garam, dan larutan penyangga. Materi larutan penyangga merupakan materi yang membutuhkan pemahaman konsep yang kuat. Oleh karena itu, untuk mempermudah memberikan pemahaman yang melibatkan tiga level representasi (Orgill & Shuterland, 2008).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran kimia, bahwa guru merasa kesulitan untuk memberikan pemahaman dengan mengaplikasikan tiga level representasi kepada

siswa dengan media dan waktu yang terbatas. Oleh karena itu, peneliti berkeinginan untuk membuat sebuah media pembelajaran blended learning online (e-learning) dalam bentuk aplikasi edmodo.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Develop/R&D*). Desain penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*four-D model*). Model penelitian 4-D dikembangkan oleh Thiagarajan, Sivasailam (1974) yang meliputi empat tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Penelitian ini dibatasi sampai pada tahap *develop*. Tahap *define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap *define* dilakukan melalui analisis awal akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap *design* meliputi pemilihan media, pemilihan format, pengumpulan referensi, desain awal, dan pembuatan instrumen. Sedangkan pada tahap *develop* meliputi pembuatan produk, validasi produk, revisi, penilaian produk, dan respon peserta didik.

Penilaian produk bertujuan untuk mengetahui kualitas dan respon pengguna dari produk yang dikembangkan oleh satu ahli materi, satu ahli media, tiga guru kimia SMA/MA, dan respon sepuluh peserta didik SMA/MA. Data penilaian kualitas berupa data kualitatif dan kuantitatif menggunakan skala Likert dan respon peserta didik menggunakan skala Gutmann. Teknik analisis data dilakukan dengan mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif untuk dihitung skor rata-rata setiap aspek dan keseluruhan aspek beserta dengan persentase keidealannya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Define (Pendefinisian)

Tahap *define* dilakukan melalui Analisis awal akhir, analisis peserta didik terhadap proses pembelajaran, analisis tugas terhadap ketercapaian kompetensi, analisis konsep pokok materi, dan perumusan tujuan pembelajaran. Hasil analisis awal akhir dilakukan dengan cara studi lapangan. Berdasarkan hasil studi lapangan guru masih beranggapan bahwa proses pembelajaran hanya dapat dilakukan dengan cara bertatap muka di ruang kelas. Padahal keterbatasan ruang dan waktu dapat menimbulkan proses penyampaian materi kurang maksimal, sehingga dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan tentang *blended learning*.

Analisis peserta didik dilakukan dengan pengamatan karakteristik peserta didik. Berdasarkan pengamatan di SMAN 2 Banguntapan Sebagian besar peserta didik menggunakan *gadget* di sekolah, namun digunakan untuk bermain game dan *social* media. berdasarkan wawancara yang dilakukan pada beberapa guru bahwa sumber belajar yang ada saat ini digunakan kurang mampu dalam memberikan pemahaman materi sehingga membutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu memperjelas materi. Oleh karena itu, peneliti mengolaborasi konsep representasi yang mencakup tiga level yang dilengkapi dengan video pembelajaran kimia dengan animasi sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep kimia.

Analisis tugas dilakukan dengan cara melakukan penjabaran terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar ke dalam indikator-indikator pembelajaran. Analisis konsep dilakukan dengan melakukan analisis KI dan KD yang dilanjutkan dengan analisis sumber belajar. Analisis KI dan KD

dilakukan dengan tujuan untuk menentukan Batasan materi yang akan disajikan yaitu larutan penyangga.

Berdasarkan analisis tugas dan analisis konsep, didapatkan tujuan pembelajaran yang dikembangkan yaitu peserta didik mampu mendefinisikan pengertian larutan penyangga setelah membaca artikel dengan tepat, mampu mendeskripsikan konsep larutan penyangga dalam pembuatan larutan penyangga dan sifat larutan penyangga setelah melakukan studi literatur dengan tepat, mampu mengidentifikasi interaksi molekul yang terjadi dalam reaksi kimia dan menurunkannya menjadi rumus kimia setelah melihat animasi yang ada dalam media pembelajaran dengan benar, mampu menyelesaikan perhitungan pH dan pOH dalam larutan penyangga melalui Latihan soal dengan benar, mampu mengidentifikasi pengaruh penambahan sedikit asam dan basa dan pengenceran dalam larutan penyangga, mampu menyebutkan tiga sifat larutan penyangga, dan mampu membedakan antara larutan penyangga setelah melakukan percobaan.

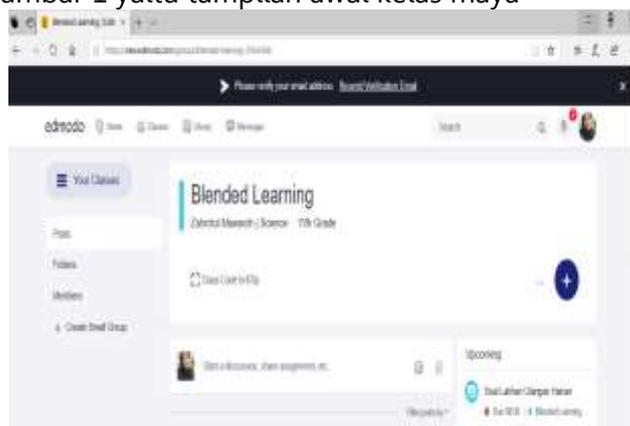
### Tahap Design (Perancangan)

Tahapan ini meliputi Pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal, dan penyusunan tes kriteria. Pemilihan media yang akan dikembangkan pada penelitian ini disesuaikan materi dan karakteristik peserta didik dalam mencapai kompetensi yang telah dirumuskan media yang dipilih berupa *Edmodo*. *Edmodo* merupakan platform *online* sehingga sesuai untuk karakteristik pembelajaran berbasis *blended learning* yang memadukan pembelajaran *offline* dan *online*.

Pemilihan format yang dipilih dalam media pembelajaran *Edmodo* ini adalah untuk mendesaik keas maya dikemas dalam sebuah platform *Edmodo* dan memuat materi serta uji kompetensi yang dilengkapi artikel, video praktikum, video animasi, materi *simbolik*, dan soal latihan ulangan harian sehingga diharapkan dapat menambah pemahaman dan motivasi dalam mempelajari kimia.

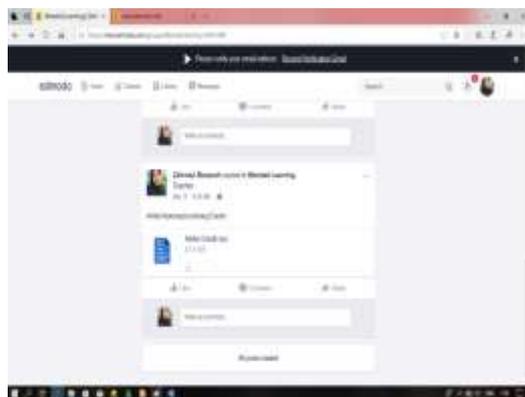
#### Perancangan awal

Bagian-bagian produk media pembelajaran *edmodo* yang dikembangkan adalah sebagai berikut. Berikut adalah Gambar 1 yaitu tampilan awal kelas maya



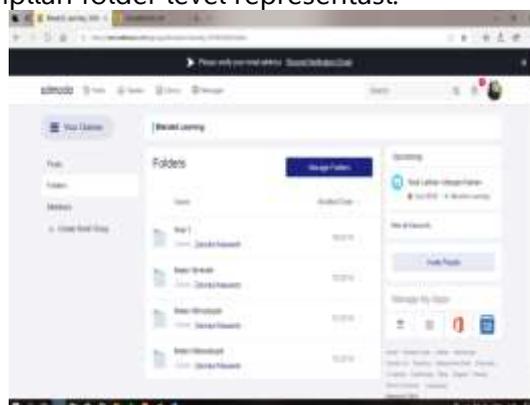
Gambar 1. Tampilan awal kelas virtual

Berikut Gambar 2 adalah post artikel pembelajaran dan bahan diskusi.



**Gambar 2. Post Artikel Pembelajaran**

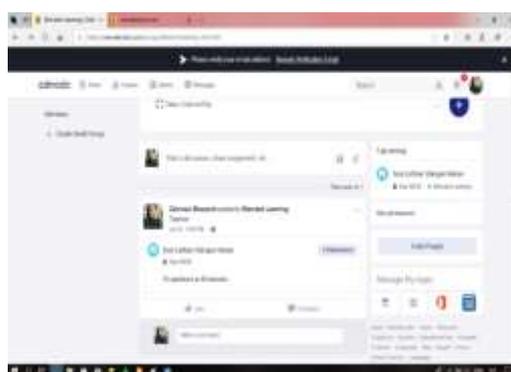
Berikut Gambar 3 adalah tampilan folder level representasi.



**Gambar 3. Tampilan folder level representasi**

Setelah media *edmodo* berisikan materi dan bahan diskusi, *edmodo* juga berisikan *quiz* yang berisi Latihan soal ulangan harian.

Berikut Gambar 4 adalah Tampilan post *quiz*.



**Gambar 4. Tampilan Post Quiz**

Penyusunan tes kriteria yang disebut dengan instrumen penilaian produk dalam media pembelajaran ini menggunakan skala likert untuk ahli media, ahli materi, dan pendidik (guru kimia), kemudian menggunakan skala guttman untuk respon peserta didik.

### Tahap Develop (Pengembangan)

Rancangan awal produk yang telah selesai dirancang dan sudah dikembangkan menjadi media pembelajaran *edmodo* berbasis *blended learning* berorientasi representasi kimia ini kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Masukan dari dosen pembimbing kemudian ditindaklanjuti dengan melakukan perbaikan (revisi I) pada produk. Hasil revisi I kemudian dikonsultasikan kepada satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media dan tiga orang *peer reviewer*. Masukan atau saran yang didapat dijadikan sebagai bahan untuk memperbaiki produk. Sedangkan data yang diperoleh diolah dan dijadikan sebagai penyempurna produk. Produk yang telah di revisi oleh dosen ahli dan *peer reviewer* menjadi hasil revisi II yang kemudian dinilai kepada tiga guru kimia SMA/MA dan direspon oleh sepuluh peserta didik. Selanjutnya produk direvisi kembali dan dihasilkan media pembelajaran *edmodo* yang diinginkan.

Penilaian kualitas produk oleh ahli media dilakukan dengan cara pengisian angket penilaian kualitas media pembelajaran *edmodo* yang meliputi aspek format, kualitas tampilan, *blended learning*, kebahasaan, rekayasa perangkat lunak, dan rekayasa komunikasi visual. Hasil penilaian dosen ahli media secara keseluruhan memiliki skor 54 dan persentase keidealan 96,42% dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu, media pembelajaran *edmodo* sudah layak digunakan oleh peserta didik

Penilaian kualitas produk oleh ahli materi meliputi aspek materi, representasi, penyajian materi, evaluasi, dan kebahasaan. Hasil penilaian keseluruhan aspek diperoleh jumlah skor keseluruhan 31. Hal ini menunjukkan kategori Sangat Baik dengan persentase keidealan yang diperoleh sebesar 77,5%. Kesimpulan dari data aspek keseluruhan ahli materi yaitu media pembelajaran *edmodo* memiliki materi yang mudah dipahami oleh peserta didik.

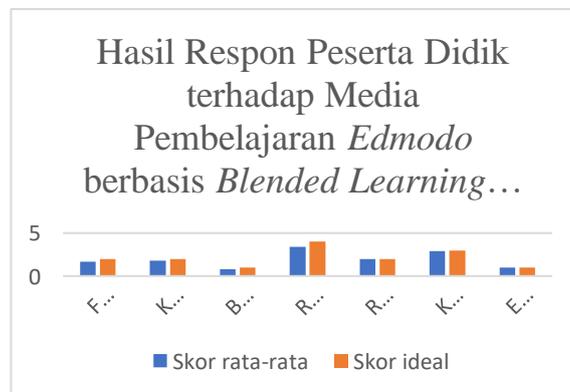
Data penilaian produk diperoleh dari penilaian tiga guru kimia dari SMAN 1 Panggang, Muhammadiyah, SMA Ali Maksum. Penilaian yang dilakukan berupa penilaian angket kualitas produk media pembelajaran yang dikembangkan. Data penilaian guru terhadap produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Data Penilaian oleh Guru Kimia SMA/MA**

No	Aspek Penilaian	Persentase Keidealan	Kategori
1	Format	87,5 %	SB
2	Kualitas Tampilan	77,78 %	SB
3	<i>Blended Learning</i> Media	91,67 %	SB
4	Kebahasaan dalam Media	83,33 %	SB
5	Rekayasa Perangkat Lunak	79,16 %	SB
6	Rekayasa Komunikasi Visual	66,67 %	B
7	<i>Blended Learning</i> Materi	70,83 %	B
8	<i>Representasi</i>	77,78 %	SB
9	Penyajian Materi	91,67 %	SB
10	Evaluasi	83,33 %	SB
11	Kebahasaan dalam Materi	91,67 %	SB
<b>Total</b>		<b>80,5%</b>	SB

Hasil penilaian keseluruhan aspek diperoleh jumlah skor keseluruhan 232. Hal ini menunjukkan kategori Sangat Baik dan persentase keidealan yang diperoleh sebesar 80,5%. Kesimpulan dari data hasil penilaian oleh guru kimia SMA/MA yaitu bahwa media pembelajaran kimia *edmodo* dalam materi larutan penyangga bisa digunakan di sekolah. Selain itu juga dengan adanya media berbasis *blended learning* berorientasi representasi kimia dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi kimia yang berorientasi representasi kimia serta memberikan kesempatan untuk belajar mandiri.

Respon terhadap media pembelajaran kimia interaktif dilakukan oleh sepuluh peserta didik di SMAN 1 Panggang. Respon peserta didik diperoleh dengan cara mengisi lembar angket yang terdiri dari 11 butir kriteria berisi pilihan "Ya" dan "Tidak". Hasil respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5. Tampilan Hasil Respon Peserta Didik**

Hasil respon peserta didik dari keseluruhan aspek diperoleh jumlah skor keseluruhan 132 Persentase keidealannya sebesar 90,6%.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *Representasi* Kimia pada materi larutan penyangga berdasarkan penilaian ahli materi sebesar 77,5 % dengan kategori sangat baik, ahli media sebesar 96,42 % dengan kategori sangat baik, dan *reviewer* (guru kimia) sebesar 80,5 % dengan kategori sangat baik.
2. Peserta didik memberikan respon positif terhadap produk media pembelajaran *edmodo* berbasis *bended learning* berorientasi representasi kimia dengan skor 132 dan skor maksimal 150 dengan presentase keidealan sebesar 90,6% dengan kategori sangat baik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

#### REFERENSI

- Marhendra, A. G., Suryaningtiyas, W., & Kristanti, F. (2016). Penggunaan model pembelajaran blended learning terhadap hasil belajar matematika kelas VIII di SMPN 38 Surabaya. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 1(1), 10-20. <http://dx.doi.org/10.30651/must.v1i1.97>
- Prawiradilaga, D. S. (2013). *Mozaik Teknologi Pendidikan E-Learning*. Jakarta: Penadamedia.
- Khamidah, K., & Tiyono, R. A. (2013). Pengembangan aplikasi e-learning berbasis web dengan PHP dan My SQL studi kasus SMPN 1 Arjosari. *Indonesian Journal of Network & Security* 2(2), 1-7. <http://dx.doi.org/10.1123/ijns.v2i2.236>

- Ghufron, M. A. (2018). Revolusi industry 4.0: Tantangan Peluang dan solusi bagi dunia Pendidikan. *Jurnal Seminar Nasional dan Diskusi Panel Multidisiplin*. Hasil penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat.
- Johstone, A.H. (1993). The development of chemistry teaching: A changing response to changing demand. *Journal of Chemical Education*, 70(9), 701-705. <http://dx.doi.org/10.1021/ed070p701>
- Orgil, M., & Sutherland, A. (2008). Undergraduate chemistry students' perceptions of and misconceptions about buffers and buffer problems. *Chemistry Education Research Practice*, 9(2), 131-143. <http://dx.doi.org/10.1039/B806229N>
- Thomas, P., & Setiaji, K. (2014). E-learning dengan pendekatan kooperaif tipe jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Dinamika Pendidikan* (9)1, 21-40. <http://dx.doi.org/10.15294/dp.v9i1.3353>