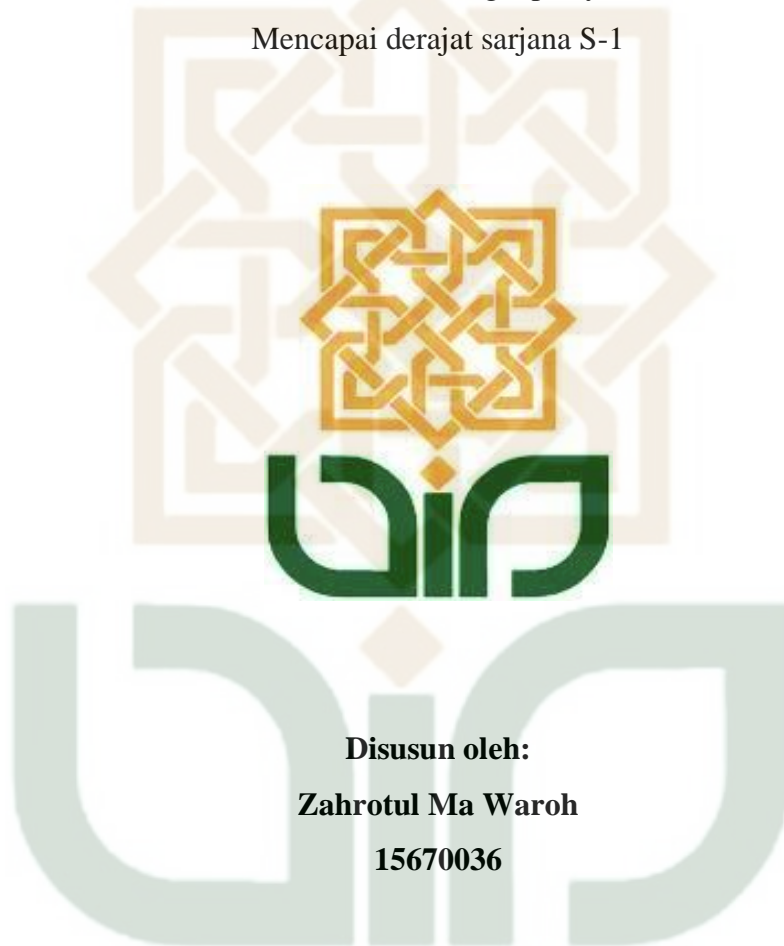


**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *EDMODO*  
BERBASIS *BLENDED LEARNING* BEORIENTASI *REPRESENTASI*  
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagai persyaratan  
Mencapai derajat sarjana S-1



**Disusun oleh:  
Zahrotul Ma Waroh  
15670036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2019**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-4044/Un.02/DST/PP.00.9/09/2019

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Edmodo Berbasis Blended Learning Berorientasi Representasi Kimia pada Materi Larutan Penyangga

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ZAHROTUL MA WAROH  
Nomor Induk Mahasiswa : 15670036  
Telah diujikan pada : Kamis, 05 September 2019  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Sidiq Premono  
NIP. 19820124 000000 1 301

Penguji I

Karmanto, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19820504 200912 1 005

Penguji II

Agus Kamaludin, M.Pd.  
NIP. 19830109 201503 1 002

Yogyakarta, 05 September 2019

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dec Martono, M.Si.

NIP. 19691212 200003 1 001



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir  
Lamp : -

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Zahrotul Ma Waroh  
NIM : 15670036  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Edmodo Berbasis *Blended Learning* Berorientasi Representasi Kimia pada Materi Larutan Penyangga

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 15 Agustus 2019  
Pembimbing

Shidiq Premono, M.Pd.

NIP. 19280124 000000 1 301



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Zahrotul Ma Waroh

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Zahrotul Ma Waroh  
NIM : 15670036  
Judul skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Edmodo* Berbasis *Blended Learning* Berorientasi *Representasi* pada Materi Larutan Penyangga

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 13 September 2019  
Konsultan I

Karmanto, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19820504 200912 1 005



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Zahrotul Ma Waroh

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Zahrotul Ma Waroh  
NIM : 15670036  
Judul skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Edmodo* Berbasis *Blended Learning* Berorientasi *Representasi* pada Materi Larutan Penyangga

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 13 September 2019  
Konsultan II

Agus Kamaludin, M.Pd.  
NIP. 19830109 201503 1 002

## SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahrotul Ma Waroh

NIM : 15670036

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Edmodo Berbasis *Blended Learning* Berorientasi Representasi Kimia” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Agustus 2019

Penulis,



Zahrotul Ma Waroh  
NIM. 15670036

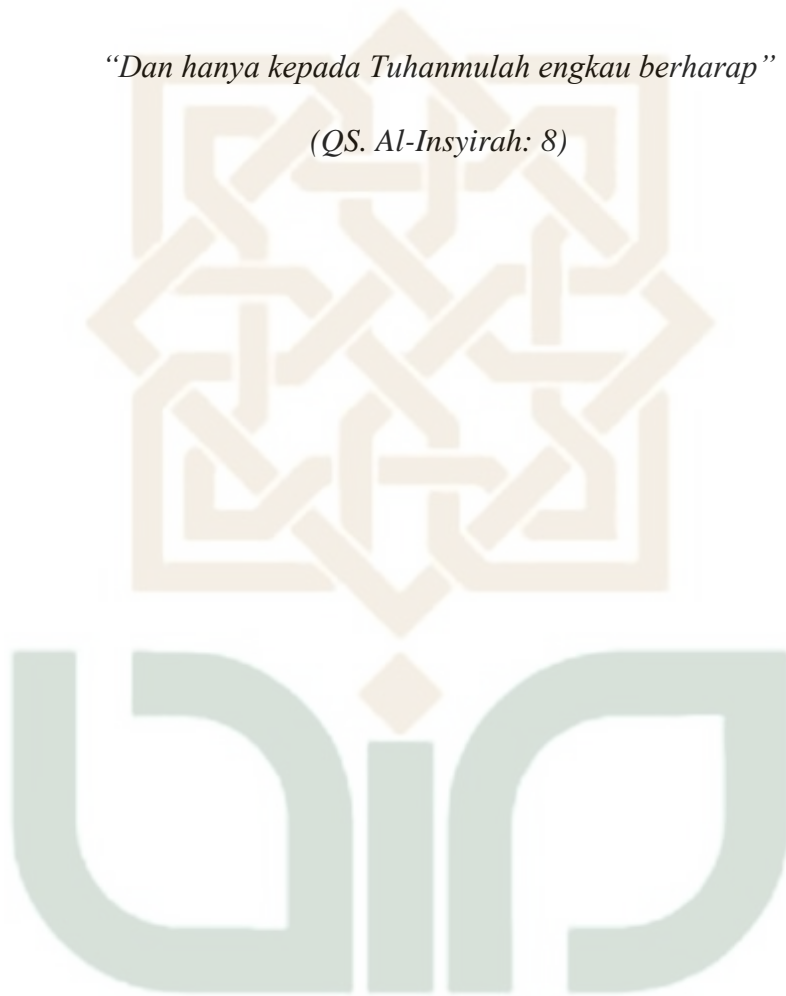
## HALAMAN MOTTO

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”*

*(QS. Al-Insyirah:5)*

*“Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”*

*(QS. Al-Insyirah: 8)*



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Ayahanda dan Ibunda tercinta

Adik-adik tersayang

Almamater Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta





## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrohmanirrohim*

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia nikmat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* Berorientasi *Representasi* pada Materi Larutan Penyangga”** dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa senantiasa tercurahkan kepada suri tauladan kita, Rasulullah SAW yang telah membebaskan kita dari zaman kegelapan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud secara baik tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Yudian Wahyudi, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk menulis skripsi ini.
2. Bapak Drs. Murtono, M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk menulis skripsi ini.
3. Bapak Karmanto, M. Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang senantiasa memberikan semangat dalam menempuh studi.

4. Bapak Shidiq Premono, M. Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan, waktu, tenaga, dan pikiran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Khamidinal, M. Si. selaku dosen ahli media dan Bapak Endaruji Sedyadi, M. Sc selaku dosen ahli materi yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Atina Rizanatul Fahriyah, M.Pd. yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun pada penyusunan instrumen produk yang dikembangkan dalam skripsi ini.
7. Bapak Ahmad Nur Kholis, S.Pd., Ibu Sofianal Uyun, S.Pd., dan Ibu Sri Sulami, S.Pd serta seluruh peserta didik kelas XII SMA N 1 Panggang yang telah membantu penulis dalam menilai dan merespon produk yang dikembangkan.
8. Ayahanda Supangat Hadi dan Ibunda Rustinah tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, dan pengorbanan tanpa lelah.
9. Partner skripsi Fifi Luthfiyah yang selalu sabar menahan ego masing-masing untuk melewati semua proses panjang ini dengan akhir yang sangat memuaskan.
10. Mas Pendi, Mas Ari Lukman, Cipto, Elis, dan Pandu yang telah membantu penulis dalam pembuatan media.
11. Keluarga kedua ku di Yogyakarta yaitu Asrama Annisa Pondok Pesantren Wahid Hasyim yang selalu memberikan dukungan dan semangat, khususnya Candra Hikmatul Hidayah dan Lala Minhatul Maola yang selalu

menjadi tempat berkeluh kesah, memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

12. Keluarga KKN Kalibuko II baik teman-teman posko maupun warga yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
13. Teman-temanku program studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
14. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak memungkinkan untuk menyebutnya satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada semua pihak atas segala bantuannya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi penulis khususnya bagi pembaca pada umumnya. Aamiin.

Yogyakarta, 13 Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Pengembangan.....	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	9
G. Manfaat Pengembangan.....	9
H. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	11
I. Definisi Istilah.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	14
A. Deskripsi Teori.....	14
1. Pembelajaran Kimia.....	14
2. Representasi Kimia.....	16
3. <i>Blended Learning</i> .....	18
4. Media Pembelajaran.....	20
5. Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan <i>Edmodo</i> .....	21
6. Larutan Penyangga.....	24
B. Penelitian yang Relevan.....	29
C. Kerangka Berfikir.....	31
D. Pertanyaan Penelitian.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Model Pengembangan.....	34
B. Prosedur Pengembangan.....	34
1. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian).....	35
2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	37
3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan).....	38
4. Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran).....	39
C. Uji Coba Produk.....	39
1. Desain Uji Coba.....	39
2. Subjek Coba.....	40

3. Jenis Data .....	40
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	41
5. Teknik Analisis Data.....	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>49</b>
A. Data Hasil Pengembangan.....	49
1. Tahap Pengembangan Produk.....	49
2. Data Penilaian Kualitas Media.....	66
B. Analisis Data dan Pembahasan.....	71
1. Data Proses Pengembangan Produk.....	71
2. Data Validasi Produk .....	72
3. Data Kualitas Produk .....	72
C. Kajian Produk Akhir.....	105
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>109</b>
A. Simpulan tentang Produk.....	109
B. Keterbatasan Penelitian .....	110
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	110
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>112</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>115</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan persamaan dan perbedaan pada penelitian yang relevan .....	31
Tabel 3.1	Kisi-kisi untuk ahli media .....	41
Tabel 3.2	Kisi-kisi untuk ahli materi .....	42
Tabel 3.3	Kisi-kisi untuk guru kimia .....	42
Tabel 3.4	Kisi-kisi untuk respon peserta didik .....	43
Tabel 3.5	Aturan Pemberian Skor untuk ahli materi, ahli media, dan guru ..	46
Tabel 3.6	Kriteria penilaian ideal .....	46
Tabel 3.7	Aturan pemberian skor untuk peserta didik .....	47
Tabel 4.1	Data penilaian ahli media .....	67
Tabel 4.2	Data penilaian ahli materi .....	68
Tabel 4.3	Data penilaian pendidik (guru kimia) .....	69
Tabel 4.4	Data respon peserta didik .....	70
Tabel 4.5	Hasil analisis penilaian kualitas media pembelajaran <i>Edmodo</i> menurut ahli media .....	73
Tabel 4.6	Hasil penilaian aspek format oleh ahli media .....	74
Tabel 4.7	Hasil penilaian aspek kualitas tampilan oleh ahli media .....	75
Tabel 4.8	Hasil penilaian aspek Blended Learning oleh ahli media .....	76
Tabel 4.9	Hasil penilaian aspek kebahasaan oleh ahli media .....	77
Tabel 4.10	Hasil penilaian aspek rekayasa perangkat lunak oleh ahli .....	78
Tabel 4.11	Hasil penilaian aspek rekayasa komunikasi visual oleh ahli media .....	79
Tabel 4.12	Hasil Analisis penilaian kualitas media pembelajaran <i>Edmodo</i> menurut ahli materi .....	81
Tabel 4.13	Hasil penilaian aspek materi oleh ahli materi .....	82
Tabel 4.14	Hasil penilaian aspek representasi oleh ahli materi .....	83
Tabel 4.15	Hasil penilaian aspek penyajian materi oleh ahli materi .....	85
Tabel 4.16	Hasil penilaian aspek evaluasi oleh ahli materi .....	85
Tabel 4.17	Hasil penilaian aspek kebahasaan oleh ahli materi .....	87
Tabel 4.18	Hasil analisis penilaian kualitas media pembelajaran <i>Edmodo</i> menurut guru kimia .....	88
Tabel 4.19	Hasil penilaian aspek format oleh guru kimia .....	89
Tabel 4.20	Hasil penilaian aspek kualitas tampilan oleh guru kimia .....	90
Tabel 4.21	Hasil penilaian aspek <i>Blended Learning</i> oleh ahli media .....	91
Tabel 4.22	Hasil penilaian aspek kebahasaan oleh guru kimia .....	92
Tabel 4.23	Hasil penilaian aspek rekayasa perangkat lunak oleh guru kimia ..	93
Tabel 4.24	Hasil penilaian aspek rekayasa komunikasi visual oleh guru kimia .....	95
Tabel 4.25	Hasil penilaian aspek materi oleh guru kimia .....	96
Tabel 4.26	Hasil penilaian aspek representasi oleh guru kimia .....	97
Tabel 4.27	Hasil penilaian aspek penyajian materi oleh ahli materi .....	98
Tabel 4.28	Hasil penilaian aspek evaluasi oleh guru kimia .....	99
Tabel 4.29	Hasil penilaian aspek kebahasaan oleh guru kimia .....	100

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Langkah pengembangan model 4D .....	44
Gambar 4.1	Tampilan awal kelas virtual .....	59
Gambar 4.2	<i>Post</i> artikel pembelajaran .....	59
Gambar 4.3	<i>Post</i> Bahan Diskusi .....	60
Gambar 4.4	Tampilan folder level <i>representasi</i> .....	60
Gambar 4.5	Tampilan folder makroskopik .....	61
Gambar 4.6	Salah satu video makroskopik.....	61
Gambar 4.7	Salah satu video animasi .....	62
Gambar 4.8	Tampilan level simbolik.....	63
Gambar 4.9	Tampilan <i>post quiz</i> .....	63
Gambar 4.10	Tampilan soal <i>quiz</i> .....	64
Gambar 4.11	Hasil respon peserta didik .....	102



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Subjek penelitian dan surat pernyataan .....	116
Lampiran 2. Instrumen penilaian ahli dan guru serta respon penilaian siswa.	138
Lampiran 3. Tabulasi data hasil penilaian dan perhitungan kualitas produk ..	177
Lampiran 4. <i>Curriculum Vitae</i> .....	201





## INTISARI

### **Pengembangan Media Pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* Berorientasi Representasi Kimia pada Materi Larutan Penyangga**

Oleh:

**Zahrotul Ma Waroh**

**15670036**

Perkembangan revolusi industri 4.0 memberikan dampak yang besar terhadap dunia pendidikan sehingga diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran. Guru dapat memanfaatkan Teknologi Informasi dan komunikasi (TIK) yang menggabungkan pembelajaran di kelas (*offline*) dengan pembelajaran *e-learning* (*online*). Bidang kajian mata pelajaran kimia yang cenderung abstrak dapat disampaikan guru dengan mengkaji dari aspek makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi representasi kimia, mengkaji kualitas produk, serta mengkaji respon peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi representasi kimia menggunakan desain penelitian *Research and Development* dengan model pengembangan yang digunakan adalah 4D (*Four D*). Model ini menggunakan empat tahapan pengembangan yang meliputi *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan angket. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian skala empat untuk mengetahui kualitas produk dan lembar respon skala dua untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk dapat menentukan kualitas produk.

Hasil penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi representasi kimia berbentuk kelas virtual (*online*) yang dapat diakses melalui pc maupun *android* yang siap digunakan dengan menggabungkan tiga level representasi kimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mendapatkan persen keidealan menurut ahli media sebesar 96,42 % dengan kategori sangat baik, ahli materi sebesar 77,5 % dengan kategori sangat baik, guru kimia sebesar 80,5 % dengan kategori sangat baik dan respon peserta didik sebesar 90,6 % dengan kategori sangat baik.

**Kata kunci:** *Edmodo*, *Blended Learning*, Representasi Kimia

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Islam merupakan agama universal yang mengajarkan mengenai berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Agama Islam mewajibkan kepada umatnya untuk melaksanakan pendidikan. Dalam perspektif Agama Islam, pendidikan merupakan kebutuhan hidup manusia yang mutlak harus dipenuhi demi mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan dunia dan akhirat. Pendidikan membantu manusia untuk mendapatkan berbagai macam ilmu pengetahuan untuk bekal kehidupannya (Siddik, 2015: 2).

Perlunya manusia untuk melaksanakan pendidikan sudah diisyaratkan oleh Allah swt melalui firman-Nya dalam Al-Qur'an surat Al-'Alaq ayat 1-5 yang artinya:

*“Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia. Yang mengajar manusia dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang diketahuinya.”*

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) (Ghufron, 2018). Akan tetapi, pada

kenyataannya masih banyak guru yang belum optimal dalam memanfaatkan TIK dalam sistem pembelajaran.

Pemanfaatan TIK dapat 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 pembelajaran secara langsung (*face to face*). Padahal keterbatasan ruang dan waktu dapat menimbulkan proses penyampaian materi kurang maksimal. *E-learning* (pembelajaran online) memiliki kelebihan dalam mendukung kegiatan belajar, diantaranya merupakan media komunikasi yang efektif, cepat dan kredibel, mencakup area yang luas, kelas besar atau kelas kecil, kapan saja dan dimana saja, membangun komunitas, peningkatan pembelajaran siswa. Sehingga dari kelebihan tersebut memunculkan gagasan tentang penggunaan *e-learning* (Aminoto, 2014).

Kemunculan *e-learning* ini yang kemudian mengharuskan adanya inovasi baru dalam dunia pendidikan dengan meluasnya pengguna media komunikasi elektronik (Yusufhadi, 2015). Suasana pembelajaran *e-learning* akan memaksa peserta didik memainkan peran lebih aktif dalam pembelajaran, hal ini dikarenakan pembelajaran *e-learning* mengharuskan peserta didik akan mencari materi dengan usaha dan inisiatif sendiri (Amri, dkk 2015). Melihat kebutuhan peserta didik dan tuntutan perkembangan zaman, strategi pembelajaran yang baik ialah dengan menggabungkan ciri

terbaik pembelajaran di dalam kelas (*face to face*) dan *e-learning* untuk meningkatkan pembelajaran mandiri secara aktif oleh peserta didik (Galang, 2015). Dampak kemunculan *e-learning* ini menyebabkan hadirnya beberapa media pembelajaran, salah satunya yaitu *Blended Learning* (Salma, 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*. Pembelajaran *online* ini menggunakan sistem *e-learning*. Sistem *e-learning* ini akan dibantu media sebagai wadah interaksi pengganti tatap muka. Akan tetapi, pada kenyataannya guru baru memanfaatkan media TIK dalam ruang lingkup ppt, video animasi dan lain lain, namun masih mengandalkan pertemuan tatap muka.<sup>1</sup> Oleh karena itu, proses pembelajaran masih terbatas oleh ruang dan waktu. Sehingga, guru membutuhkan suatu media menggunakan sistem *e-learning* yang diharapkan dapat meningkatkan dan mempermudah interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja (Kahli, 2012).

Salah satu media pembelajaran *Blended Learning* yang berbasis TIK adalah aplikasi *Edmodo*. *Edmodo* adalah sebuah *platform* media sosial bagi guru dan siswa atau dosen dan mahasiswa yang berfungsi untuk berbagai ide file agenda kegiatan dan penugasan yang dapat menciptakan interaksi antara guru dan siswa. *Edmodo* merupakan salah satu multimedia yang menawarkan sistem pembelajaran yang aktif bagi siswa terutama dalam

---

<sup>1</sup> Hasil wawancara dengan Ibu Siti Muflikhah, guru kimia MAN 3 Kulonprogo pada Sabtu, 10 November 2018.

membentuk kemandirian siswa dalam belajar (Basinun, 2016). Media berbasis *Edmodo* ini akan sangat menarik dan efektif untuk diterapkan, tetapi terkendala juga oleh guru yang masih belum sepenuhnya menguasai *Edmodo*.<sup>2</sup> *Edmodo* juga dapat dimanfaatkan untuk keefektifan dalam pembelajaran kimia.

Kimia merupakan ilmu yang mempelajari susunan, sifat, dan reaksi suatu unsur atau zat. Ilmu kimia sebenarnya didalamnya sudah mengandung tentang pemahaman yang disebut makroskopis, submikroskopik, dan tingkat simbolis (Talanquer, 2011). Representasi sub-mikro digunakan secara luas dalam materi konsep mol, stoikiometri, kelarutan dan kesetimbangan kimia. Representasi makroskopik dalam materi titik didih dan kelarutan. Representasi simbolik diterapkan dalam reaksi kimia dan konsep hitungan stoikiometri yang melibatkan massa, mol, dan volume padatan, larutan dan gas (Gilbert & Treagust, 1999). Fakta yang terjadi di lapangan, dalam proses pembelajaran bahan ajar yang digunakan guru belum menghubungkan ketiga representasi (Sutamiati, Sunyono & Efkar, 2015) khususnya representasi submikroskopis, yang dapat membantu siswa memahami konsep kimia yang bersifat abstrak (Kamila, Fadiawati & Tania, 2017).

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,

---

<sup>2</sup> *Ibid.*

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 (Farida, 2008). Orgill & Shuterland (2008) menyatakan bahwa meskipun siswa mampu menyelesaikan perhitungan (sebagai representasi simbolik), namun mengalami kesulitan untuk mempresentasikan aspek submikroskopik sistem larutan penyangga. Kesulitan pemahaman ini diduga akibat kurang dikembangkannya representasi level submikroskopik melalui visualisasi yang tepat pada pembelajaran. Dugaan tersebut diperkuat kenyataan pengamatan di lapangan dan kajian literatur, bahwa umumnya guru dalam pembelajaran membatasi pada level representasi makroskopik dan simbolik, sedangkan kaitannya dengan level submikroskopik diabaikan. Siswa cenderung menghafalkan representasi submikroskopik dan simbolik dalam bentuk deskripsi kata-kata, akibatnya mereka tidak mampu untuk membayangkan dan mempresentasikan bagaimana proses dan struktur dari suatu zat yang mengalami reaksi (Farida, 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. Hal ini dikarenakan keterbatasan media pembelajaran yang digunakan guru di sekolah. Oleh karena itu, peneliti berkeinginan untuk membuat sebuah media pembelajaran *Blended Learning* online (e-

learning) dalam bentuk aplikasi *Edmodo*. *Edmodo* menawarkan fitur-fitur seperti *polling, gradebook, quiz, file and link, library, assignment, award badge, dan parent code* yang akan memudahkan guru dan siswa dalam memahami konsep materi dengan berbasis pada penekanan representasi kimia dengan tanpa keterbatasan ruang dan waktu (Khasanah, 2015). Hal ini didukung dengan sekolah yang mendukung pelaksanaan pembelajaran menggunakan media teknologi dan informasi.

Berdasarkan pemikiran yang telah dipaparkan diatas, peneliti merasa perlu mengembangkan media *Edmodo* berbasis *Blended Learning* yang digunakan sebagai suplemen tatap muka untuk menyelesaikan masalah keefektifan dan keefisienan waktu belajar peserta didik pada mata pelajaran kimia khususnya materi larutan penyangga serta melihat dari kebutuhan peserta didik dan tuntutan untuk menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran di sekolah yang belum efektif.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dibuat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Guru beranggapan bahwa proses pembelajaran hanya dapat dilakukan dengan cara bertatap muka di ruang kelas
2. Guru masih kurang efektif dalam memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam sistem pembelajaran

3. Guru hanya dapat memanfaatkan media TIK dalam ruang lingkup ppt, video animasi dll
4. Guru banyak yang masih belum dapat menggunakan *Edmodo* dalam pembelajaran
5. Guru belum sepenuhnya mengaplikasikan ketiga representasi kedalam bahan ajar
6. Siswa merasa perlunya mempresentasikan level submikroskopik kesetimbangan ion pada larutan asam lemah, basa lemah, hidrolisis garam, dan larutan penyangga

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Kelayakan produk pengembangan media pembelajaran kimia *Edmodo* berbasis *Blended Learning* yang berorientasi representasi khususnya pada materi larutan penyangga.
2. Uji coba terbatas terhadap media pembelajaran kimia *Edmodo* berbasis *Blended Learning* yang berorientasi representasi pada materi larutan penyangga khususnya pada dosen ahli dan penilaian guru.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat dirumuskan beberapa pokok masalah sebagai berikut:



1. Bagaimana mengembangkan platform *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *representasi* kimia sebagai media pembelajaran pada materi larutan penyangga?
2. Bagaimana kualitas produk pengembangan *edmdo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *representasi* kimia sebagai media pembelajaran pada materi larutan penyangga?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap produk pengembangan *edmdo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *representasi* kimia sebagai media pembelajaran pada materi larutan penyangga?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang didapat, maka penelitian pengembangan ini memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Mengembangkan platform *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *representasi* kimia sebagai media pembelajaran pada materi larutan penyangga?
2. Mengkaji kualitas produk pengembangan *edmdo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *representasi* kimia sebagai media pembelajaran pada materi larutan penyangga?
3. Mengkaji respon peserta didik terhadap produk pengembangan *edmdo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *representasi* kimia sebagai media pembelajaran pada materi larutan penyangga?

## **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

1. Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan media *Blended Learning* dengan menggunakan *Edmodo* berbasis online
2. Produk yang dikembangkan dapat diakses melalui PC (laptop/dekstop) maupun *smartphone* berbasis Android OS
3. Produk menggunakan jaringan internet sehingga memerlukan data seluler
4. Produk pengembangan ini dapat digunakan baik untuk guru maupun siswa

## **G. Manfaat Pengembangan**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat menjadi alternatif peningkatan kemandirian peserta didik dalam belajar materi larutan penyangga, dan dapat melakukan pembelajaran *online* dengan memanfaatkan fasilitas internet sebagai media pembelajaran serta dapat memulai pembelajaran *Blended Learning* dengan aplikasi yang lebih mudah digunakan di berbagai tempat dan dengan waktu yang tidak terbatas bagi peserta didik sehingga dapat memecahkan masalah keefektifan dan keefisienan waktu belajar peserta didik.

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi Lembaga Pendidikan

Lembaga pendidikan dapat menggunakan media sebagai sumber referensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia dan sebagai referensi bahan ajar

### b. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan media ini untuk memberikan inovasi, atau sebagai sumber referensi sumber bahan ajar dalam melakukan penjelasan fakta-fakta tentang materi larutan penyangga pada peserta didik

### c. Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat menggunakan media ini sebagai media pembelajaran yang menarik, praktis, tidak terikat ruang dan waktu, dan mudah memahami materi larutan penyangga

### d. Bagi peneliti lain

Peneliti lain dapat menjadikan penelitian ini sebagai media informasi dan motivasi, serta menambah wawasan dan keterampilan terkait dengan media pembelajaran berbasis *Blended Learning* dan umumnya peneliti lain untuk terus melakukan perbaikan dalam pengembangan media pembelajaran

## H. Asumsi dan Batasan Pengembangan

### 1. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini meliputi:

- a. Dosen pembimbing memahami standar mutu media pembelajaran yang baik.
- b. Media belum banyak dikembangkan.
- c. Media yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru kimia dan peserta didik.
- d. Ahli media dan validator memiliki kemampuan IT.

### 2. Batasan Pengembangan

Agar pembahasan tidak meluas dan tidak menyimpang dari rumusan masalah, maka batasan masalah dijabarkan sebagai berikut:

- a. Media yang dikembangkan hanya berisikan materi tentang larutan penyangga yang berorientasi pada representasi kimia.
- b. Media yang dikembangkan dinilai oleh satu ahli dosen pembimbing, satu ahli media, satu ahli materi, dan tiga teman untuk memberikan masukan.
- c. Uji coba terhadap produk hanya dilakukan kepada beberapa peserta didik di Yogyakarta.

## I. Definisi Istilah

Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini sebagai berikut:

1. Pengembangan atau penelitian pengembangan merupakan suatu usaha untuk menghasilkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk mneguji materi (Gay, 1990).
2. Media dalam perspektif pendidikan merupakan instrumen yang sangat strategis dalam ikut menentukan keberhasilan proses belajar mengajar (Arsyad, 1997: 3).
3. *Edmodo* adalah sebuah *platform* media sosial bagi guru dan siswa atau dosen dan mahasiswa yang berfungsi untuk berbagai ide file agenda kegiatan dan penugasan yang dapat menciptakan interaksi antara guru dan siswa (Basinun, 2016).
4. *Blended Learning* adalah pembelajaran yang mengkombinasikan antara tatap muka (pembelajaran secara konvensional, dimana antara peserta didik dan pendidik saling berinteraksi secara langsung, masing-masing dapat bertukar informasi mengenai bahan-bahan pengajaran), belajar mandiri (belajar dengan modul yang telah disediakan) serta belajar mandiri secara online (Prayitno, W. , 2015).
5. Representasi Kimia merupakan tingkat pemahaman yang terdiri dari tiga tingkat, yaitu representasi makroskopis, submikroskopik, dan tingkat simbolis (Talanquer, 2011).

6. Larutan Penyangga adalah suatu zat yang hanya mengalami perubahan sedikit pada pH bila sejumlah kecil asam kuat atau basa kuat ditambahkan. Larutan penyangga dapat didefinisikan sebagai campuran asam lemah dan garamnya (basa konjugatnya) serta campuran basa lemah dan garamnya (asam konjugatnya) (Chang, 2004: 132-135).



## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan tentang Produk

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan Media Pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *Representasi* Kimia menggunakan model pengembangan 4D dengan tahapan *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), dan *Develop* (pengembangan). Media Pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *Representasi* Kimia ini mempunyai karakteristik produk yaitu: produk dapat digunakan sebagai media pembelajaran kimia oleh pendidik (guru kimia) dan peserta didik dengan berbasis *representasi* kimia yang terdiri atas tiga level *representasi*, yaitu level *makroskopis*, *mikroskopis*, dan *simbolis*. Materi yang terdapat dalam produk yang dikembangkan adalah materi larutan penyangga.
2. 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.
3. Peserta didik memberikan respon positif terhadap produk media pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning*

berorientasi *Representasi* kimia dengan skor 132 dari skor maksimal 150 dengan persentase keidealan sebesar 90,6 % dengan kategori sangat baik.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *Representasi* Kimia hanya memuat materi larutan penyangga kelas XI semester genap SMA/MA.
2. Media Pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *Representasi* Kimia yang dikembangkan hanya diberi masukan dan saran oleh tiga *peer reviewer* kemudian dinilai dan diberi masukan oleh satu dosen ahli media, satu dosen ahli materi, tiga *reviewer* (guru kimia), serta direspon oleh 10 peserta didik
3. Tahapan penelitian hanya terbatas pada langkah ketiga yaitu *develop* (pengembangan).

## **C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Adapun saran pemanfaatan diseminasi, dan pengembangan produk adalah sebagai berikut:



### **1. Saran Pemanfaatan**

Saran yang diberikan peneliti berdasarkan penelitian pengembangan media pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *Representasi* kimia adalah produk perlu diuji cobakan secara terbatas dan uji coba secara luas dalam kegiatan pembelajaran kimia bagi peserta didik SMA/MA untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan

### **2. Diseminasi**

Media pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *Representasi* kimia yang telah dikembangkan ini dapat disebarluaskan apabila telah diuji cobakan dalam proses pembelajaran pada kelompok kecil dan uji coba pada kelompok yang lebih luas.

### **3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Materi yang disajikan dalam media pembelajaran *Edmodo* berbasis *Blended Learning* berorientasi *Representasi* kimia ini belum lengkap, sehingga guru dapat memberikan penjelasan lebih lanjut tentang materi yang belum terdapat pada media ataupun materi yang kurang jelas. Selain itu, perlu dikembangkan penelitian sejenis dengan materi pokok yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhbar, Galang. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VII SMP 38 Surabaya*. Jurnal FKIP UM Surabaya. Vol 3 No 2.
- Arikunto, S. (2007). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Balasubramanian, dkk. (2014). Student Preference Towards The Use Of *Edmodo* As A Learning Platform To Create Responsible Learning Environment. Prosiding, Asia Euro Conference. Selangor: School of Hospitality, Tourism and Culinary Arts, Taylor University. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 144 (2014) 416-422.
- Basori. (2013). Pemanfaatan Social Learning Network “*Edmodo*” dalam Membantu Perkuliahan Teori Bodi Otomotif di Prodi Ptm Jptk FKIP UNS. *Jurnal JIPTK*. Vol. VI (2), 99-105.
- Brady, J. E. (2000). *Kimia Universitas Asas dan Struktur*. Binarupa Aksara: Jakarta.
- Chang, Raymond. (2004). *Konsep Dasar: Konsep-konsep Inti Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 tahun 2006: Standar Isi*. Jakarta: BSNP.
- Dewi, Salma. (2013). *Mozaik Teknologi Pendidikan E-Learning*. Jakarta: Penadamedia.
- Fogarty, R. (1997). Problem-based learning and other curriculum models for the multiple intelligences classroom. *Arlington Heights, Illionis: Sky Light*.
- Gay, L.R. (1990). *Educational Research: Competencies for Analysis and Application Third Edition*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Ida, Farida. (2008). The Importance of Development of Representational Competence in Chemical Problem Solving Using Interactive Multimedia. *Jurnal Science Education Program, Graduate School Indonesia University of Education*. ISBN: 878-802-8171-14-1.
- Iful, Amri, dkk. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Web untuk Mata Kuliah Fisika Inti. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. Vo. 2, No. 1.

- Keenan, dkk. (1992). *Kimia Untuk Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Khamidah, Kun. (2013). Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan PHP dan My SQL Studi Kasus SMP N 1 Arjosari. *Indonesian Journal of Network & Security*. Vol 2 No 2.
- Khasanah, O. F. (2015). Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial *Edmodo* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi GUI CLI Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong. *Jurnal eprints UNY*.
- M.A.Ghufron.(2018). Revolusi Industri 4.0: Tantangan, Peluang dan Solusi bagi Dunia Pendidikan. *Jurnal Semiar Nasioanal dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat*.
- Muhammad, Ali. (2007). Analisis Dampak Implementasi Model *Blended Learning*: Kombinasi Pembelajaran di Kelas dan E-Learning pada Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Penelitian UNY*.
- Mulyasa, E. (2009). *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ngalimun. (2014). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Orgill, M. & Sutherland, A. (2008). Undergraduate chemistry students preceptions of and misconceptions about buffers and buffer problems. *Chemistry Education Research and Practice*, 9: 131-143.
- Partono Thomas dan Khasan Setiaji. (2014). E-learning dengan Pendekatan Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan*. Vol. IX, No. 1.
- Ramson, A. (2010). *Model Pembelajaran Konstruktivis untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Topik Cahaya*. Bandung: UPI.
- Ratna, R, dkk. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran hukum-hukum Dasar Kimia ditinjau dari aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X ipa SMA N 2 Surakarta Tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia Vol 3 No.3 Tahun 2014*.
- Santi Aji, dkk. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Aplikasi *Edmodo* Berbasis *Blended Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Indera. *Jurnal Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.

- Sudjana, N, A. Rivai. (2009). *Media Pengajaran: Penggunaan dan Pembuatannya*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Penajogja.
- Suyanti, R.D. (2010). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syukri. (1999). *Kimia Dasar Jilid 2*. Bandung: ITB Press.
- Treagust, David F., Chittleborough & Mamiala. (1999). The role of submicroscopic and symbolic representations in chemical explanations. *International Journal of Science Education*, 25, (11): 1353-1368.
- Trianto. (2010). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berbasis Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Warsita, Bmbang. (2008). *Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka.
- Yusufhadi, Miarso. (2015). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Prenadamedia Group.