

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Blended Learning

Perkembangan teknologi berpengaruh terhadap pendidikan, terutama dalam proses pembelajaran. Perubahan proses pembelajaran sekarang bukan hanya belajar di dalam kelas menulis di buku dan melihat papan saja, teknologi dapat dimanfaatkan sebagai media, sumber belajar, dan belajar di luar kelas atau *e-learning*. Menurut Karwati (2014:43) *e-learning* adalah proses belajar secara efektif yang dihasilkan dengan cara menggabungkan penyampaian materi secara digital yang terdiri dari dukungan dan layanan belajar.

Pemanfaatan teknologi ini menciptakan pembelajaran dalam kelas dan di luar kelas atau *e-learning*, menambah sumber belajar selain yang ada di buku, dan media pembelajaran. Proses pembelajaran yang bisa dilakukan dalam kelas maupun diluar kelas atau *e-learning* dan menggunakan berbagai macam teknologi disebut *blended learning*. Menurut Dwiyo (2011:7-8) Pembelajaran berbasis *blended learning* mengkombinasikan antara tatap muka dan *e-learning* tinggi paling tidak memiliki enam unsur, yaitu a) tatap muka, b) belajar mandiri, c) aplikasi, d) tutorial, e) kerjasama, dan f) evaluasi.

Menurut Husamah (2014) *Blended learning* kombinasi pembelajaran *online*, aktivitas tatap muka terencana, dan praktek dunia nyata. Pendekatan *blended learning* yang digunakan mencari, mengelola, dan memanfaatkan dari berbagai sumber informasi yang lain. Berdasarkan pendapat husamah unsur-unsur dari *blended learning* yaitu a) *online*, b) tatap muka, c) praktik dunia nyata, dan d) memperdayakan berbagai sumber informasi yang lain sebagai sumber belajar.

Berbeda dengan dua pendapat sebelumnya, Thorne (2003:16) lebih menekankan penggunaan berbagai media yaitu *blended learning is a mix of*: a) *multimedia technology*, b) *CD ROM video streaming*, c) *virtual classrooms*, d) *voicemail, email and conference calls*, e) *online text animation and video-streaming*.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut bisa disimpulkan bahwa *blended learning* merupakan kombinasi media teknologi, pembelajaran di dalam kelas dan

di luar kelas atau *e-learning* yang memiliki unsur-unsur sebagai berikut a) pembelajaran secara *online* atau *e-learning*, b) pembelajaran tatap muka, c) belajar mandiri, d) aplikasi, e) kerjasama, f) evaluasi, g) memperdayakan berbagai sumber informasi yang lain sebagai sumber belajar. h) *multimedia technology*, dan i) *virtual classrooms*.

2. Schoology

a) Pengertian Schoology

Bibi & Jati (2015:78) *schoology* dikenal sebagai sistem manajemen pembelajaran (LMS) atau sistem manajemen kursus (CMS), platform berbasis cloud menyediakan peralatan yang diperlukan untuk mengelola sebuah kelas *online*.

Adiatama (2018:20) *schoology* merupakan website yang memadukan *e-learning* dan jejaring sosial. Konsepnya sama seperti *edmodo* namun *e-learning* dengan *schoology* mempunyai banyak kelebihan. Membangun *e-learning*

Natalia (2016:13) *schoology* sebagai sistem manajemen pembelajaran (LMS) merupakan perangkat lunak komputer yang didesain untuk pembelajaran secara *online*, distribusi materi pembelajaran secara *online*, dan memungkinkan untuk berkolaborasi antara guru dan siswa secara virtual.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut bisa disimpulkan bahwa *schoology* merupakan sistem manajemen pembelajaran (LMS) yang memadukan *e-learning* dan jejaring sosial, *schoology* menyediakan peralatan yang diperlukan untuk pembelajaran secara *online* dan memungkinkan terjadinya kolaborasi dan komunikasi lebih efektif antara guru dengan siswa secara virtual.

b) Fitur-fitur Schoology

Adiatama (2018:20) fitur-fitur yang dimiliki oleh *schoology* adalah sebagai berikut: *courses*, *group discussion*, *resources*, *quiz*, dan *attendance*.

Azizah (2017:19) Fitur-fitur *schoology* yang bisa digunakan yaitu *assignment* (tugas), *test/quiz*(kuis), dan *discussion* (forum diskusi).

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut bisa disimpulkan fitur-fitur yang dimiliki *schoology* sebagai berikut.

Courses merupakan menu untuk membuat kelas baru dan bergabung dengan kelas yang sudah dibuat dengan syarat memiliki kode akses untuk ikut dalam kelas yang sudah dibuat.

Discussion menu ini muncul setelah bergabung/membuat kelas *online*, menu ini disediakan oleh guru yang bisa diisi tugas, video, file, dan kolom diskusi.

Resources merupakan menu untuk menyimpan berbagai file secara *online* yang sewaktu-waktu bisa digunakan di dalam kelas *online*

Quiz menu ini muncul setelah bergabung/membuat kelas *online*, menu ini disediakan oleh guru yang berisi soal-soal. Soal-soal dalam menu ini bisa berbentuk pilihan ganda, uraian, ya/tidak, dan mencocokkan.

Attendance menu ini digunakan untuk mencatat kehadiran siswa secara *online*

Assignment hampir sama seperti menu lain yang membedakan menu ini disediakan oleh guru yang berisi tugas dan siswa secara langsung menjawab.

c) **Langkah-langkah Menggunakan Schoology**

Langkah-langkah menggunakan *schoology* menggunakan browser yaitu:

- (a) kunjungi alamat www.schoology.com lalu pilih *log in* (browser laptop), pilih menu → *log in* (browser handphone),
- (b) masukkan *email* dan *password* yang sudah terdaftar,
- (c) pilih *courses*, selanjutnya pilih kelas yang sudah dibuat atau sudah bergabung.

Schoology dapat digunakan dalam berbagai macam media seperti handphone, tablet, laptop, dan komputer. Terdapat 3 cara untuk *login* ke akun *schoology*, antara lain:

- (a) instruktur pilihan ini digunakan untuk guru yang dapat membuat kelas *online*,
- (b) siswa pilihan ini digunakan untuk siswa dan memerlukan kode akses yang disediakan oleh guru,
- (c) orang tua pilihan ini digunakan untuk orang tua dan memerlukan kode akses yang disediakan oleh guru.

3. Literasi Digital

a) Pengertian Literasi Digital

Kemajuan teknologi menimbulkan munculnya berbagai bentuk dan jenis teknologi. Penggunaan teknologi memiliki cara yang berbeda-beda, begitu juga dengan pemanfaatan teknologi yang memiliki bermacam-macam fungsi. Oleh sebab itu pengguna teknologi harus mempunyai literasi digital.

Menurut Gilster (1997:6) literasi digital adalah kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai format dari berbagai sumber ketika disajikan melalui komputer dan khususnya melalui media internet.

Menurut Bawden (2001:21) Penggunaan istilah literasi digital sudah dibahas sejak 1990 yang memiliki kesamaan makna pada kemampuan membaca dan memahami teks hypertextual dan multimedia.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut bisa disimpulkan bahwa literasi digital adalah kemampuan membaca, memahami dan menggunakan informasi berbagai format dari berbagai sumber dan media.

b) Tujuan Literasi Digital

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memiliki tujuan untuk generasi abad ke-21 yang mempunyai kompetensi digital. Wujud dari rencana ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memiliki gerakan literasi nasional dan membuat sebuah buku berjudul literasi digital.

Menurut Kemdikbud (2017) menjadi literat digital harus memiliki kemampuan-kemampuan berikut (1) memproses berbagai informasi, (2) dapat memahami pesan, dan (3) berkomunikasi efektif dengan orang lain.

c) Macam-macam Literasi Digital

Gerakan literasi nasional dari Kementerian pendidikan dan kebudayaan merumuskan macam-macam literasi digital berdasarkan dari tujuan literasi digital. Macam-macam literasi digital yaitu:

- (1) menciptakan (kreatif),
- (2) mengolaborasi (kolaborasi),
- (3) mengkomunikasikan (komunikasi efektif),
- (4) bekerja sesuai dengan aturan etika,

- (5) memahami kapan dan bagaimana teknologi harus digunakan agar efektif untuk mencapai tujuan,
- (6) kesadaran dan berpikir kritis terhadap berbagai dampak positif dan negatif yang mungkin terjadi akibat penggunaan teknologi dalam kehidupan sehari-hari (berpikir kritis dan evaluasi),
- (7) individu beralih dari konsumen informasi yang pasif menjadi produsen aktif (produktif).

Berdasarkan uraian tersebut dalam perangkat pembelajaran akan mengambil dua kompetensi yaitu kemampuan kolaborasi dan kemampuan komunikasi efektif.

4. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

a) Perangkat Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia perangkat adalah alat perlengkapan, pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan belajar. Berdasarkan kamus besar bahasa Indonesia pengertian perangkat pembelajaran adalah alat perlengkapan cara menjadikan orang belajar.

Menurut Prasetyo (2011:25) Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran.

Pada permendikbud No. 22 tahun 2016 standar proses pendidikan dasar dan menengah perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran, penyiapan media, sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran.

Perangkat pembelajaran akan lebih baik jika dikembangkan, seperti yang disebutkan oleh Jayayanti & Arafah (2014:5) perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses pembelajaran terdiri dari; silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku ajar siswa, dan lembar kegiatan siswa (LKS).

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran alat perlengkapan untuk melaksanakan dan mengelola proses menjadikan orang belajar terdiri dari RPP, LKS, instrumen evaluasi, tes hasil

belajar, media pembelajaran dan sumber belajar. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa.

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

(1) Pengertian RPP

Menurut Hamdani (2011:203) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan hal-hal yang akan dilakukan dalam pembelajaran

Pada permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, mendefinisikan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih.

(2) Komponen RPP

Komponen RPP yang akan dikembangkan sesuai dengan permendikbud no.22 tahun 2016 standar proses pendidikan dasar dan menengah terdiri atas:

- (a) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan,
- (b) identitas mata pelajaran atau tema/subtema,
- (c) kelas/semester,
- (d) materi pokok,
- (e) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan kd yang harus dicapai,
- (f) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan,
- (g) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi,
- (h) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi,

- (i) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kd yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan kd yang akan dicapai,
- (j) media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran,
- (k) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan,
- (l) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup,
- (m) penilaian hasil pembelajaran.

(3) Prinsip Pengembangan RPP

Prinsip-prinsip penyusunan RPP di dalam permendikbud no.22 tahun 2016 standar proses pendidikan dasar dan menengah terdiri atas:

- (a) perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik,
- (b) partisipasi aktif peserta didik,
- (c) berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian,
- (d) pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan,
- (e) pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi,
- (f) penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara kd, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian

kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar,

- (g) mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya,
- (h) penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Prinsip penyusunan RPP yang akan dikembangkan mengadopsi dari permendikbud No. 22 tahun 2016 standar proses pendidikan dasar dan menengah. Prinsip penyusunan RPP lebih menekankan beberapa poin sebagai berikut:

- (a) partisipasi aktif peserta didik,
- (b) berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian,
- (c) pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan,
- (d) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

(4) Indikator kevalidan RPP

Pada penelitian ini mengembangkan RPP materi vektor dengan model pembelajaran blended learning untuk matematika peminatan pada kelas X IPA 1 semester genap. Indikator kevalidan RPP yang dikembangkan ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Kevalidan RPP

No	Aspek	Indikator
1	Identitas	<ul style="list-style-type: none">a. Nama satuan pendidikan yang digunakan sebagai tempat penelitian.b. Mata Pelajaran yang digunakan.c. Kelas dan Semester yang digunakan dalam penelitian.d. Materi Pelajaran sesuai dengan kompetensi dasar yang digunakan.e. Alokasi waktu sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD.

No	Aspek	Indikator
2	Kompetensi Inti	a. Kompetensi inti ditulis dengan lengkap dan jelas. b. Kompetensi inti yang dituliskan sesuai permendikbud No. 21 tahun 2016 dengan rincian sikap pengetahuan, dan ketrampilan.
3	Kompetensi Dasar	a. Keterkaitan antara Kompetensi Inti dengan Kompetensi Dasar b. Kompetensi dasar yang dituliskan sesuai permendikbud No. 21 tahun 2016
4	Indikator Pencapaian Kompetensi	a. Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar b. Indikator mencakup pengetahuan dan ketrampilan
5	Tujuan Pembelajaran	a. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian b. Penulisan rumusan tujuan pembelajaran terdiri dari A (Audience), B (Behaviour), C (Condition), D (Degree)
6	Materi Pembelajaran	a. Sesuai dengan kompetensi dasar yang digunakan b. Terdapat batasan materi yang disampaikan c. Materi diurutkan sesuai tingkat kesulitan.
7	Model Pembelajaran	a. Membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran di kelas tradisional dan kelas virtual b. Mengajarkan siswa tidak hanya dalam aspek pengetahuan namun aspek ketrampilan c. Kesesuaian model untuk mencapai kompetensi yang ingin dicapai
8	Media Pembelajaran	a. Kesesuaian media sebagai alat bantu untuk kompetensi yang ingin dicapai
9	Sumber Belajar	a. Kesesuaian sumber belajar dengan kompetensi yang ingin dicapai
10	Langkah-langkah Pembelajaran	a. Membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran b. Proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai c. Proses pembelajaran dilakukan sistematis d. Merefleksi kegiatan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran e. Membuat kesimpulan di akhir pembelajaran
11	Bahasa	a. Menggunakan tata bahasa yang mengacu pada Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)
12	Format	a. Jenis dan ukuran huruf sesuai sehingga mudah dibaca b. Format Penulisan isi saling terkait

(Sumber: adopsi dari Permendikbud No. 22 Tahun 2016)

a) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

(1) Pengertian LKS

Menurut Ulum (2017:225) Lembar Kegiatan siswa (LKS) adalah lembar-lembar yang berisi langkah-langkah kerja dan berfungsi sebagai pembimbing siswa untuk dapat menemukan serta membangun pengetahuan sesuai dengan mata pelajaran yang dibahas.

Menurut Harianto (2011:18) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran yang berisikan informasi dan intruksi dari guru kepada siswa agar dapat mengerjakan secara mandiri suatu pembelajaran melalui aktivitas-aktivitas yang dapat mengembangkan proses berpikir siswa

Berdasarkan dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa Lembar Kegiatan Siswa merupakan kumpulan lembaran yang berisikan tugas, petunjuk, informasi, dan instruksi yang diberikan kepada siswa dari seorang guru supaya siswa dapat belajar secara mandiri.

(2) Manfaat LKS

Menurut Depdiknas (2008:9) Dengan tersedianya bahan ajar termasuk LKS yang bervariasi, maka siswa akan mendapatkan manfaat yaitu :

- (a) kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik,
- (b) siswa akan lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri,
- (c) mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru,
- (d) siswa juga akan mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

(3) Komponen LKS

Komponen dalam Lembar kegiatan siswa menyesuaikan dengan Depdiknas (2008:21) Lembar kegiatan siswa akan memuat sebagai berikut:

- (a) judul,
- (b) KD yang akan dicapai,
- (c) waktu penyelesaian,
- (d) peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas,
- (e) informasi singkat,
- (f) langkah kerja,
- (g) tugas yang harus dilakukan,
- (h) laporan yang harus dikerjakan.

(4) Indikator kevalidan LKS

Pada penelitian ini mengembangkan LKS materi vektor dengan model pembelajaran *blended learning* untuk matematika peminatan pada kelas X IPA 1 semester genap. Indikator kevalidan LKS yang dikembangkan ditunjukkan pada Tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.2 Indikator kevalidan LKS

No	Aspek	Indikator
1	Isi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar b. Petunjuk dinyatakan dengan jelas c. Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran d. Masalah yang disajikan mendorong siswa untuk mencari informasi lebih lanjut. e. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mampu menganalisis suatu masalah yang disajikan. f. Masalah yang disajikan mengembangkan kemampuan kolaborasi siswa g. Masalah yang disajikan mengembangkan kemampuan efektif komunikasi
2	Bahasa	a. Menggunakan tata bahasa yang mengacu pada Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)
3	Format	a. Jenis dan ukuran huruf sesuai sehingga mudah dibaca b. Format Penulisan isi saling terkait

5. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

a) Keterlaksanaan Pembelajaran *Blended Learning* Berbasis *Schoology*

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016, pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

Pelaksanaan pembelajaran terdiri dari bagian pendahuluan, inti dan penutup yang sesuai dengan langkah-langkah dari pembelajaran *blended learning* dan dalam pembelajaran menggunakan aplikasi *schoology* pada mata pelajaran matematika peminatan. Keterlaksanaan pembelajaran diukur menggunakan instrumen lembar observasi *blended learning* berbasis *schoology*. Adapun indikator keterlaksanaan pembelajaran *blended learning* berbasis *schoology* ditunjukkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Indikator Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator
1	Kegiatan pendahuluan	1 Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran 2 Menyampaikan tujuan pembelajaran 3 Menyampaikan garis besar cakupan materi matematika peminatan dan kegiatan yang dilakukan
2	Kegiatan Inti	1. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar 2. Melatih siswa untuk menggunakan peralatan digital sebagai sarana belajar dan sumber informasi 3. Mengajarkan seluruh indikator yang tercantum dalam RPP 4. Menyampaikan seluruh materi vektor sesuai dengan kompetensi dasar yang digunakan
3	Kegiatan Penutup	1. Menyimpulkan konsep-konsep inti tentang vektor 2. Melakukan evaluasi terhadap pembelajaran menggunakan model <i>blended learning</i> berbasis <i>schoolology</i>

b) Kemampuan Kolaborasi

(1) Pengertian Kolaborasi

Salah satu kompetensi yang ada di dalam literasi digital yaitu kolaborasi. Menurut Roberts (2004:218) kolaborasi adalah kesalingtergantungan individu ketika mereka berbagi ide dan mencapai kesimpulan atau menghasilkan produk.

Menurut Gardner dalam (Luzzatto & Dimarco, 2010:366) Hal yang perlu di dalam proses kolaborasi memuat pengambilan keputusan, pemecahan masalah, saling tanggung jawab dan menghargai, saling memimpin, dan memiliki pengaruh yang setara.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kolaborasi merupakan proses saling tergantung antara siswa dengan siswa dan siswa dengan kelompok, ketika siswa berbagi ide, saling bertanggung jawab dan menghargai, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan.

(2) Kemampuan Kolaborasi

Menurut Greenstein (2012:28) menyatakan berbagai indikator mengenai kemampuan kolaborasi sebagai berikut:

- (a) bekerja secara produktif dengan orang lain,
- (b) berpartisipasi dan berkontribusi secara aktif,
- (c) seimbang dalam mendengar dan berbicara, menjadi yang utama dan menjadi pengikut dalam kelompok,
- (d) menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi,

- (e) bekerja secara kolega dengan berbagai tipe orang,
- (f) menghormati ide-ide orang lain,
- (g) menunjukkan keterampilan pengambilan satu pandangan atau perspektif,
- (h) berkomitmen untuk mendahulukan tujuan kelompok,
- (i) mempertimbangkan kepentingan dan kebutuhan kelompok yang lebih besar,
- (j) menghargai kontribusi masing-masing anggota kelompok,
- (k) mengakui dan menggunakan kekuatan anggota kelompok,
- (l) mencocokkan tugas dan pekerjaan berdasarkan kekuatan dan kemampuan individu anggota kelompok,
- (m) bekerja sama untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide-ide dan produk baru,
- (n) bertanggung jawab bersama untuk menyelesaikan pekerjaan,
- (o) memprioritaskan kebutuhan dan tujuan, baik individu maupun kelompok,
- (p) bekerja dengan orang lain untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu,
- (q) mengidentifikasi area kesepakatan dan ketidaksepakatan.
- (r) berpartisipasi secara hormat dalam diskusi, debat, dan perbedaan pendapat,
- (s) mengontrol emosi sendiri,
- (t) berkontribusi dalam kelompok untuk resolusi konflik.

Ditambah lagi dengan pendapat Franker (2007) menjelaskan indikator kemampuan kolaborasi sebagai berikut:

- (a) melakukan semua tugas peran tim yang ditugaskan dan menyumbangkan pengetahuan, pendapat, dan keterampilan untuk dibagikan kepada tim. Selalu melakukan pekerjaan yang ditugaskan,
- (b) semua anggota tim memberikan kontribusi yang sama untuk proyek selesai,
- (c) selalu memiliki sikap positif tentang tugas dan pekerjaan orang lain,

- (d) secara konsisten membuat kompromi yang diperlukan untuk mencapai tujuan bersama,
- (e) mencari dan menyarankan solusi untuk masalah secara aktif,
- (f) secara rutin kumpulan penelitian dan bagikan ide-ide berguna ketika berpartisipasi dalam diskusi kelompok. Membela / memikirkan kembali ide-ide yang berkaitan dengan tujuan proyek grup,
- (g) dengan hormat mendengarkan, berinteraksi, membahas dan mengajukan pertanyaan kepada semua anggota tim selama diskusi dan membantu mengarahkan kelompok dalam mencapai kesepakatan,
- (h) mengikuti tugas-tugas yang diberikan dan tidak bergantung pada orang lain untuk melakukan pekerjaan, tanggung jawab untuk tugas dibagi secara merata,
- (i) secara konsisten tepat waktu untuk pertemuan kelompok, ternyata semua pekerjaan tepat waktu,
- (j) seorang anggota tim sejati yang menyumbangkan banyak upaya, dan mendorong serta mendukung upaya orang lain dalam kelompok,
- (k) secara konsisten tetap fokus pada tugas dan apa yang perlu dilakukan. Sangat diarahkan sendiri.

Buck Institute for education (2013) menjelaskan bahwa indikator kemampuan kolaborasi dengan aspek tanggung jawab ditunjukkan sebagai berikut:

- (a) telah mempersiapkan dan bersiap untuk bekerja; mempunyai bekal informasi pada topik yang dibicarakan beserta bukti yang memperkuat idenya,
- (b) secara konsisten menggunakan peralatan teknologi untuk mengkomunikasikan dan mengelola proyek,
- (c) melaksanakan tugas tanpa diingatkan,
- (d) menyelesaikan tugas tepat waktu,
- (e) menggunakan umpan balik dari orang lain untuk mengembangkan proyek.

Buck Institute for education (2013) menjelaskan bahwa indikator kemampuan kolaborasi dengan aspek menghargai ditunjukkan sebagai berikut:

- (a) menunjukkan sikap yang sopan dan baik pada teman,
- (b) mendengarkan dan menghargai pendapat teman,
- (c) mendiskusikan ide.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut mengenai aspek-aspek kemampuan kolaborasi di atas, maka peneliti merumuskan aspek yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu (a) berbagi ide, (b) saling tanggung jawab, (c) menghargai, (d) pemecahan masalah, (e) pengambilan keputusan. Untuk lebih jelasnya dari aspek tersebut akan diuraikan dalam bentuk indikator dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Indikator kemampuan Kolaborasi

No	Aspek	Indikator
1	Berbagi Ide	Melakukan semua tugas peran tim yang ditugaskan dan menyumbangkan pengetahuan, pendapat, dan keterampilan untuk dibagikan kepada tim.
2	Saling Tanggung Jawab	Selalu melakukan pekerjaan yang ditugaskan dan mengikuti tugas-tugas yang diberikan dan tidak bergantung pada orang lain untuk melakukan pekerjaan, tanggung jawab untuk tugas dibagi secara merata dan menyelesaikan tugas tepat waktu
3	Menghargai	Menunjukkan sikap yang sopan dan baik pada teman, Mendengarkan dan menghargai pendapat teman, Mendiskusikan ide
4	Pemecahan Masalah	Berkontribusi dalam kelompok untuk resolusi konflik, Mengakui dan menggunakan kekuatan anggota kelompok
5	Pengambilan Keputusan	Mengidentifikasi area kesepakatan dan ketidaksepakatan, Bekerja dengan orang lain untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu.

a) Kemampuan Komunikasi Efektif

(1) Pengertian Komunikasi Efektif

Menurut Rofiko (2017:15) komunikasi adalah proses penyampaian pesan oleh komunikator kepada komunikan melalui media yang menimbulkan efek tertentu. Proses komunikasi dalam pembelajaran memiliki hambatan dan membutuhkan media sebagai solusinya, seperti pendapat dari Antartika (2015) Komunikator untuk berkomunikasi dengan komunikan yang berada di tempat yang jauh atau jumlah yang banyak membutuhkan media seperti surat, telepon, surat kabar, dan media

lainnya yang sering digunakan dalam komunikasi. Guru ataupun siswa bisa mengatasi hambatan tersebut dengan menggunakan hp, laptop, komputer yang tersambung internet dengan bantuan aplikasi seperti gmail atau media sosial seperti Whatsapp, Facebook, dan media sosial lainnya.

Bukan hanya itu supaya proses komunikasi berjalan dengan baik atau sebuah informasi agar tersampaikan dengan baik dalam pembelajaran, perlu adanya komunikasi secara efektif dalam pembelajaran. Menurut Sutirman (2006:109) komunikasi efektif dalam pembelajaran merupakan proses transformasi pesan berupa ilmu pengetahuan dan teknologi dari pendidik kepada peserta didik, dimana peserta didik mampu memahami maksud pesan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan, sehingga menambah wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menimbulkan perubahan tingkah laku menjadi lebih baik.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa komunikasi efektif khususnya dalam pembelajaran adalah siswa mampu memahami pesan yang disampaikan oleh guru maupun siswa lainnya sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

(2) Kemampuan Komunikasi Efektif

Susanto (2010:13) kemampuan komunikasi efektif dibagi dalam lima aspek yaitu pemahaman terhadap pesan oleh penerima pesan, memberikan kesenangan kepada pihak-pihak yang berkomunikasi seperti halnya mempertahankan hubungan, mampu mempengaruhi sikap orang lain, memperbaiki hubungan, memberikan hasil yang sesuai dengan yang diinginkan dalam bentuk tindakan dari penerima pesan.

Menurut Sukmayanti (2015:52-53) menjelaskan aspek efektif komunikasi sebagai berikut:

- (a) Pemahaman secara lisan (Ketrampilan dalam berbicara)
 - (i) Kemampuan dalam menjelaskan ataupun mempresentasikan, yaitu kemampuan siswa dalam menjelaskan pemahamannya dengan lancar menggunakan bahasa sendiri, alur dan sistematika dalam berbicara jelas sehingga mudah dimengerti, serta menggunakan intonasi dan artikulasi yang jelas.

- (ii) Penjelasan yang berisi atau bermakna, yaitu penjelasan yang diberikan logis (masuk akal), penjelasan yang disampaikan relevan, serta penjelasan yang diberikan mudah dimengerti.
- (b) Mendengarkan dengan baik (Ketrampilan dalam mendengar)
 - (i) kemampuan mendengarkan secara efektif, yaitu mampu menyimak pembicaraan lawan bicara dengan konsentrasi serta respon positif, mampu menghargai lawan bicara dengan sikap antusias, serta tidak mengganggu lawan bicara ketika menjelaskan (bersikap kooperatif).
- (c) Menuliskan kembali pemahaman (Ketrampilan dalam menulis)
 - (i) Menuliskan hasil pemahaman sendiri, yaitu kemampuan siswa dalam mengekspresikan ide/pendapat dalam bentuk tulisan, menuliskan kembali pemahaman secara jelas dan terperinci, serta menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.
 - (ii) Menuliskan kembali pemahaman lawan bicara, yaitu kemampuan siswa dalam menuliskan pemahaman lawan bicara dengan jelas, mampu mengingat ide-ide atau pendapat yang diberikan sehingga mampu dituliskan kembali, serta menuliskan kembali pemahaman lawan bicara dengan bahasa sendiri serta mudah dimengerti.

Menurut Alverno (dalam Santrock, 2007) kemampuan komunikasi efektif diindikasikan 7 indikator sebagai berikut:

- (a) berbicara langsung dengan audien atau tidak hanya membaca catatan,
- (b) mengemukakan tujuan yang ingin disampaikan,
- (c) menyampaikan pesan dengan melibatkan kontak mata, isyarat, dan kontrol suara yang pas,
- (d) menggunakan bahasa yang tepat,
- (e) menggunakan tata komunikasi, termasuk di dalamnya adalah pendahuluan, isi ceramah, dan kesimpulan,
- (f) memasukkan bukti pendukung ide ataupun gagasan,
- (g) menggunakan media secara efektif.

Menurut Dixon & O'Hara (2011:11-12) kemampuan komunikasi efektif diindikasikan 9 indikator sebagai berikut:

- (a) berhenti berbicara – mendengarkan orang lain,
- (b) menghilangkan gangguan saat komunikasi berlangsung,
- (c) mau menerima orang lain. Menunjukkan sikap siap menjadi pendengar dan menerima apa yang orang lain katakan. Keterampilan komunikasi non verbal menjadi penting dalam hal ini,
- (d) menunda evaluasi sampai benar-benar paham pembicaraan dari orang lain,
- (e) mencoba untuk tidak melawan apa yang orang lain katakan. Pembicaraan yang santai,
- (f) memberi perhatian cermat pada orang yang sedang berbicara misalnya mempertahankan kontak mata dan mencondongkan badan pada lawan bicara,
- (g) parafrasa yaitu menyatakan kembali apa yang baru saja dikatakan oleh lawan bicara dengan kalimat sendiri, misalnya “Apakah maksudmu itu berarti bahwa..”,
- (h) sintesis tema dan pola yaitu meringkas tema utama dan perasaan lawan bicara yang disampaikan dalam percakapan panjang, misalnya “Mari kita tinjau kembali apa yang sudah kita bicarakan bahwa..”,
- (i) memberi umpan balik atau tanggapan yang kompeten yaitu memberi tanggapan secara cepat, jujur, jelas, dan informatif.

Menurut Mosenson & Fox (2011) menjelaskan 3 indikator kemampuan komunikasi efektif sebagai berikut:

- (a) menyampaikan pemikiran dan ide secara jelas dan efektif kepada audiensi dengan menggunakan berbagai media dan format sesuai,
- (b) menggunakan komunikasi verbal dan non-verbal yang tepat untuk menyampaikan informasi dengan jelas kepada audiensi,
- (c) mendengarkan dengan penuh perhatian dan sopan kepada orang lain (pembicara) dengan fokus pada pembicara dan memberikan umpan balik.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut mengenai aspek-aspek kemampuan komunikasi efektif diatas, maka peneliti merumuskan aspek yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) memahami maksud pesan, (2) memberikan kesenangan dan mempengaruhi sikap kepada pihak-pihak yang berkomunikasi, (3) memberikan hasil yang sesuai dengan yang diinginkan dalam bentuk tindakan dari penerima pesan. Untuk lebih jelasnya dari aspek tersebut akan diuraikan dalam bentuk indikator dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Indikator Kemampuan Komunikasi Efektif

No	Aspek	Indikator
1	Memahami maksud pesan	Menjelaskan pemahamannya dengan lancar menggunakan bahasa sendiri, alur dan sistematika dalam berbicara jelas sehingga mudah dimengerti, serta menggunakan artikulasi yang jelas.
2	Memberikan kesenangan dan mempengaruhi sikap kepada pihak-pihak yang berkomunikasi	Mampu menyimak pembicaraan lawan bicara dengan konsentrasi serta respon positif, mampu menghargai lawan bicara dengan sikap antusias, serta tidak mengganggu lawan bicara ketika menjelaskan (bersikap kooperatif).
3	Memberikan hasil yang sesuai dengan yang diinginkan dalam bentuk tindakan dari penerima pesan	Mampu menuliskan pemahaman sendiridan pemahaman orang lain

6. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a) Tes Hasil Belajar Siswa

Tes belajar siswa digunakan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran *blended learning* berbasis *schoolology*.

Adapun indikator tes hasil belajar siswa sesuai dengan rumusan kompetensi dasar dan indikator yang dibuat dalam RPP ditunjukkan pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Indikator Tes Hasil Belajar Siswa

No	Aspek	Indikator
1	Pengetahuan	1. Mengidentifikasi bagian-bagian yang terdapat pada sumbu sistem koordinat dalam ruang dimensi tiga 2. Menentukan posisi vektor, panjang vektor, panjang antara dua titik vektor, dan operasi vektor ruang dimensi tiga

No	Aspek	Indikator
		3. Memecahkan masalah yang berhubungan dengan posisi vektor, panjang vektor, panjang antara dua titik vektor, dan operasi vektor ruang dimensi tiga
2	Ketrampilan	1. Siswa dapat mengidentifikasi tools yang digunakan untuk membuat gambar vektor ruang dimensi tiga menggunakan aplikasi <i>Geogebra 3D</i> 2. Siswa dapat membuat gambar vektor dalam ruang dimensi tiga menggunakan aplikasi <i>Geogebra 3D</i>

b) Angket Respon Siswa

Respon siswa adalah tanggapan siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Respon yang ingin diketahui dari siswa dalam penelitian ini yaitu

- tanggapan siswa dalam mengikuti pembelajaran menggunakan *Blended Learning*.
- tanggapan siswa dalam mengikuti pembelajaran menggunakan Aplikasi *Schoology*.

Respon siswa diukur menggunakan instrumen lembar angket respon siswa terhadap model pembelajaran *blended learning* berbasis *schoology*. Adapun indikator angket respon siswa terhadap pembelajaran *blended learning* berbasis *schoology* ditunjukkan pada Tabel 2.7.

Tabel 2. 7 Indikator Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator
1	Tanggapan siswa dalam mengikuti pembelajaran menggunakan <i>Blended Learning</i> .	1. Menunjukkan sikap perhatian, percaya diri, dan tanggapan positif terhadap pembelajaran <i>Blended Learning</i> . 2. Menunjukkan keaktifan siswa dan kegunaan terhadap pembelajaran <i>Blended Learning</i> .
2	Tanggapan siswa dalam mengikuti pembelajaran menggunakan Aplikasi <i>Schoology</i> .	1. Menunjukkan sikap perhatian dan tanggapan positif terhadap pembelajaran menggunakan aplikasi <i>schoology</i> . 2. Menunjukkan keaktifan siswa dan kegunaan terhadap pembelajaran menggunakan aplikasi <i>schoology</i> .

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian Winda Wijayanti, (2017) dengan judul “Pengembangan Perangkat Blended Learning Berbasis LMS dengan Model Inkuiri pada Materi Listrik Dinamis”. (1) Menyatakan bahwa telah dihasilkan perangkat blended learning berbasis LMS dengan model inkuiri pada materi listrik dinamis, perangkat yang dihasilkan berupa silabus, RPP, LKPD, handout, soal latihan dan kelas *online*; (2) Hasil uji validasi ahli menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualitas sangat valid dan layak digunakan dengan perolehan persentase kelayakan pada setiap aspek perangkat yang dinilai yaitu sebesar 83,7% dan 84,8%; (3) Hasil uji kepraktisan yang diperoleh dari penilaian tiga guru fisika kelas XII dari SMA yang berbeda berturut-turut adalah 85, 80 dan 86,67. Sehingga diperoleh rerata skor sebesar 83,89 dengan interpretasi sangat praktis dan layak digunakan.

Perbedaan dalam penelitian terdahulu yaitu perangkat pada penelitian terdahulu menggunakan model inkuiri sedangkan penelitian yang akan dikembangkan menggunakan model *blended learning*. Selain itu perangkat pada penelitian terdahulu digunakan pada mata pelajaran fisika kelas XII sedangkan penelitian yang akan dikembangkan ini digunakan pada mata pelajaran matematika peminatan kelas X.

C. Kerangka Berpikir

Siswa menjadikan LKS sebagai sumber utama pada saat belajar, saat guru berhalangan hadir banyak yang menggunakan LKS sebagai tugas yang dikerjakan siswa. Tentunya ini membingungkan siswa saat mengerjakan soal-soal yang diberikan tanpa dijelaskan guru terlebih dahulu, sebab isi dari LKS hanya ada materi dan sedikit contoh soal. Siswa mengalami kebingungan saat belajar pun hanya bertanya kepada teman-temannya yang tidak tahu jawabannya. Siswa harus bersabar menunggu guru masuk dalam kelas pada pembelajaran selanjutnya untuk mendapatkan jawaban yang di inginkan.

Siswa dan guru sama-sama mempunyai hp tetapi tidak dimanfaatkan sebagai alat komunikasi antara guru-siswa atau siswa-guru, Akibat dari ini yaitu siswa hanya “tahu” manfaat hp hanya berhubungan dengan orang luar-teman-kerabat-keluarga atau bahkan menggunakan hp sebagai alat penghibur seperti bermain game, menyatel musik, nonton video youtube. Sebenarnya itu semua potensi dari siswa, tinggal

mengarahkan dan membimbing siswa untuk menggunakan hp ke arah yang bermanfaat seperti mencari jawaban dari soal yang diberikan guru di video, web, atau artikel-artikel yang ada di internet. Selain itu siswa dan guru bisa saling berkomunikasi dengan menggunakan hp, tentunya tidak harus menunggu jadwal disekolah saja.

Schoology aplikasi berbasis Learning Management System ini bisa digunakan untuk guru dan siswa. Aplikasi ini bermanfaat bisa membuat forum diskusi, mengirim file (text, gambar, dan video), membagi link, Quiz, dan penilaian. Aplikasi ini bisa digunakan sebagai media pembelajaran di luar untuk siswa, kapanpun dan dimanapun saat siswa ingin belajar bisa menggunakan aplikasi ini.

Guru bisa menciptakan nuansa baru untuk model pembelajaran yang digunakan saat mengajar, Bisa tatap muka (di kelas) dan *online* (di aplikasi *Schoology*). Gabungan dari pembelajaran ini disebut pembelajaran campuran atau *Blended Learning*.

Teknologi berkembang seiring waktu dalam kehidupan manusia. Teknologi juga berpengaruh pada dunia pendidikan khususnya siswa dan guru. Berkembangnya berbagai macam peralatan digital dan berbagai macam informasi menjadi tantangan dan peluang.

Siswa bisa menghabiskan waktu sehari-hari untuk menggunakan peralatan digital ini hanya sebagai media hiburan saja. Siswa dengan mudah mendapatkan dan menyebarkan informasi dengan menggunakan peralatan digital. Perilaku siswa menggunakan peralatan digital tanpa ada pengawasan dan bimbingan ini tentu kurang baik untuk ke depannya. Perilaku siswa yang kurang baik seperti ini tantangan sebagai seorang guru. Bagaimana seorang guru dapat memberikan ilmu sekaligus mengubah perilaku siswa dalam menggunakan peralatan digital dan mengelola informasi yang di dapatkan.

Guru dapat melihat peluang bahwa peralatan digital ini dimanfaatkan untuk pembelajaran siswa dan mengubah pembelajaran yang berfokus pada siswa. Posisi guru bukan lagi semata-mata hanya mentransferkan ilmu ke siswa, dengan peralatan digital ini guru membelajarkan siswa dengan teknologi modern. Guru disini mempunyai peran bagaimana teknologi ini dapat digunakan dengan tepat supaya

siswa belajar. Teknologi digunakan dengan tepat supaya siswa belajar ini disebut Literasi Digital.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memiliki tujuan untuk generasi abad ke-21 yang mempunyai kompetensi digital. Wujud dari rencana ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memiliki gerakan literasi nasional dan membuat sebuah buku berjudul literasi digital. Isi dari buku tersebut menyatakan bahwa Menjadi literat digital berarti dapat memproses berbagai informasi, dapat memahami pesan dan berkomunikasi efektif dengan orang lain dalam berbagai bentuk. Dalam hal ini, bentuk yang dimaksud termasuk menciptakan, mengolaborasi, mengomunikasikan, dan bekerja sesuai dengan aturan etika, dan memahami kapan dan bagaimana teknologi harus digunakan agar efektif untuk mencapai tujuan. Termasuk juga kesadaran dan berpikir kritis terhadap berbagai dampak positif dan negatif yang mungkin terjadi akibat penggunaan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Memacu individu untuk beralih dari konsumen informasi yang pasif menjadi produsen aktif, baik secara individu maupun sebagai bagian dari komunitas.

Demi mewujudkan generasi abad ke-21 yang mempunyai kompetensi digital, guru dapat menerapkan kompetensi-kompetensi menjadi literat digital. Salah satunya adalah mengolaborasi dan mengkomunikasikan. Guru dapat menerapkan tersebut dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang di dalamnya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan literasi digital kepada siswa yang memuat kompetensi kolaborasi dan komunikasi efektif. Model yang cocok untuk mengembangkan kemampuan ini yaitu *blended learning*. Siswa dapat mengembangkan kemampuan literasi digital dengan belajar di kelas dan kelas virtual dibantu dengan aplikasi *schoology*.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan penyusunan kerangka berpikir dibuat hipotesis penelitian sebagai berikut

1. Kemampuan kolaborasi antar siswa yang diajar dengan menggunakan model *blended learning* berbasis *schoology* meningkat.
2. Komunikasi antara guru-siswa, siswa-guru, dan siswa-siswa dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* berbasis *schoology* lebih efektif.