



**PENGEMBANGAN MEDIA *BLENDED LEARNING* BERBASIS
SCHOOLGY PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**

Skripsi
diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Kimia

oleh
Apriliani Arifatul Afwah
4301416082

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

PERNYATAAN

Dengan ini, saya

nama : Apriliani Arifatul Afwah

NIM : 4301416082

program studi : Pendidikan Kimia

menyatakan bahwa skripsi berjudul “Pengembangan Media *Blended Learning* Berbasis *Schoology* pada Materi Larutan Penyangga” ini benar-benar karya saya sendiri bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang atau pihak lain yang terdapat dalam skripsi ini telah dikutip dan dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya secara pribadi siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 29 September 2020



Apriliani Arifatul Afwah

NIM. 4301416082

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *Blended Learning* Berbasis *Schoology* pada Materi Larutan Penyangga” karya Apriliani Arifatul Afwah NIM 4301416082 ini telah dipertahankan dalam Ujian Skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada tanggal 04 September 2020 dan disahkan oleh Panitia Ujian.

Semarang, 29 September 2020



Panitia

Sekretaris,

Dr. Sigit Priatmoko, M.Si
NIP. 196504291991031001

Penguji I,

Dr. Sigit Priatmoko, M.Si
NIP. 196504291991031001

Penguji II,

Dr. Endang Susilaningsih, M.S
NIP. 195903181994122001

Penguji III / Pembimbing,

Dr. Jumaeri, M.Si
NIP. 196210051993031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Jika kamu mencari satu orang yang akan mengubah hidupmu, lihatlah di cermin dan kamu akan menemukan dirimu sendiri. Karena kesuksesan sejati akan datang ketika kamu dapat mempercayai diri sendiri, mencintai diri sendiri, dan menjadi diri sendiri. Pertumbuhan dimulai ketika kita mulai menerima kelemahan dan banggalah dengan siapa dirimu (Jean Vanier).

Persembahan

Skripsi ini penulis persembahkan kepada ayah, ibu, kakak dan keluarga besar. Serta Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Media *Blended Learning* Berbasis *Schoology* pada Materi Larutan Penyangga”. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW semoga kita termasuk golongan yang mendapatkan syafaatnya kelak. Aamiin. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam program studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini :

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
2. Ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
3. Dr. Sigit Priyatmoko, M. Si. selaku Dosen Penguji I yang telah menguji skripsi ini dengan penuh keikhlasan dan ketulusan dalam memberikan pengarahan.
4. Dr. Endang Susilaningsih, M.S selaku Dosen Penguji II yang telah menguji skripsi ini dengan penuh keikhlasan dan ketulusan dalam memberikan pengarahan.
5. Dr. Jumaeri, M. Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan terhadap skripsi ini.
6. Dr. Woro Sumarni, M. Si.; Nurhikmah, S.Pd.; Tan Kevin Kristanto, S.Pd.; Rouf Khoironi, S.Pd.; Intan Yani Pratiwi, S.Pd. yang telah meluangkan waktu untuk menjadi ahli materi dan ahli media untuk menilai produk yang dikembangkan oleh penulis.
7. Kepala sekolah, guru, karyawan, dan peserta didik SMA Kesatrian 2 Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.

8. Mahasiswa Pendidikan Kimia 19A Semester 2 Universitas Negeri Semarang atas partisipasi dan semangatnya dalam penelitian.
9. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Kimia 2016 atas bantuan dan dukungannya.
10. Segenap pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna perbaikan bagi penulis nantinya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi untuk pembangunan kemajuan pendidikan.

Semarang, 04 September 2020

Penulis

ABSTRAK

Afwah, Apriliani Arifatul. (2020). Pengembangan Media *Blended Learning* Berbasis *Schoology* pada Materi Larutan Penyangga. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr. Jumaeri, M. Si.

Kata Kunci: Pengembangan, *blended learning*, *schoology*, larutan penyangga.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat saat ini memberikan pengaruh besar terhadap dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi internet mampu mendukung proses pembelajaran yang dilakukan secara *online* (*e-learning*). Adanya *e-learning* ini memunculkan media pembelajaran yang baru seperti *blended learning*. Pembelajaran *blended learning* dapat dilakukan dengan LMS (*Learning Management Sistem*) salah satunya yaitu aplikasi *schoology*. Aplikasi *schoology* merupakan salah satu LMS berbentuk web sosial yang menawarkan pembelajaran sama seperti di dalam kelas secara percuma (*gratis*) dan mudah digunakan seperti media sosial, aplikasi ini memiliki banyak fitur dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran serta sistem manajemen pembelajaran yang kuat dengan aplikasi yang tersedia untuk perangkat seluler.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga dan menganalisis kelayakan serta efektifitasnya. Penelitian mengacu pada prosedur Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) dengan model penelitian ADDIE. Desain penelitian ini meliputi 5 tahap yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi ahli, angket tanggapan siswa dan guru, serta tes hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan untuk validasi instrumen dan angket tanggapan menggunakan rata-rata skor keseluruhan, analisis ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari media. Estimasi reliabilitas pada angket menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Sedangkan pada analisis keefektifan media menggunakan ketuntasan klasikal siswa pada tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga mencapai skor rata-rata kelayakan dari ahli media sebesar 52 dengan kriteria sangat layak, dan dari ahli materi sebesar 119 dengan kriteria sangat layak. Sedangkan hasil tanggapan siswa pada uji coba skala kecil, uji coba skala besar, dan implementasi mencapai skor rata-rata sebesar 45,7 dengan kriteria baik. Efektifitas media *blended learning* berbasis *schoology* berdasarkan tes hasil belajar mencapai ketuntasan klasikal sebesar 81,43% dengan kriteria efektif. Simpulan penelitian ini adalah media *blended learning* berbasis *schoology* layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran kimia pada materi larutan penyangga.

ABSTRACT

Afwah, Apriliani Arifatul. 2020. Development of Schoology Based Blended Learning Media on Buffer Solution Material. Thesis, Chemistry Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Semarang State University. Mentor Dr. Jumaeri, M. Si.

KeyWords: *Development, blended learning, schoology, buffer solution.*

The development of information and communication technology is very fast at this time has a major influence on the world of education. The use of internet technology is able to support the learning process that is carried out online (e-learning). The existence of e-learning has created new learning media such as blended learning. Blended learning can be done with LMS (Learning Management System), one of which is the schoology application. The schoology application is one of the LMS in the form of a social web that offers learning the same as in the classroom for free and is easy to use like social media, this application has many features and is in accordance with learning needs as well as a strong learning management system with applications available for mobile device.

This study aims to develop schoology-based blended learning media on buffer solution material and determine its feasibility and effectiveness. This study refers to the Research and Development procedure with the ADDIE research model. This research design includes 5 stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The instruments used were expert validation sheets, student and teacher response questionnaires, and learning outcomes tests. The analysis technique used for instrument validation and the response questionnaire used an average overall score. This analysis aims to determine the feasibility of the media. Estimation of reliability in the questionnaire used the Alpha Cronbach formula. Whereas in the analysis of the effectiveness of the intermediary using students' classical completeness on learning outcomes tests. The results showed that the schoology-based blended learning media on the buffer solution achieved the media expert's feasibility with score 54 include very feasible criteria, and from material experts, with score 119 include very feasible criteria. Meanwhile, the results of students' responses to small-scale trials, large-scale trials, and implementation achieved with 54,7 include good criteria. The effectiveness of schoology-based blended learning media based on learning outcomes tests to achieve classical mastery of 81.43% with effective criteria. The conclusion of this research is that schoology-based blended learning media is feasible and effective to be used as a medium for learning chemistry on buffer solution material.

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN.....	iii
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB	
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
II. KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORETIS	
2.1 Kajian Teoretis.....	5
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....	12
2.3 Kerangka Teoretis Penelitian.....	15
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Subjek Penelitian	17
3.3 Desain Penelitian	17
3.4 Prosedur Penelitian	19
3.5 Teknik Pengumpulan Data	23
3.6 Instrumen Penelitian	24
3.7 Teknik Analisis Data.....	25
3.8 Kriteria Keberhasilan	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	

4.1 Hasil Penelitian.....	33
4.2 Pembahasan	39
V. PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Interpretasi daya pembeda.....	26
3.2 Klasifikasi tingkat kesukaran.....	26
3.3 Interpretasi reliabilitas.....	28
3.4 Kriteria skor penilaian ahli media dan ahli materi.....	28
3.5 Kriteria interpretasi penilaian ahli materi.....	29
3.6 Kriteria interpretasi penilaian ahli media	30
3.7 Kriteria interpretasi tanggapan siswa.....	31
3.8 Kriteria interpretasi tanggapan guru	31
4.1 Hasil validasi kelayakan materi oleh ahli materi	34
4.2 Rekapitulasi hasil validasi ahli terhadap media <i>schoolology</i>	34
4.3 Rekapitulati kriteria tanggapan pada uji coba skala kecil	36
4.4 Rekapitulati kriteria tanggapan pada uji coba skala besar	37
4.5 Rekapitulasi kriteria angket tanggapan pada tahap implementasi	38
4.6 Saran perbaikan media <i>schoolology</i> oleh ahli materi.....	42
4.7 Saran perbaikan media <i>schoolology</i> oleh ahli media.....	46
4.8 Penelitian terdahulu media <i>schoolology</i> dan larutan penyangga.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka berpikir	16
3.1 Tahapan penelitian	18
4.1 Rekapitulasi angket tanggapan mahasiswa pada uji coba skala kecil.....	36
4.2 Rekapitulasi angket tanggapan siswa pada uji coba skala besar	37
4.3 Rekapitulasi angket tanggapan siswa pada tahap implementasi.....	38
4.4 Ketuntasan klasikal hasil tes evaluasi siswa.....	39
4.5 Revisi <i>layout</i> bahan ajar	42
4.6 Revisi pergantian antar topik.....	43
4.7 Revisi prakata	44
4.8 Revisi istilah arah kanan kiri pada pergeseran reaksi	45
4.9 Revisi penulisan reaksi kimia.....	46
4.10 Revisi penulisan apersepsi pada soal	47
4.11 Revisi <i>layout</i> pada media <i>schoolology</i>	47
4.12 Tampilan awal pada media <i>schoolology</i>	49
4.13 <i>Member</i> dalam kelas <i>schoolology</i> materi larutan penyangga.....	50
4.14 Tampilan konten dalam media <i>schoolology</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis soal tes untuk uji coba	65
2. Validasi ahli materi	178
3. Validasi ahli media	190
4. Rekapitulasi angket tanggapan uji coba skala kecil.....	194
5. Estimasi reliabilitas angket uji coba skala kecil	168
6. Estimasi reliabilitas angket uji coba skala besar.....	169
7. Estimasi reliabilitas angket tahap implementasi.....	173
8. Rekapitulasi nilai siswa (uji keefektifan)	168
9. Rekapitulasi angket tanggapan pada uji coba skala kecil	211
10. Dokumentasi penelitian.....	212

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat saat ini memberikan pengaruh besar terhadap dunia pendidikan. Salah satunya yaitu sistem pembelajaran konvensional yang berubah menjadi sistem pembelajaran modern. Salah satu keterbatasan pembelajaran konvensional misalnya, media pembelajaran hanya berfokus pada buku teks yang akan membuat siswa terpaku pada satu sumber. Pembelajaran konvensional kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran, dan siswa seringkali kurang memperhatikan mata pelajaran yang mereka pelajari (Carini *et al.*, 2006). Pembelajaran di sekolah mulai disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi, sehingga terjadi perubahan dan pergeseran paradigma pendidikan (Pitaloka *et al.*, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran di kelas sudah menjadi suatu kebutuhan sekaligus tuntutan di era global ini (Muhson, 2010). Sebagai fasilitator di sekolah guru juga dituntut untuk melakukan inovasi dalam penyampaian pembelajaran.

Teknologi informasi dan komunikasi yang berpengaruh dalam pendidikan salah satunya yaitu jejaring internet, segala informasi apapun termasuk juga dalam bidang pendidikan bisa kita peroleh melalui internet. Banyak aplikasi yang dapat membantu siswa untuk memahami materi yang mereka pelajari. Mulai dari berbentuk teks, animasi atau video yang berisi penjelasan materi dan pemecahan soal serta aplikasi pembelajaran dan tes secara *online*. Media dan sumber pembelajaran yang luas memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri (Thomas *et al.*, 2014).

Hasil observasi potensi dan masalah yang dilakukan di SMA Kesatrian 2 Semarang menunjukkan bahwa waktu yang diterapkan sekolah untuk pembelajaran kimia termasuk kegiatan praktikum masih kurang. Selain itu kadang-kadang guru memiliki jam tugas dimana tidak dapat mengisi waktu tatap muka di kelas. Strategi yang dilakukan guru saat itu dengan memberikan penugasan kepada siswa, tugas tersebut dititipkan kepada kurikulum atau guru

piket. Tugas harus dikumpulkan dan guru juga memberikan penegasan kepada siswa agar kelas tetap kondusif. Dalam hal ini, guru merasa tidak bisa mengontrol belajar siswa yang dilakukan secara mandiri tersebut.

Media pembelajaran yang digunakan di sekolah yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD) atau bahan ajar berupa buku cetak. Bahan cetak yang tebal mungkin dapat membosankan dan mematikan minat siswa untuk membacanya apabila jilidan dan kertasnya jelek. Bahan cetak juga akan lebih mudah rusak atau robek (Sulisyani *et al.*, 2013). Untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar diperlukan pembaharuan terkait media pembelajaran yang digunakan.

Pemanfaatan teknologi di SMA Kesatrian 2 Semarang belum secara maksimal. Dengan sarana dan prasarana sudah cukup memadai penggunaan media dengan memanfaatkan teknologi informasi dapat dilakukan. Teknologi seperti LCD proyektor dan jaringan *wifi* sudah tersedia di sekolah. Jaringan *wifi* dapat digunakan atau dimanfaatkan oleh seluruh siswa tanpa terkecuali. Selain itu siswa juga diijinkan untuk membawa *smartphone* ketika disekolah sehingga siswa juga dapat memanfaatkan *smartphone* tersebut dalam pembelajaran. Pemanfaatan teknologi internet mampu mendukung proses pembelajaran melalui pembelajaran *online (e-learning)* (Utami, 2018).

Kehadiran *e-learning* mampu memberikan inovasi baru dalam dunia pendidikan dengan meluasnya penggunaan media komunikasi elektronik. Suasana pembelajaran *e-learning* akan memaksa siswa memainkan peran aktif dalam pembelajaran. Hal ini karena pembelajaran *e-learning* mengharuskan siswa untuk mencari materi dengan usaha dan inisiatif sendiri (Amri *et al.*, 2015). Penggunaan *e-learning* lebih fleksibel tanpa terikat ruang dan waktu. *E-learning* mendukung siswa untuk belajar secara mandiri. Selain itu *e-learning* mampu menghidupkan proses pembelajaran. Siswa dapat berdiskusi dengan yang lain sehingga membuat pembelajaran lebih terbuka (Kusumaningrum *et al.*, 2014). *E-learning* ini memunculkan media pembelajaran yang baru seperti yang biasa disebut dengan istilah *blended learning*, *mobile learning*, *web-based learning*, *virtual learning*, *internet learning*, *networked learning*, *distancing learning* (Prawiradilaga *et al.*, 2013). Penggunaan teknologi dalam kelas dapat merubah suasana pembelajaran di

kelas menjadi lebih hidup. Karena siswa bukan hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga dari media interaktif. Sehingga *e-learning* mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa (Shana, 2009).

Pembelajaran tatap muka dan *online* atau yang biasa disebut dengan *blended learning* dapat dipadukan dengan model dan strategi pembelajaran inovatif. Sehingga proses pembelajaran akan lebih menyenangkan (Fatwa *et al.*, 2018). Harrell *et al.*, (2019) menjelaskan bahwa *blended learning* mampu memberikan peningkatan fleksibilitas, suasana, dan kemampuan untuk menjangkau siswa secara global. Dalam melakukan *blended learning* membutuhkan pelatihan khusus bagi guru, karena perlu adanya persiapan bagi guru maupun siswa. Persiapan tersebut meliputi strategi dalam pembelajaran, penggunaan alat baru, serta perlu adanya pendekatan pedagogis (Oliver *et al.*, 2014). Pemanfaatan fasilitas dalam pembelajaran *web* bertujuan untuk memberikan materi pendalaman yang isinya dapat berupa soal dan solusi, materi pelajaran, *virtual* praktikum, ujian, tugas, dan diskusi (Hermawanto *et al.*, 2013).

Blended learning dapat dilakukan dengan LMS (*learning management sistem*) salah satunya yaitu aplikasi *schoolology*. Aplikasi *schoolology* merupakan aplikasi yang gratis, memiliki banyak fitur dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. *Schoolology* mempunyai sistem manajemen pembelajaran yang kuat dengan aplikasi yang tersedia untuk perangkat seluler (Sicat, 2015). Penggunaan aplikasi *schoolology* dalam pembelajaran mengakibatkan siswa kreatif bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan baik secara langsung (di kelas) maupun melalui media *schoolology*. Siswa juga lebih bertanggung jawab terhadap tugas-tugas belajarnya karena media *schoolology* memberikan kemudahan bagi siswa untuk mengerjakan dan mengumpulkan tugas yang diberikan guru (Ulva *et al.*, 2017).

Didasarkan argumen yang telah diuraikan, maka perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif abad 21 yang dapat menarik minat dan motivasi siswa dalam belajar. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengembangkan media *blended learning* berbasis *schoolology* pada materi larutan penyangga.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kelayakan media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga?
2. Bagaimanakah keefektifan media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan :

1. Mengembangkan media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga.
2. Menganalisis kelayakan media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga.
3. Menganalisis keefektifan media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga.

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Kegunaan Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai referensi atau kajian dalam penelitian pengembangan selanjutnya. Serta dapat ditindaklanjuti dan diterapkan dalam pembelajaran.

1.4.2 Kegunaan Praktis

1.4.2.1 bagi Siswa

Memberikan suasana baru dalam pembelajaran sehingga siswa lebih tertarik dalam belajar kimia dan menjadi sumber belajar alternatif selain media cetak.

1.4.2.2 bagi Guru

Menambah ilmu pengetahuan dan kreativitas bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran, dan meningkatkan penguasaan kompetensi dasar siswa.

1.4.2.3 bagi Sekolah

Memberikan sumbangan pada sekolah untuk perbaikan proses pembelajaran dan sebagai bahan pertimbangan melakukan pengembangan media pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORETIS

2.1 Kajian Teoretis

2.1.1 Media Pembelajaran

2.1.1.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti “perantara” yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Media pembelajaran merupakan alat bantu mengajar untuk menyampaikan materi agar pesan lebih mudah diterima dan menjadikan siswa lebih termotivasi dan aktif (Irwandani *et al.*, 2016). Media pembelajaran diartikan juga sebagai segala sesuatu yang digunakan atau disediakan oleh guru. Penggunaan media diintergrasikan ke dalam tujuan dan isi pembelajaran. Sehingga media dapat membantu meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran serta mencapai kompetensi pembelajarannya (Agustiningih *et al.*, 2019).

Sudjana dan Rivai (1997) dalam penelitian Karo (2018) mengatakan bahwa dalam metodologi pengajaran ada dua aspek yang paling menonjol yaitu metode mengajar dan media pengajaran sebagai alat bantu mengajar. Setiap kegiatan mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan, metode, dan alat (media), serta evaluasi. Unsur metode dan alat (media) merupakan unsur yang tidak bisa dipisahkan dari unsur-unsur lainnya. Berfungsi sebagai cara atau teknik untuk mengantarkan bahan pelajaran agar sampai kepada tujuan. Dalam pencapaian tujuan tersebut, peranan media sebagai alat bantu atau alat peraga memegang peranan yang penting. Dengan adanya media bahan pelajaran dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikonkretkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan (Hapsari, 2017). Keberhasilan media dalam meningkatkan kualitas belajar siswa ditentukan pada kemampuan guru dalam memilih media yang akan digunakan. Oleh karena itu, guru sebagai tenaga pendidik harus mampu memilih dan menggunakan media yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran (Fadloli *et al.*, 2019).

2.1.1.2 Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran perlu memperhatikan prinsip penting yaitu VISUALS, yang dapat diartikan sebagai berikut, (1) *Visible* (mudah dilihat), (2) *Interesting* (menarik), (3) *Simple* (sederhana), (4) *Useful* (bermanfaat), (5) *Accurate* (benar), (6) *Legitimate* (masuk akal), (7) *Structured* (tersusun dengan baik). Selain itu media pembelajaran harus memiliki syarat, antara lain:

- a. Faktor edukasi, meliputi ketepatan atau kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan atau kompetensi yang telah ditetapkan dan harus dicapai oleh siswa sesuai kurikulum yang berlaku.
- b. Faktor teknik pembuatan, meliputi kebenaran atau konsep ilmu pengetahuan, bahan dan bentuknya kuat, tahan lama, tidak mudah berubah, sehingga dapat dikombinasikan dengan media pembelajaran atau alat lain.
- c. Faktor keindahan, ini meliputi bentuknya elastis, ukurannya serasi dan tepat, kombinasi warna menarik, sehingga menarik perhatian dan minat siswa untuk menggunakannya (Asyhari *et al.*, 2016).

2.1.2 *Blended Learning*

2.1.2.1 Pengertian *Blended Learning*

Blended learning merupakan salah satu pemanfaatan media elektronik dalam pembelajaran. Pembelajaran ini disebut juga dengan *e-learning*. *E-learning* merupakan pembelajaran jarak jauh dimana teknologi internet dan jaringan digunakan untuk menyajikan dan menerima konten yang digunakan. *E learning* memastikan fleksibilitas dan efisiensi (Utami, 2018). Menurut Sandi (2012) & Cheung *et al.*, (2011) model *blended learning* merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran jarak jauh yang menggunakan sumber belajar *online*.

Blended learning mengacu pada pembelajaran yang mengkombinasikan strategi pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas (tatap muka) dan kegiatan *online* di luar kelas (Erwanto *et al.*, 2019). Objek belajar dalam pembelajaran *blended learning* diperoleh dari kumpulan bahan ajar untuk pembelajaran tatap muka. Objek ini dikombinasikan dengan *powerpoint* atau bisa juga mencari di internet. *Blended learning* mengedepankan komunikasi antara sumber belajar dan

pembelajaran melalui teknologi komunikasi web. Teknologi komunikasi tersebut mampu menjembatani setiap orang untuk saling berkomunikasi secara cepat dalam jarak yang jauh sekalipun (Barokati *et al.*, 2013). *Blended learning* mampu menambah alokasi waktu pembelajaran yang dilaksanakan pada siswa (Alfi *et al.*, 2019).

Menurut Husamah (2014) tujuan dari *blended learning* antara lain:

- a. Membantu siswa untuk berkembang lebih baik di dalam proses belajar sesuai dengan gaya belajar dan preferensi dalam belajar.
- b. Menyediakan peluang yang praktis-realistis bagi pengajar dan siswa untuk pembelajaran secara mandiri, bermanfaat, dan terus berkembang.
- c. Peningkatan penjadwalan fleksibel bagi siswa, dengan menggabungkan aspek terbaik dari tatap muka dan pembelajaran *online*.

Blended learning memiliki empat karakteristik, yaitu: (1) Pembelajaran yang menggabungkan teknologi; (2) Kombinasi pembelajaran tatap muka, mandiri, dan *online*; (3) Kombinasi yang efektif belajar, dan (4) Guru dan orang tua sebagai fasilitator dan pendukung (Irawan *et al.*, 2017). Selain itu dalam *blended learning* juga terdapat unsur penggunaan aplikasi, kegiatan tutorial, kerjasama, dan evaluasi (Solera *et al.*, 2017). *Blended learning* mempunyai tiga komponen pembelajaran yang dicampur menjadi satu bentuk *blended learning*. Komponen-komponen tersebut yaitu :

1) *Online learning*

Online learning memanfaatkan internet sebagai salah satu sumber belajar. Kegiatan *online learning* dapat dilakukan dengan berbantuan aplikasi pembelajaran *online*, berbasis *web*, atau aplikasi lainnya untuk mencari materi pembelajaran dan berinteraksi antara siswa dan guru.

2) Pembelajaran tatap muka (*face to face*)

Pembelajaran tatap muka merupakan salah satu komponen dalam *blended learning*, pembelajaran tatap muka siswa dapat lebih memperdalam apa yang telah dipelajari melalui *online learning*, ataupun sebaliknya *online learning* untuk lebih memperdalam materi yang diajarkan melalui tatap muka.

3) Belajar mandiri (*individualized learning*)

Proses belajar mandiri mengubah peran guru atau instruktur menjadi fasilitator atau perancang proses belajar dan sebagai fasilitator, seorang guru atau instruktur membantu mengatasi kesulitan belajar. Belajar mandiri merupakan salah satu komponen *blended learning*. Hal tersebut karena dalam kegiatan *blended learning* terjadi proses belajar mandiri yang dilakukan oleh siswa dalam melakukan kegiatan belajar melalui *online learning* (Istiningsih *et al.*, 2015).

2.1.2.2 Kelebihan *Blended Learning*

Beberapa kelebihan pemanfaatan *blended learning* dalam pembelajaran diantaranya adalah: (1) Siswa leluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri memanfaatkan materi-materi yang tersedia secara *online*; (2) Siswa dapat melakukan diskusi dengan guru atau siswa lain; (3) Kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa di luar jam tatap muka dapat diadministrasikan dan dikontrol dengan baik oleh guru; (4) Guru dapat menambahkan materi melalui fasilitas internet; (5) Guru dapat meminta siswa membaca materi atau mengerjakan tes yang dilakukan sebelum pembelajaran; (6) Siswa dapat saling berbagi file dengan siswa lain; (7) Siswa yang enggan berdiskusi di kelas aktif berdiskusi secara *online* (Lukman *et al.*, 2015).

Pembelajaran dengan menggunakan *blended learning* dapat memupuk kemandirian siswa. Secara mandiri siswa mampu mengakses materi, berdiskusi, menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru dengan cara mengirim atau mengunggah tugas dengan waktu yang telah ditetapkan. Sehingga siswa dengan mandiri dan penuh tanggung jawab dalam penyelesaian tugas yang diberikan oleh guru (Sandi, 2012). *Blended learning* membawa pengaruh positif bagi siswa diantaranya dapat mengembangkan *self-regulated* siswa, meningkatkan motivasi siswa serta memiliki banyak waktu untuk diskusi dan refleksi (Al-ani, 2013).

2.1.2.3 Kekurangan *Blended Learning*

Belajar dengan konsep *hybrid* memiliki kekurangan yang harus diperhatikan, salah satu tantangannya adalah membutuhkan persiapan yang matang bagi guru untuk menerapkan metode ini. Guru harus memiliki keterampilan dalam menggunakan teknologi. Pada masa awal penerapan metode

ini guru membutuhkan banyak waktu untuk mengembangkan materi sesuai dengan metode ini, menyiapkan penilaian, dan aktif pembelajaran *online* untuk menjawab dan memberikan pernyataan (Zainuddin *et al.*, 2018).

Menurut Husamah (2014) *blended learning* memiliki beberapa kekurangan antara lain:

- 1) Sulit diterapkan apabila sarana dan prasarana tidak mendukung.
- 2) Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki siswa.
- 3) Kurangnya sumber daya pembelajaran (pengajar, siswa, dan orang tua) terhadap penggunaan teknologi.

2.1.3 Aplikasi Schoology

2.1.3.1 Pengertian Aplikasi Schoology

Schoology merupakan salah satu LMS (*Learning Management System*) berbentuk web sosial yang menawarkan pembelajaran seperti di dalam kelas yang mudah digunakan seperti media sosial (Indrayasa *et al.*, 2015). Aplikasi *schoology* merupakan aplikasi yang gratis, memiliki banyak fitur dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran serta sistem manajemen pembelajaran yang kuat dengan aplikasi yang tersedia untuk perangkat seluler (Sicat, 2015). Penggunaan aplikasi *schoology* dalam pembelajaran mengakibatkan siswa kreatif bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pertanyaan tersebut baik secara langsung (di kelas) maupun melalui media *schoology*. Siswa akan lebih bertanggung jawab terhadap tugas-tugas belajarnya karena media *schoology* memberikan kemudahan bagi siswa untuk mengerjakan dan mengumpulkan tugas (Ulva *et al.*, 2017). Melalui aplikasi *schoology* siswa bersosialisasi dan berdiskusi dengan lingkungan atau teman untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan masalah pekerjaan rumah atau tugas yang diberikan.

Schoology memiliki fitur-fitur yang cukup lengkap. Fitur-fitur yang dimiliki oleh *schoology* antara lain: (1) *Courses*, untuk membuat kelas baru atau bergabung dengan kelas yang sebelumnya sudah ada; (2) *Groups*, berfungsi seperti pesan dinding. Melalui fitur ini anggota grup dapat memposting pesan dinding atau berfungsi untuk melakukan diskusi; (3) *Resources*, untuk menjaga, melacak dokumen, file, dan gambar yang di *upload* dalam kelas; (4) *Recent*

Activity, untuk menampilkan berita terbaru yang terdapat pada akun *schoology*; (5) *Calendar*, untuk menampilkan halaman kalender yang telah diposting; (6) *Messages*, untuk mengirimkan pesan atau melihat pesan antara sesama pengguna *schoology*; (7) *People*, untuk dapat melihat daftar pengguna dalam suatu kelas.

2.1.3.2 Kelebihan Aplikasi *Schoology*

Aplikasi *schoology* memiliki kelebihan, beberapa kelebihan tersebut antara lain: a) *Schoology* menyediakan lebih banyak pilihan *resources*; b) *Schoology* dapat menampung jenis soal (*question bank*) yang akan digunakan saat kuis; c) *Schoology* menyediakan fasilitas *attendance* absensi yang digunakan untuk mengecek kehadiran siswa; d) *Schoology* juga menyediakan fasilitas *analytic* untuk melihat semua aktivitas siswa pada setiap *course*, *assignment*, *discussion* dan aktivitas lain yang disiapkan untuk siswa (Tigowati *et al.*, 2017).

2.1.4 Materi Larutan Penyangga (*buffer*)

2.1.4.1 Pengertian Larutan Penyangga (*buffer*)

Larutan penyangga disebut juga larutan penahan, larutan *buffer* atau larutan dapar, karena larutan ini mempunyai sifat dapat menyangga atau mempertahankan harga pH jika ditambahkan sedikit asam, sedikit basa dan pengenceran. Apabila ke dalam larutan penyangga ditambahkan sedikit asam, sedikit basa atau air maka pH larutan tersebut tidak mengalami perubahan yang berarti (dianggap tetap) (Sutresna, 2006). Konsep-konsep dalam larutan *buffer* adalah konsep asam, basa, pH, kesetimbangan larutan, dan ion senama (Parastuti *et al.*, 2016). Dalam mempelajari konsep larutan penyangga siswa harus memahami tentang perspektif makroskopis, mikroskopis, dan simbolik dalam materi tersebut. Siswa harus mampu menghubungkan makroskopis dengan mikroskopis larutan penyangga (Kusumanigrum *et al.*, 2017).

Larutan penyangga merupakan larutan asam lemah atau basa lemah dan garamnya, kedua komponen harus ada. Larutan penyangga memiliki kemampuan untuk menahan perubahan pH atas penambahan sejumlah kecil asam atau basa. Kapasitas buffering yaitu efektivitas larutan buffer. Kapasitasnya tergantung pada jumlah asam dan basa konjugasinya. Semakin besar jumlahnya semakin besar pula kapasitas penyangga (Chang *et al.*, 2010). Larutan penyangga dapat

dibedakan atas larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa. Larutan *buffer* dengan $\text{pH} < 7$ dapat dibuat dari asam lemah (HA) dan basa konjugasinya (ion A^-), misalnya asam asetat dan natrium asetat. Larutan *buffer* dengan $\text{pH} > 7$ dapat dibuat dari basa lemah dengan asam konjugasinya, misalnya amonia dan amonium klorida (Supardi *et al.*, 2012).

2.1.4.2 Komponen Larutan Penyangga

Larutan penyangga dibagi menjadi dua, yaitu larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa.

1. Larutan penyangga asam mengandung suatu asam lemah (HA) dan basa konjugasinya (A^-). Larutan penyangga asam mempertahankan pH pada daerah asam ($\text{pH} < 7$), contohnya adalah campuran larutan CH_3COOH dan CH_3COO^- .
2. Larutan penyangga basa mengandung basa lemah (B) dan asam konjugasinya (BH^+). Larutan penyangga basa mempertahankan pH pada daerah basa ($\text{pH} > 7$), contohnya adalah campuran larutan NH_3 dan NH_4^+ .

2.1.4.3 Perhitungan pH Larutan Penyangga

pH larutan penyangga asam tergantung dari tetapan ionisasi asam (K_a) dan perbandingan molaritas asam lemah dan basa konjugasinya. Sedangkan pH larutan penyangga basa tergantung dari tetapan ionisasi basa (K_b) dan perbandingan molaritas basa lemah dan asam konjugasinya.

a. pH penyangga asam

Perhatikan reaksi berikut: $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^-_{(\text{aq})} + \text{H}^+_{(\text{aq})}$

Penambahan garam CH_3COONa akan menaikkan molaritas basa konjugasi CH_3COO^- . Kenaikan molaritas CH_3COO^- hanya menggeser harga tetapan kesetimbangan sedikit sekali, sehingga dapat dirumuskan: $K_a = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{H}^+]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]}$

atau dapat dituliskan $[\text{H}^+] = K_a \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]}$

karena $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$ dan $\text{p}K_a = -\log K_a$, maka:

$$-\log [\text{H}^+] = -\log K_a - \log \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{H}^+]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]}$$

sehingga $\text{pH} = \text{p}K_a - \log \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{H}^+]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]}$

secara umum, pH larutan penyangga asam dapat dirumuskan:

$$\text{pH} = \text{pK}_a - \log \frac{[\text{nHA}]}{[\text{nA}^-]}$$

keterangan pH = derajat keasaman larutan penyangga
 K_a = tetapan ionisasi asam
 nHA = jumlah mol asam lemah HA
 nA⁻ = jumlah mol basa konjugasi A⁻

b. pH penyangga basa

Larutan penyangga basa NH₃/NH₄⁺. Molaritas asam konjugasi NH₄⁺ dapat dinaikan dengan menambahkan garam (misal : NH₄Cl) ke dalam asam lemah NH₃ atau menambahkan asam kuat (misal : HCl) ke dalam basa lemah NH₃berlebih sehingga dapat dirumuskan: $K_b = \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]}$ atau dapat dituliskan

$$[\text{OH}^-] = K_b \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]}$$

karena pOH = - log [OH⁻] dan pK_b = - log K_b, maka:

$$-\log [\text{OH}^-] = -\log K_b - \log \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]}$$

$$\text{sehingga pOH} = \text{pK}_b - \log \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]}$$

Secara umum, pOH larutan penyangga basa dapat dirumuskan:

$$\text{pOH} = \text{pK}_b - \log \frac{[\text{nBH}]}{[\text{nB}^-]}$$

keterangan pOH = derajat kebasaaan larutan penyangga
 K_b = tetapan ionisasi basa
 nBH = jumlah mol basa lemah
 nB⁻ = jumlah mol asam konjugasi A⁻

(Utami, 2009)

2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Penelitian mengenai pengembangan *e-learning* berbasis *schoology* yang dilakukan oleh Supratman *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa penggunaan *e-*

learning berbasis *schoolology* sebagai inovasi pembelajaran untuk guru dan siswa. *E-learning* berbasis *schoolology* mampu membantu guru untuk mempermudah dalam memberikan pembelajaran lebih menarik dan lebih semangat lagi, karena *schoolology* memiliki banyak fitur yang disukai oleh siswa. Melalui *e-learning* berbasis *schoolology* siswa dapat memperoleh informasi materi pelajaran yang diberikan guru dengan mudah meskipun guru berhalangan hadir. Pengembangan media *schoolology* ini menggunakan metode *research & development* mengacu pada pengembangan ADDIE. Supratman *et al.*, (2018) melakukan penelitiannya di SMA Negeri SUMSEL Palembang pada materi pelajaran TIK. Penelitian lain yang dilakukan oleh Firmansyah (2015) juga menyatakan pembelajaran *blended learning* berbasis *schoolology* dapat meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas dalam pembelajaran karena dengan adanya pembelajaran *online* maka pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Pembelajaran *blended learning* berbasis *schoolology* juga mampu meningkatkan kualitas pendidikan dalam bidang IPTEK.

Pengembangan *e-learning* berbasis *schoolology* yang dilakukan oleh beberapa peneliti juga terbukti layak untuk digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Misbah *et al.*, (2018) yang dilakukan di SMA N 6 Banjarmasin pada materi impuls dan momentum untuk melatih literasi digital menunjukkan hasil yang layak. Pengembangan *schoolology* dilakukan dengan membuat fitur-fitur yang terdapat pada *schoolology* yang akan diakses oleh siswa. Fitur tersebut memuat materi ajar, gambar dan video pendukung pembelajaran, tes hasil belajar, angket literasi digital, dan diskusi umum. Fitur tersebut disusun secara sistematis dengan menggunakan folder. Folder yang dibuat antara lain folder tiap pertemuan, folder material, dan folder tes hasil belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Misbah *et al.*, (2018) menyatakan kelayakan media *e-learning* dengan skor validitas media 3,94 (valid) dan kepraktisan 3,77 (sangat praktis) dengan efektivitas media 0,41 (berkategori sedang). Sehingga pengembangan *e-learning* berbasis *schoolology* untuk melatih literasi digital layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Wahyudi (2017) dalam penelitiannya mengenai pengembangan pembelajaran fisika SMA berbasis *schoolology* juga menyatakan kelayakan media

dan menarik (3,25); mudah digunakan (3,24); dan bermanfaat (3,31). Produk media tersebut teruji efektif digunakan dalam pembelajaran dengan persentase mencapai 88,82%. Kemenarikan pembelajaran *e-learning* dengan *schoology* mampu membuat siswa antusias dalam melibatkan dirinya melakukan kegiatan pembelajaran. *E-learning* yang dikembangkan efektif mengantarkan siswa dalam mencapai kompetensi. Pembelajaran menggunakan *e-learning* dengan *schoology* memberikan pengalaman pembelajaran melalui video, animasi, atau demonstrasi secara virtual. Sehingga siswa dapat merasakan pengalaman belajar langsung dan menarik, walaupun secara virtual.

Selain itu penelitian lainnya yang dilakukan oleh Indrayasa *et al.*, (2015) mengenai pengembangan *e-learning* pada pelajaran Bahasa Indonesia di SMA N 4 Singaraja juga menyatakan kelayakan dan keefektifan media *schoology*. Penelitian ini menggunakan dua metode pengumpulan data, yaitu metode kuesioner dan metode tes. Metode kuesioner digunakan oleh review dari ahli isi mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan uji coba siswa. Sedangkan metode tes objektif berupa *pretest* dan *posttest* digunakan pada uji keefektifan media. Hasil penelitian Indrayasa *et al.*, (2015) menyatakan persentase uji coba perorangan sebesar 90% (sangat baik), uji kelompok kecil 91,2% (baik), dan uji lapangan 91,5% (baik). Perhitungan efektivitas pengembangan *e-learning* berbasis *schoology* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum penggunaan dan sesudah penggunaan media, dengan hasil skor *pretest* 19,97 dan hasil skor *posttest* 25,87.

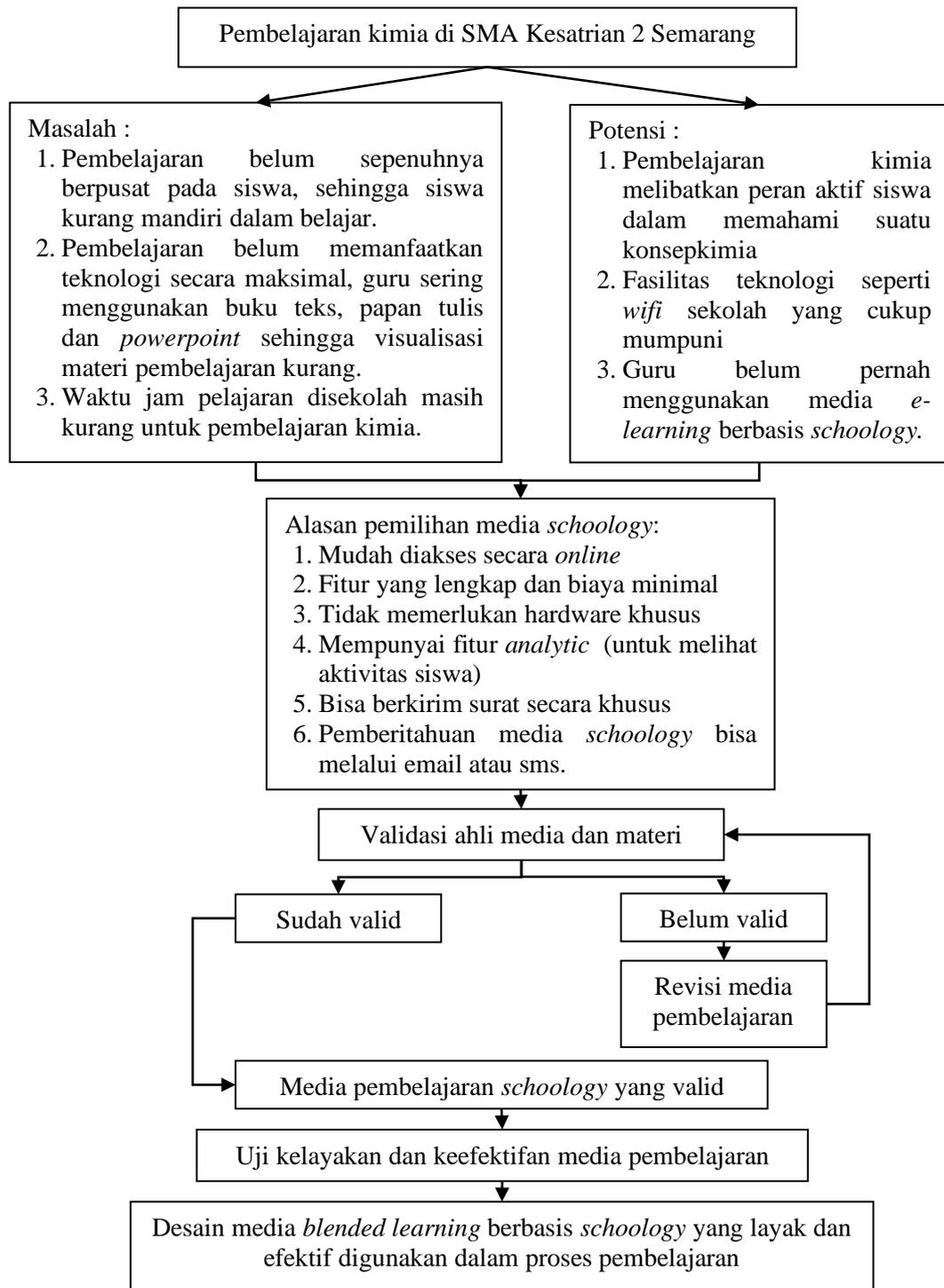
Berdasarkan beberapa penelitian di atas yang menunjukkan bahwa pengembangan *blended learning* berbasis *schoology* sebagai inovasi pembelajaran untuk guru dan siswa yang mampu meningkatkan efektifitas dan fleksibilitas dalam pembelajaran. Pengembangan *blended learning* berbasis *schoology* juga terbukti layak digunakan, menarik, bermanfaat, dan mudah digunakan. Sehingga pada penelitian ini peneliti ingin melakukan pengembangan media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga.

2.3 Kerangka Teoretis Penelitian

Kerangka berpikir dimulai dari wawancara dan observasi kepada guru dan siswa. Observasi pembelajaran dilakukan di SMA Kesatrian 2 Semarang. Pembelajaran kimia yang dilakukan belum sepenuhnya berpusat pada siswa. Guru lebih banyak aktif dibandingkan dengan siswa. Pembelajaran juga belum memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru belum bervariasi. Pada saat pembelajaran media yang digunakan guru berupa buku teks, papan tulis, dan *powerpoint* sehingga visualisasi materi pembelajaran masih kurang. Selain itu waktu jam pelajaran di sekolah masih kurang untuk pembelajaran kimia. Beberapa siswa juga belum mempunyai motivasi yang tinggi pada pembelajaran kimia.

Potensi yang dimiliki oleh sekolah berupa ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai seperti tersedia komputer dan jaringan *wifi*. Oleh karena itu, jika dalam pembelajaran digunakan media yang baru siswa akan lebih tertarik dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu di sekolah juga belum pernah menggunakan media *schoolology* dalam pembelajaran. Sehingga perlu adanya pengembangan media *schoolology* yang nantinya dapat digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengembangkan media *blended learning* berbasis *schoolology* yang merupakan salah satu solusi yang mungkin dapat mengurangi permasalahan tersebut. *Blended learning* adalah strategi pembelajaran yang mengkombinasikan pertemuan secara tatap muka dan *online*. Pembelajaran secara *online* menggunakan aplikasi *schoolology*. Pembelajaran ini memungkinkan siswa berinteraksi secara *online* untuk melakukan diskusi dimanapun dan kapanpun. Melalui *blended learning* siswa mampu mendapatkan bahan ajar ataupun berdiskusi dengan mudah. Pengembangan media *blended learning* berbasis *schoolology* diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran *blended learning* berpusat kepada siswa. Dengan adanya *blended learning* diharapkan mampu memberikan suasana baru yang menyenangkan, serta siswa tertarik mengikuti proses pembelajaran. Kerangka berpikir terdapat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Kerangka berpikir

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga berdasarkan penilaian dari ahli materi mencapai skor rata-rata kelayakan 119 dengan kriteria “sangat layak”, dan dari ahli media 52 dengan kriteria “sangat layak”. Berdasarkan tanggapan siswa pada uji coba skala kecil, uji coba skala besar, dan implementasi menyatakan media *blended learning* berbasis *schoology* mencapai skor rata-rata 45,7 dengan kriteria “baik”.
2. Media *blended learning* berbasis *schoology* pada materi larutan penyangga yang dikembangkan berdasarkan data primer dari uji coba skala dan data sekunder mencapai ketuntasan klasikal 81,43% dengan kriteria “efektif”.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya penjelasan dan pelatihan mengenai media *schoology* kepada guru dan siswa agar pemanfaatan media *blended learning* berbasis *schoology* dapat dilakukan saat kegiatan belajar.
2. Guru hendaknya tetap membimbing dan mengontrol pelaksanaan *blended learning* agar pemanfaatan media pembelajaran dapat berjalan dengan baik, dan siswa dapat belajar secara mandiri dengan menggunakan media tersebut.
3. Untuk peneliti selanjutnya disarankan agar dapat menyempurnakan lagi pengembangan media pembelajaran berbasis *schoology* sebagai sarana pendukung proses *blended learning* yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, N., & Fitri, N. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis blended learning Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Batanghari Jambi. *Diakronika*, 19 (2), 127-140.
- Al-ani, W. T. (2013). Blended learning approach using moodle and student's achievement at Sultan Qaboos University in Oman. *Journal of Education and Learning*, 2 (3).
- Alfi, C., & Perdana, K. R. (2019). Pengembangan model pembelajaran PBL berbasis blended learning pada mahasiswa PGSD UNU Blitar. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*, 4 (4), 539-547, <http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>.
- Amri, I., Syuhendri., & Wiyono, K. (2015). Pengembangan media pembelajaran e-learning berbasis web untuk mata kuliah fisika inti. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 2 (1), 25-35. eprints.unsri.ac.id/6073/1/Artikel_JIPF_2015_Iful_and_Syuhendri.compressed.
- Arikunto, S. (2007). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2012). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan media pembelajaran berupa buletin dalam bentuk buku saku untuk pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika "AlBiRuNi"*, 5 (1), 1-13, [10.24042/jpifalbiruni.v5i1.100](https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.100).
- Barokati, N., & Annas, F. (2013). Pengembangan pembelajaran berbasis blended learning pada mata kuliah pemrograman komputer (studi kasus: UNISDA Lamongan). *Jurnal Sistem Informasi*, 4 (5), 352-359.
- Bawaneh, S. S. (2011). The effects of blended learning approach on students' performance: evidence from a computerized accounting course. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1 (4) 43-50.
- Carini, R. M., Kuh, G. D., & Klein, S. P. (2006). Student engagement and student learning: testing the linkages. *Research in Higher Education*, 47(1), 1-32.[doi:10.1007/s11162-005-8150-9](https://doi.org/10.1007/s11162-005-8150-9).
- Cheung, W. S. & Hew, K. F. (2011). Design and evaluation of two blended learning approaches: lesson learned. *Australasian Journal of Educational Technology*, 8 (27), 1319-1337.
- Chang, R., & Overby. 2010. *General Chemistry (The Essential Concept) Sixth Edition*. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Djijar, R., & Hidayah, R. (2017). Validitas dan kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk melatih keterampilan pemecahan masalah pada materi larutan penyangga. *UNESA Journal of Chemical Education*, 6 (3), 149-152.
- Erwanto, D., & Iskandar, S. M. (2019). Keefektifan blended learning: strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan facebook terhadap pemahaman konseptual, algoritmik, dan efikasi diri siswa pada materi laju reaksi. *Karya Ilmiah Universitas Negeri Malang*.

- Fadloli, M., Kusuma, E., & Kasmui, K. (2019). Pengembangan model pembelajaran blended learning berbasis edmodo untuk pembelajaran kimia yang efektif. *Chemistry in Education*, 8(1), 7-12.
- Fatwa, M. W., Harjono, A., & Jamaluddin, J. (2018). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses dan penguasaan konsep sains ditinjau dari pengetahuan awal peserta didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(1), 121. <https://doi.org/10.29303/jpft.v4i1.572>.
- Firmansyah, B. H. (2015). Pengembangan blended learning berbasis schoology. *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Universitas Negeri Malang*.
- Guilford, J. P. 1956. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. (p. 145). New York : McGraw Hill.
- Hafnidar, S., Gani, A., & Jalil, Z. (2016). Penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan pemahaman peserta didik SMP pada materi sifat-sifat cahaya. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 4(2), 61-68.
- Hapsari, A. E. (2017). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together berbantuan media interaktif untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa. *Scholaria*, 7 (1), 1-9.
- Hardinata, R., Murwitaningsih, S., & Amirullah, G. (2018). Pengembangan mobile learning sistem koordinasi berbasis android. *BIOEDUSCIENCE: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 2(1), 53-58.
- Harrell, K. B., & Wendt, J. L. (2019). The impact of blended learning on community of inquiry and perceived learning among high school learners enrolled in a public charter school. *Journal of Research on Technology in Education*, 51(3), 259–272, <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1590167>.
- Hermawanto., Kusairi, S., & 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)*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Indrayasa, K. B., Agung, A. A. G., & Mahadewi, L. P. P. (2015). Pengembangan e-learning dengan schoology pada mata pelajaran bahasa indonesia untuk siswa kelas X semester I tahun pelajaran 2014/2015 di SMAN 4 Singaraja. *e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1). <http://dx.doi.org/10.23887/jeu.v3i1.4835>.
- Irawan, V. T., Sutadji, E., & Widiyanti. (2017). Blended learning based on schoology: effort of improvement learning outcome and practicum chance in vocational high school. *Cogent Education*, 4 (1), 1-10, <https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1282031>.
- Irwandani., & Juariah, S. (2016). Pengembangan media pembelajaran berupa komik fisika berbantuan sosial media instagram sebagai alternatif pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika "Al-Biruni"*, 1 (5), 33-42, <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.103>.

- Istiningsih, S., & Hasbullah. (2015). Blended learning, trend strategi pembelajaran masa depan. *Jurnal Elemen*, 1(1), 49–56.
- Karo, I. R. K., & Rohani. (2018). Manfaat media pembelajaran. *Axiom*, VII (1), 91-96.
- Kim, D., Rueckert, D., Kim, D.J., & Seo, D., (2013). Students' preceptions and experiences of mobile learning. *Language Learning and Technology*, 17 (3), 52-73.
- Kurniawati, R., & Djuniadi. (2014). Pengembangan media blended learning berbasis edmodo di SMK. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 3 (2), 16-24.
- Kusumaningrum, D. A., & Marpanaji, E. (2014). Pengembangan e-learning dengan pendekatan teori kognitif multimedia pembelajaran di jurusan TKJ SMK Muhammadiyah 2 Yogyakarta. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1 (1), 28-39, <https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/245>.
- Kusumaningrum, I. A., Ashadi, A., & Indriyanti, N. Y. (2017). Scientific approach and inquiry learning model in the topic of buffer solution: a content analysis. *In International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE)*, 1-6.
- Lukman., & Yusakhiril. (2015). Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis blended learning terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 5 Malang. *SKRIPSI Jurusan Biologi - Fakultas MIPA UM*.
- Masnah., Syahmani., & Kusasi, M. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model inkuiri berbantuan schoology untuk meningkatkan hasil belajar pengetahuan dan keterampilan metakognisi pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. *Journal of Chemistry and Education*, 1 (3), 225-236.
- Misbah, M., Pratama, W. A., Hartini, S., & Dewantara, D. (2018). Pengembangan e-learning berbasis schoology pada materi impuls dan momentum untuk melatih literasi digital. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 3(2), 109-114.
- Muhson, A. (2010). Pengaruh media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, VIII (2), 1-10.
- Oliver, K. M., Stalling., & Dallas T. (2014). Preparing teachers for emerging blended learning environments. *Journal of Technology and Teacher Education*, 22 (1), 79-103.
- Parastuti, W. I., Suharti, & Ibnu, S. (2016). Miskonsepsi siswa pada larutan buffer. *Jurnal Pendidikan*, 1 (12), 2307—2313.
- Pitaloka, R. O. A., & Dwiningsih, K. (2016). Developing multimedia interactive based blended learning at kimia subject class XII. *Proceedings of International Research Clinic & Scientific Publications of Educational Technology*.
- Prawiradilaga, D. S., Ariani, D., & Handoko, H. (2013). *Mozaik Teknologi Pendidikan e-learning*. Jakarta : Prenada media Group, h 104.

- Putra, R. S., Wijayati, N., & Mahatmanti, F. W. (2017). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11 (2), 2009-2018.
- Ratnawulan, E., & Rusdiana, H. A. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia Bandung.
- Riduwan, S. (2011). *Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Cetakan Ke-4 Bandung: Alfabeta.
- Rosalina, M. (2018). Analysis the use of schoology e-learning towards students learning motivation enhancement in STKIP Surya. *Indonesian Journal of Science and Education*, 2 (1), 89-95.
- Sandi, G. (2012). Pengaruh blended learning terhadap hasil belajar kimia ditinjau dari kemandirian siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 45 (3), 241-251.
- Shana, Z. A. (2009). A pilot study to invertigate the effectiveness of multimedia CD room vis-à-vis traditional print based technology in teaching fourth grade children. *International Journal on E-learning*, 8(3): 403-423.
- Sicat, A. (2015). Enhancing college students 'proficiency in business writing via schoology. *International Journal of Education and Research*, 3(1), 159-178.
- Solera, R., Solera, J. R., & Arayab, I. (2017). Subjects in the blended learning model design. Theoretical methodological elements, *Journal Social and Behavioral Sciences*, 237, 771–777.
- Sulistiyani, N. H. D., Jamzuri., & Rahardjo, D. T. (2013). Perbedaan hasil belajar siswa antara menggunakan media pocket book dan tanpa poocket book pada materi kinematika gerak melingkar kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 (1), 164-172.
- Supardi, K. I., & Luhbandjono. (2014). *Kimia Dasar II*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Supratman, E., & Purwaningtias, F. (2018). Pengembangan media pembelajaran e-learning berbasis schoology. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 3 (3), 310-315, 10.30591/jpit.v3i3.958.
- Sutresna, N. (2007). *KIMIA*. Bandung: PT. Grafindo Media Pratama.
- Thomas, P., & Setiaji, K. (2014). E-learning dengan pendekatan kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan*, IX (1), 21-40, https://journal.unnes.ac.id/artikel_nju/DP/335.
- Tigowati., Efendi, A., & Budiyanto, C. W. (2017). E-learning berbasis schoology dan edmodo: ditinjau dari motivasi dan hasil belajar siswa SMK. *Electronic, Informatics, and Vocational Education*, 2(1), 50-58, <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i1.16416>.
- Ulva, N. L., Kantun, S., & Widodo, J. (2017). Penerapan e-learning dengan media schoology untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar mendeskripsikan konsep badan usaha dalam perekonomian indonesia. *Journal of Phase Equilibria*, 11(2), 96-102, 10.19184/jpe.v11i2.6453.

- Utami, I. S. (2018). The effect of blended learning model on senior high school students' achievement. *SHS Web of Conferences*, 42, 00027. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184200027>.
- Wahyudi, I. (2017). Pengembangan program pembelajaran fisika SMA berbasis e-learning dengan schoology. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 6 (2), 187-199, 10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1850.
- Wijayanti, W., Maharta, N., & Suana, W. (2017). Pengembangan perangkat blended learning berbasis learning management system pada materi listrik dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 1-12.
- Zainuddin, Z., & Attaran, M. (2016). Malaysian students' perceptions of flipped classroom: A case study. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(6), 660-670.
- Zainuddin, Z., & Keumala, C. M. (2018). Blended learning method within Indonesian higher education institutions. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 6(2), 69-77.