

**PEMBUATAN BAHAN AJAR MENGINTEGRASIKAN SAINS, TEKNOLOGI DAN
LINGKUNGAN BERBASIS *EDMODO* PADA MODEL *PROBLEM BASED
INSTRUCTION* MATERI FLUIDA STATIK DAN DINAMIK
TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI
SISWA KELAS XI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

WENNI TIARASARI

NIM. 1301599

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2018

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Wenni Tiarasari
NIM : 1301599

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Fisika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang
dengan judul

Pembuatan Bahan Ajar Mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan
Berbasis *Edmodo* pada Model *Problem Based Instruction* Materi Fluida Statik
dan Dinamik Terhadap Pencapaian Kompetensi
Siswa Kelas XI

Padang, 13 Juli 2018

Tim Penguji

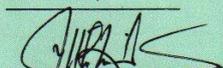
1. Ketua : Drs. Akmam, M.Si
2. Sekretaris : Zuhendri Kamus, S.Pd, M.Si
3. Anggota : Drs. Amali Putra, M.Pd
4. Anggota : Drs. Gusnedi, M.Si
5. Anggota : Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd

Tanda Tangan

1.



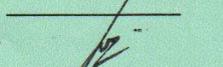
2.



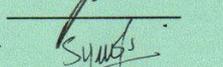
3.



4.



5.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul "Pembuatan Bahan Ajar Mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan Berbasis *Edmodo* Pada Model *Problem Based Instruction* materi Fluida Statik dan Dinamik Terhadap Pencapaian Kompetensi Siswa Kelas XI" adalah asli dari karya saya sendiri;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Juli 2018
Yang membuat pernyataan



Wenni Tiarasari
NIM. 1301599

ABSTRAK

Wenni Tiarasari. 2013. "Pembuatan Bahan Ajar Mengintegrasikan Sains, Teknologi, dan Lingkungan Berbasis *Edmodo* Pada Model *Problem Based Instruction* Materi Fluida Statik dan Dinamik terhadap Kompetensi Siswa Kelas XI SMA". *Skripsi*. Padang: Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Bahan ajar merupakan referensi berisi informasi yang disusun secara sistematis. Kenyataan di sekolah, bahan ajar yang dibuat guru belum optimal mengintegrasikan pembelajaran Fisika dengan ilmu pengetahuan lainnya serta aplikasi fisika dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah membuat bahan ajar yang mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan (STL) dalam pembelajaran Fisika dengan bantuan pembelajaran ICT melalui model pembelajaran berorientasi masalah. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* pada model *Problem Based Instruction* materi fluida statik dan dinamik dengan deskripsi yang baik, desain yang valid dan praktis dalam pembelajaran Fisika.

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis *research and development* (R&D) menggunakan model pengembangan 4-D yang direduksi menjadi 3-D dengan tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Subjek penelitian adalah 3 orang validator yaitu dosen fisika FMIPA UNP, 2 orang guru fisika dan 31 orang peserta didik SMAN 1 Padang. Objek penelitian ini adalah bahan ajar mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan bahan ajar mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan berbasis *edmodo* pada model *Problem Based Instruction* materi fluida statis dan dinamik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dihasilkan pertama, produk bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* pada model *Problem Based Instruction* materi fluida statis dan dinamik. Kedua, produk bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* berada pada kategori valid dengan nilai rata-rata 80%. Ketiga, bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* berada pada kategori praktis menurut guru dengan nilai 86,25%, sedangkan menurut siswa bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* berada pada kategori praktis dengan nilai rata-rata 89,05%.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis. Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **Pembuatan Bahan Ajar Mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan Berbasis *Edmodo* Pada Model *Problem Based Instruction* Materi Fluida Statik dan Dinamik Terhadap Pencapaian Kompetensi Siswa Kelas XI**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang.

Penulis dalam melaksanakan penelitian telah banyak mendapatkan bantuan, dorongan, petunjuk, pelajaran, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Drs. Akmam, M.Si, selaku Penasehat Akademik dan Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memotivasi peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Zuhendri Kamus, S.Pd, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memotivasi peneliti dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. H. Amali Putra M.Pd, Drs. Gusnedi, M.Si dan Silvi Yulia Sari, M.Pd sebagai Tim Penguji yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Staf pengajar dan karyawan Jurusan Fisika FMIPA UNP.

5. Drs. Nukman, M.Si selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Padang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di SMAN 1 Padang.
6. Dra. Elfiza sebagai guru validator, Drs. Z. Suhaidi, M. Pd selaku guru SMAN 1 Padang yang telah memberi izin dan bimbingan selama penelitian dan sekaligus sebagai guru validator
7. Semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, penyusunan dan penyelesaian skripsi

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca

Padang, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Deskripsi Teoritis	11
B. Penelitian yang Relevan	30
C. Kerangka Berpikir	31
D. Hipotesis Penelitian	33

BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis dan Desain Penelitian	34
B. Objek Penelitian	34
C. Prosedur Penelitian	35
D. Instrument Pengumpulan Data	45
E. Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Penelitian.....	49
B. Pembahasan	73
BAB V PENUTUP.....	78
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir	31
Gambar 2. Tampilan untuk mendaftar <i>edmodo</i>	52
Gambar 3. Cara Mendaftar untuk Masuk ke dalam <i>Edmodo</i>	53
Gambar 4. Tampilan “beranda” dalam <i>edmodo</i>	54
Gambar 5. Tampilan “Apa yang jatuh tempo atau tugas-tugas” dalam <i>edmodo</i>	54
Gambar 6. Tampilan “kemajuan” dalam <i>edmodo</i>	55
Gambar 7. Tampilan “Penyimpanan digital atau backpack” dalam <i>edmodo</i>	56
Gambar 8. Tampilan “Pesan atau Messaging” untuk Berdiskusi dengan guru.	56
Gambar 9. Tampilan untuk Memulai Quiz.	57
Gambar 10. Tampilan menu untuk mengerjakan Quiz	57
Gambar 11. Tampilan untuk Melihat Quiz yang telah Dikerjakan.....	58
Gambar 12. Hasil Uji Validitas Aspek Substansi Materi	59
Gambar 13. Hasil Uji Validitas Aspek Desain Bahan Ajar	61
Gambar 14. Hasil Uji Validitas Aspek Tampilan Bahan Ajar	62
Gambar 15. Hasil Uji Validitas Pemanfaatan <i>Software Edmodo</i>	63
Gambar 16. Hasil Uji Validitas	64
Gambar 17. Hasil Uji Praktikalitas Isi Bahan Ajar	66
Gambar 18. Hasil Uji Praktikalitas Sajian dalam Bahan Ajar	67
Gambar 19. Hasil Uji Praktikalitas Manfaat Bahan Ajar	68

Gambar 20. Hasil Uji Praktikalitas Peluang bahan Ajar	69
Gambar 21. Hasil Uji Praktikalitas Guru	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Sintak <i>Problem Based Instruction</i>	25
Tabel 2. Analisis KD dan Indikator Fluida Statis	37
Tabel 3. Analisis KD dan Indikator Fluida Dinamik	39
Tabel 4. Kriteria Validasi Produk	47
Tabel 5. Kriteria Praktikalitas	48
Tabel 6. Hasil Uji Validitas	64
Tabel 7. Saran-Saran Validator	65
Tabel 8. Hasil Uji Praktikalitas	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	83
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	84
Lampiran 3. Angket Observasi	85
Lampiran 4. Validasi Bahan Ajar oleh Tenaga Ahli	87
Lampiran 5. Analisis Instrumen Penilaian Validitas Bahan Ajar	96
Lampiran 6. Validasi Bahan Ajar oleh Praktisi.....	101
Lampiran 7. Analisis Instrumen Penilaian Praktikalitas Bahan Ajar.....	108
Lampiran 8. Analisis Instrumen Penilaian Praktikalitas Bahan Ajar.....	112
Lampiran 9. Analisis Instrumen Praktikalitas Bahan Ajar Oleh Siswa	119
Lampiran 10. Cover bahan ajar mengintegrasikan STL	124
Lampiran 11. Petunjuk belajar dan kompetensi dalam bahan ajar	125
Lampiran 12. Rangkaian tema dalam bahan ajar.....	126
Lampiran 13. Bahan ajar mengintegrasikan konsep STL pada materi fluida statis	127
Lampiran 14. Referensi bahan ajar mengintegrasikan STL	128

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses pembentukan generasi penerus bangsa untuk mengembangkan seluruh potensi sehingga tercipta Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan diselenggarakan berdasarkan tujuan pendidikan nasional. Pendidikan Nasional bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kemampuan siswa dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Siswa memiliki kompetensi yang baik melalui kompetensi yang berkualitas.

Pemerintah melakukan perbaikan dan pembenahan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya adalah menyempurnakan kurikulum yang telah ada menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir berkaitan dengan pola pembelajaran salah satunya yaitu pembelajaran interaktif (interaktif guru-siswa-masyarakat-lingkungan alam-sumber/ media lainnya) dan pembelajaran dirancang secara jejaring yang diperoleh melalui internet dengan memanfaatkan fasilitas ICT dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pelaksanaan pembelajaran Fisika dituntut untuk memanfaatkan fasilitas ICT secara optimal dan mengintegrasikan Fisika dengan pengetahuan yang terkait seperti, Sains lainnya, Teknologi dan Lingkungan.

Pengintegrasiaan pengetahuan seperti Sains, Teknologi dan Lingkungan juga penting dilakukan dalam pembelajaran. Akmam, *et al* (2014) mengemukakan

bahwa konsep integrasi dan nilai perilaku yang baik perlu dilakukan dalam ilmu pengetahuan alam bagi siswa untuk memahami fenomena alam di sekitar mereka. Fisika adalah mata pelajaran yang terkandung dalam pembelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA). Materi pelajaran Fisika sangat penting dipelajari oleh setiap siswa demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di suatu negara. Fisika merupakan penunjang kemajuan teknologi. Fisika mengkaji tentang fenomena alam yang memegang peranan penting dalam menciptakan teknologi baru seperti pembuatan pesawat. Oleh karena itu, pembelajaran Fisika perlu dikaitkan dengan teknologi.

Pengintegrasian pelajaran Fisika dengan teknologi dan lingkungan sangat di perlukan. Fisika memiliki hubungan dengan lingkungan untuk mengenal gejala-gejala alam dalam kehidupan sehari-hari seperti bencana alam, sehingga bencana alam juga perlu diintegrasikan dalam pembelajaran Fisika. Pengetahuan tentang lingkungan perlu diintegrasikan dalam pembelajaran Fisika agar siswa memiliki pengetahuan untuk menghadapi bencana yang sewaktu-waktu dapat terjadi di lingkungan.

Pengintegrasiaan konsep Fisika dengan Sains, Teknologi dan Lingkungan melalui bahan ajar perlu diterapkan agar pembelajaran Fisika bagi siswa menarik. Pembelajaran Fisika membutuhkan bahan ajar sebagai sumber belajar. Bahan ajar merupakan bahan berisi informasi yang disusun secara sistematis. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan perhatian belajar siswa adalah bahan ajar mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan.

Pengintegrasiaan konsep Fisika dengan Sains lainnya, Teknologi dan Lingkungan melalui bahan ajar perlu diterapkan agar pembelajaran Fisika menarik bagi siswa. Pembelajaran Fisika membutuhkan bahan ajar sebagai sumber belajar. Bahan ajar merupakan bahan berisi informasi yang disusun secara sistematis. Bahan ajar yang baik dapat dirancang dengan berbagai variasi sehingga siswa tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan perhatian belajar siswa adalah bahan ajar mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan ke dalam materi pembelajaran dengan memanfaatkan fasilitas ICT dengan bantuan *software edmodo*.

Edmodo merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran. *Edmodo* juga menyediakan beberapa fitur untuk mendukung *e-learning* seperti penugasan, kuis dan penilaian. Siswa dapat belajar dengan sendirinya melalui *edmodo* tetapi dalam pembelajaran guru harus terlibat untuk mendampingi siswa selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang baik dicapai dengan menggunakan model pembelajaran yang melatih siswa dalam memecahkan masalah secara sistematis. Salah satu model pembelajaran berbasis masalah adalah model *Problem Based Instruction*. *Problem Based Instruction* merupakan suatu pembelajaran yang diawali dengan penyajian suatu masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa. Menurut Rahyubi (2012: 254) “*Problem Based Instruction* adalah model pembelajaran yang mengakomodasikan keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah autentik”. Jadi, di dalam *Problem Based Instruction* siswa dapat memperoleh kesempatan untuk

menemukan penyelesaian masalah dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan model PBI sesuai dengan kurikulum 2013 yang lebih berpusat kepada siswa.

Berdasarkan hasil observasi melalui tiga indikator diperoleh pertama, bahan ajar yang digunakan siswa di sekolah berupa buku paket yang belum mengintegrasikan sains, teknologi dan lingkungan dengan persentasenya 46%, kedua, pembelajaran berbasis ICT yang digunakan guru dengan persentasenya 32%, ketiga, model dan pendekatan yang digunakan guru dengan persentasenya 41%. Dari persentase ini dapat dikatakan bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah belum optimal. Observasi dilakukan dengan salah satu guru Fisika dan beberapa siswa di SMA Negeri 1 Padang. Bahan ajar yang digunakan siswa di sekolah adalah buku dari penerbit seperti Erlangga dan Intan Pariwara yang belum mengintegrasikan fisika dengan ilmu pengetahuan lainnya serta aplikasi fisika dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari. Bahan ajar yang dibuat guru berisi soal-soal evaluasi saja dan ringkasan konsep Fisika yang belum mengintegrasikan sains lainnya, teknologi dan lingkungan. Permasalahan yang terjadi adalah belum tersedianya bahan ajar yang mengaitkan pengetahuan lainnya ke dalam Fisika seperti Sains, Teknologi dan Lingkungan. Pembelajaran ICT disekolah belum optimal dilakukan.

Pengintegrasiaan Sains, Teknologi dan Lingkungan dalam Fisika dapat mencapai kompetensi siswa dalam pembelajaran di SMA Kelas XI. Hal ini telah dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan Akmam, Harman, Asrizal, Dilla dan Atika dengan judul Validitas Bahan Ajar Konstektual Berbasis ICT dengan Mengntegrasikan Konsep MSTBK untuk Mencapai Kompetensi Fisika Siswa

Kelas XI SMA. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa bahan ajar kontekstual mengintegrasikan konsep MSTBK yang dihasilkan telah berkategori baik dengan rata-rata 4.15. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis ICT dengan mengintegrasikan MSTBK untuk mencapai kompetensi siswa kelas XI SMA sudah dapat digunakan untuk pembelajaran di SMA kelas XI. Bahan ajar ini juga diuji keefektivitasannya. Efektivitas penggunaan bahan ajar ini dapat meningkatkan hasil pembelajaran bagi siswa dan meningkatkan nilai karakter siswa. Ditinjau dari efektivitasnya, bahan ajar ini memiliki validitas yang baik dengan rata-rata 84.62. Pengintegrasian konsep MSTBK mengkaji semua mata pelajaran Fisika di kelas XI yang membahas hubungan materi Fisika dengan penerapan pada Sains, Teknologi dan Bencana alam, sedangkan Matematika sebagai prasyarat untuk mengatasi kesulitan dalam memecahkan soal-soal Fisika.

Oleh karena itu, penulis ingin meneliti materi Fisika dalam konsep Sains, Teknologi dan Lingkungan secara khusus pada materi fluida statik dan fluida dinamik. Penelitian ini menyederhanakan konsep MSTBK menjadi STL (Sains, Teknologi dan Lingkungan) tanpa mengintegrasikan Matematika, Bencana alam dan Karakter yang beranjak dari penelitian Akmam karena bencana alam telah diintegrasikan melalui pengintegrasiaan lingkungan dan karakter telah dimasukkan melalui Kompetensi Inti 1 (KI 1) dan Kompetensi Inti 2 (KI 2). Materi pada penelitian ini diintegrasikan melalui bahan ajar Fisika berbasis *edmodo*. Penelitian ini berbasis *edmodo* yang dapat diakses dengan gratis tanpa membayar sedangkan penelitian sebelumnya berbasis ICT dengan menggunakan web MSTBK. Pada pokok bahasan materi pembelajaran di dalam bahan ajar

MSTBK keseluruhan mengintegrasikan MSTBK sedangkan penelitian ini setiap sub pada pokok bahasan materi dalam bahan ajar keseluruhan mengintegrasikan STL.

Materi pelajaran Fisika pada pokok bahasan fluida statik dan fluida dinamik memiliki keterkaitan dengan Sains, Teknologi dan Lingkungan. Materi ini mempunyai banyak contoh penerapan dalam teknologi. Contoh penerapan dalam teknologi di dalam materi ini banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini memiliki hubungan dengan gejala-gejala yang terjadi di lingkungan sehingga perlu diintegrasikan pada materi fluida statik dan dinamik.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang dikemukakan adalah perlu adanya bahan ajar yang mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan untuk menambah wawasan siswa dalam pembelajaran Fisika dengan bantuan pembelajaran ICT yang memanfaatkan teknologi dan informasi dalam pembelajaran, melalui model pembelajaran berorientasi masalah. Adapun keuntungan dengan adanya bahan ajar mengintegrasikan STL adalah bahan ajar ini dapat digunakan oleh guru dan siswa SMA Kelas XI. Pengetahuan siswa menjadi luas karena adanya pengintegrasian STL ke dalam materi Fisika. Bahan ajar mengintegrasikan STL yang dimasukkan ke dalam *software edmodo* dapat di baca berulang-ulang. Rancangan pembelajaran dalam *edmodo* dapat dilakukan oleh guru dan siswa untuk melanjutkan diskusi *online* selama adanya jaringan internet. Bahan ajar ini bermanfaat untuk membangun komunikasi antara guru dan siswa dalam pembelajaran.

Bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* memiliki potensi yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran karena melihat potensi salah satunya di provinsi Sumatera Barat. Sumatera barat memiliki masalah lingkungan hidup utama yaitu banjir, longsor, pencemaran air dan gempa bumi. Pemanfaatan ICT dalam pembelajaran di kota Padang dilakukan untuk meningkatkan pendayagunaan teknologi dan membantu proses pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu pengetahuan tentang lingkungan di sekitar perlu diintegrasikan dalam pembelajaran Fisika dalam bentuk bahan ajar berbasis ICT. Berdasarkan hal yang telah dikemukakan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: "Pembuatan Bahan Ajar Mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan Berbasis *Edmodo* Pada Model *Problem Based Instruction* Materi Fluida Statik dan Dinamik Terhadap Pencapaian Kompetensi Siswa Kelas XI".

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah bersadarkan latar belakang yang dikemukakan yaitu:

1. Bahan ajar yang digunakan di SMAN 1 Padang masih berupa bahan ajar cetak dari beberapa penerbit nasional
2. Bahan ajar yang digunakan belum secara keseluruhan terdapat contoh-contoh penerapan mengintegrasikan Sains, Teknologi dan Lingkungan.
3. Wifi sekolah belum keseluruhan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran
4. Pembelajaran Fisika belum menggunakan bantuan ICT dalam proses pembelajaran

5. Pembelajaran Fisika belum keseluruhan dimulai dengan fenomena yang autentik yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan, maka masalah penelitian ini dibatasi sebagai pembatasan masalah yaitu:

1. Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian adalah bahan ajar non cetak yang akan dimasukkan ke dalam *software Edmodo*.
2. *Edmodo* sebagai alat penunjang dalam pembelajaran dan diluar pembelajaran.
3. Materi dalam penelitian ini adalah materi fluida statik dan dinamik yang dipelajari pada kelas XI Semester 1 Pada KD 3.3 menerapkan hukum-hukum fluida statik dalam kehidupan sehari-hari dan KD 3.4 menerapkan prinsip fluida dinamik dalam teknologi.
4. Sains yang diintegrasikan pada bahan ajar adalah Kimia dan Biologi
5. Lingkungan yang diintegrasikan pada bahan ajar adalah fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.
6. Teknologi yang diintegrasikan pada bahan ajar adalah aplikasi - aplikasi yang lebih dekat dengan perkembangan teknologi.
7. Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang reduksi menjadi 3D dengan tahap penelitian: *define* (pendefenisian), *design* (perancangan) dan *develop* (pengembangan).
8. Uji kelayakan pembuatan bahan ajar ini terdiri dari uji validitas dan uji praktikalitas.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan dan batasan masalah yang telah ditentukan dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu

1. Bagaimana bentuk bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* pada model *problem based instruction* materi fluida statik dan dinamik pada pembelajaran Fisika kelas XI SMA N 1 Padang ?
2. Bagaimana validitas dan praktikalitas bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* pada model *problem based instruction* materi fluida statik dan dinamik pada pembelajaran Fisika kelas XI SMA N 1 Padang ?

E. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menghasilkan bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* pada model *Problem Based Instruction* materi fluida statik dan dinamik pada pembelajaran Fisika kelas XI SMA N 1 Padang
2. Menentukan validitas dan praktikalitas bahan ajar mengintegrasikan STL berbasis *edmodo* pada model *problem based instruction* materi fluida statik dan dinamik pada pembelajaran Fisika kelas XI SMA N 1 Padang

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Peneliti sendiri, untuk menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon pendidik dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan di Jurusan Fisika FMIPA UNP.
2. Guru Fisika, sebagai alternative bahan ajar mengintegrasikan STL pada model *problem based instruction* yang dapat digunakan dalam pembelajaran Fisika.
3. Siswa, sebagai sumber belajar yang dapat meningkatkan pemahaman dalam mempelajari Fisika.
4. Peneliti lain, sebagai sumber ide atau gagasan dan referensi untuk mengembangkan atau melanjutkan penelitian ini.