

**PEMBUATAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS ICT MENGINTEGRASIKAN
MSTBK PADA MATERI MEKANIKA KLASIK SISTEM KONTINU
UNTUK MENCAPAI KOMPETENSI SISWA SMA KELAS XI**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Fisika
Sebagai Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**AUFI HUSNI
NIM 18404**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pembuatan Bahan Ajar Fisika Berbasis ICT
Mengintegrasikan MSTBK pada Materi Mekanika Klasik
Sistem Kontinu untuk Mencapai Kompetensi Siswa SMA
Kelas XI

Nama : Aufo Husni

NIM/BP : 18404/2010

Program Studi : Pendidikan Fisika

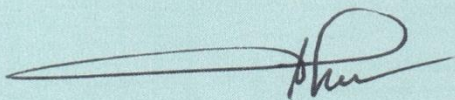
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 12 Agustus 2014

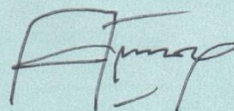
Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Drs.Akmam, M.Si
NIP. 196305261987031003

Pembimbing II,



Drs. H. Asrizal, M.Si
NIP. 196606031992031001

HALAMAN PENGESAHAN

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang**

Judul : Pembuatan Bahan Ajar Fisika Berbasis ICT
Mengintegrasikan MSTBK pada Materi Mekanika Klasik
Sistem Kontinu untuk Mencapai Kompetensi Siswa SMA
Kelas XI

Nama : Aufi Husni

NIM/BP : 18404/2010

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

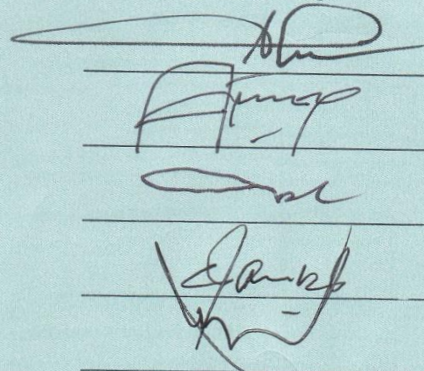
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 13 Agustus 2014

Tim Penguji

	Nama
1. Ketua	: Drs. Akmam, M.Si
2. Sekretaris	: Drs. H. Asrizal, M.Si
3. Anggota	: Drs. Mahrizal, M.Si
4. Anggota	: Dra. Nurhayati, M.Pd
5. Anggota	: Harman Amir, S.Si, M.Si

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat lain yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 13 Agustus 2014

Yang Menyatakan,



Aufi Husni

ABSTRAK

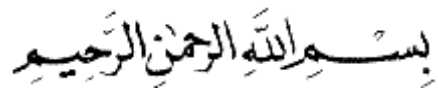
Aufi Husni : Pembuatan Bahan Ajar Fisika Berbasis ICT Mengintegrasikan MSTBK pada Materi Mekanika Klasik Sistem Kontinu untuk Mencapai Kompetensi Siswa Kelas XI SMA

Pelaksanaan pembelajaran Fisika membutuhkan bahan ajar sebagai pendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran Fisika. Kenyataan pada umumnya, bahan ajar yang tersedia masih belum mengintegrasikan aspek-aspek yang terkait, seperti Matematika, Sains lain, Teknologi, dan bencana. Bahan ajar yang digunakan masih belum mengintegrasikan nilai-nilai karakter yang seharusnya dapat ditanamkan dalam diri siswa melalui pembelajaran Fisika. Selain itu, bahan ajar yang digunakan masih belum memanfaatkan fasilitas ICT secara optimal. Salah satu bahan ajar yang dapat mengatasi masalah ini adalah bahan ajar Fisika berbasis ICT mengintegrasikan MSTBK pada materi mekanika klasik sistem kontinu. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar Fisika berbasis ICT mengintegrasikan MSTBK yang memiliki deskripsi baik, valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran untuk mencapai kompetensi siswa kelas XI SMA.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan atau *Reserch and Development (R&D)*. Objek penelitian ini adalah bahan ajar berbasis ICT mengintegrasikan MSBK pada materi mekanika klasik sistem kontinu. Prosedur penelitian ini meliputi enam tahap, yaitu mengenal potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, mendesain produk, memvalidasi desain, memperbaiki desain, dan menguji coba produk. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah lembar uji validasi untuk uji validitas, lembar angket kepraktisan untuk uji kepraktisan, lembar tes hasil belajar, dan lembar penilaian karakter untuk uji efektivitas. Data yang diperoleh dari uji validitas dan uji kepraktisan dianalisis dengan menggunakan metode grafik. Data yang diperoleh dari uji efektivitas dianalisis menggunakan uji t berkorelasi.

Hasil penelitian ini terdiri atas dua bagian. Pertama, bahan ajar Fisika berbasis ICT mengintegrasikan MSTBK pada materi mekanika klasik sistem kontinu memiliki validitas sangat tinggi dengan nilai rata-rata validasi oleh tenaga ahli dan praktisi masing-masing 87,50 dan 88,03. Bahan ajar ini memiliki deskripsi yang baik karena telah sesuai dengan kriteria penilaian bahan ajar berbasis ICT yang ditetapkan Kemendikbud. Kedua, bahan ajar ini praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran, masing-masing ditandai oleh nilai rata-rata kepraktisan yang tinggi yaitu 87,99 dan adanya perbedaan yang berarti antar kompetensi siswa setelah dan sebelum menggunakan bahan ajar.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Judul dari skripsi adalah “Pembuatan Bahan Ajar Fisika Berbasis ICT Mengintegrasikan MSTBK pada Materi Mekanika Klasik Sistem Kontinu untuk Mencapai Kompetensi Siswa Kelas XI SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

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, sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP, Pembimbing I skripsi, dan ketua tim penelitian dosen Fisika yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini, serta telah mengizinkan penulis ikut serta dalam kegiatan penelitian ini.
2. Bapak Drs. H. Asrizal, M.Si, sebagai pembimbing II skripsi, validator, dan anggota tim penelitian dosen Fisika yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Zulhendri Kamus, S.Pd, M.Si, Bapak Yohandri, S.Si, M.Si, Ibu Dra. Syakbaniah, M.Si dan Ibu Drs. Hidayati, M.Si, sebagai validator.

4. Bapak dan Ibu Staf pengajar dan karyawan Jurusan Fisika
5. Bapak Drs. Lasmita, M.Si selaku Kepala SMAN 5 Bukittinggi yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di SMAN 5 Bukittinggi
6. Ibu Dra. Elta Aulia, Ibu Prima Isma Putri, S.Pd, dan Bapak HP. Simatupang, S.Si selaku Guru SMAN 5 Bukittinggi dan 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 yang belum penulis ketahui. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	7
C. Perumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	10
1. Hakekat Pembelajaran Fisika	10
2. Bahan Ajar Berbasis ICT	13
3. Integrasi Konsep MSTBK pada Materi Pembelajaran	16
4. Karakteristik Materi Mekanika Klasik Sistem Kontinu	22
5. Penilaian Bahan Ajar	25
6. Kompetensi Siswa	28

B. Penelitian yang Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	30
D. Hipotesis	32
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	33
B. Objek Penelitian	34
C. Prosedur Penelitian	34
D. Instrumen Pengumpul Data	39
E. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	47
1. Hasil Validasi dan Deskripsi Bahan Ajar	47
2. Hasil Uji Kepraktisan dan Keefektifan Bahan Ajar	71
B. Pembahasan	85
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	89
B. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	94

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Format Analisis Nilai Karakter Siswa	42
2. Kategori Validitas	43
3. Kategori Kepraktisan	44
4. Nilai Indikator pada Komponen Kelebihan Bahan Ajar ICT	59
5. Deskripsi Penilaian Komponen Kemudahan dalam Penggunaan Menu	72
6. Deskripsi Penilaian Komponen Kemudahan Panduan Pengguna	73
7. Deskripsi Penilaian Komponen Pengerjaan Latihan	75
8. Deskripsi Penilaian Komponen Pengerjaan Evaluasi	76
9. Deskripsi Penilaian Komponen Kemudahan dalam Komunikasi	77
10. Deskripsi penilaian Komponen Motivasi Belajar Siswa	78
11. Deskripsi Hasil Pretes Postes	80
12. Data Perhitungan Angket Sebelum dan Sesudah Penggunaan Bahan Ajar	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	32
2. Desain Eksperimen Before-After	33
3. Nilai Komponen Substansi Materi	49
4. Nilai Indikator pada Komponen Desain Pembelajaran	50
5. Nilai Indikator pada Komponen Tampilan Komunikasi Visual	51
6. Nilai Indikator pada Komponen Pemanfaatan <i>Software</i>	52
7. Nilai Indikator pada Komponen Kemudahan Menggunakan Menu	54
8. Nilai Indikator pada Komponen Kemudahan Panduan Pengguna Bahan Ajar Berbasis ICT	55
9. Nilai Indikator pada Komponen Penggunaan Multimedia	56
10. Nilai Indikator pada Komponen Kemudahan dalam Menilai	57
11. Nilai Indikator pada Komponen Peluang Penggunaan dalam Pembelajaran	60
12. Tampilan Menu Utama	61
13. Tampilan Menu Identitas	62
14. Tampilan Menu Pendahuluan	63
15. Tampilan Menu Materi Bahan Ajar	64
16. Tampilan Menu Latihan	64
17. Tampilan Menu Evaluasi	65
18. Tampilan Menu Referensi.....	66

19. Tampilan Menu <i>Download</i>	66
20. Tampilan Menu <i>Chatting</i>	67
21. Tampilan Menu Forum Diskusi	68
22. Halaman Kompetensi Setelah Revisi	69
23. Halaman Kompetensi Sebelum Revisi.....	69
24. Tampilan Video dan Animasi Setelelah Revisi	70
25. Tampilan Video dan Animasi Sebelum Revisi	70
26. Nilai Indikator pada Komponen Penggunaan Multimedia	74
27. Nilai Indikator pada Komponen Pengaruh Terhadap Penguasaan Materi dan Pembentukan Karakter	79
28. Nilai Rata-Rata Karakter Siswa	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	94
2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	95
3. Laporan Hasil Wawancara	96
4. Lembar Uji Validasi Desain Bahan Ajar oleh Tenaga Ahli	98
5. Analisis Hasil Validasi oleh Tenaga Ahli	106
6. Lembar Uji Validasi Desain bahan Ajar oleh Praktisi	111
7. Analisis Hasil Validitas oleh Praktisi	117
8. Lembar Uji Kepraktisan.....	120
9. Analisis Hasil Uji Kepraktisan	126
10. Soal Pretes dan Postes	127
11. Analisis Uji Perbandingan Berkorelasi Hasil Belajar Siswa	136
12. Lembar Observasi Karakter Siswa	139
13. Analisis Nilai Karakter Siswa	142
14. Analisis Uji Perbandingan Berkorelasi Karakter Siswa	144
15. Dokumentasi Penelitian	146
16. Tabel Distribusi t	149

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan penting dalam menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas yang mampu memberikan sumbangan terhadap pembangunan bangsa dalam menghadapi kondisi kehidupan di era globalisasi yang semakin kompetitif. Pemerintah Indonesia untuk menghadapi kondisi ini menetapkan visi pendidikan nasional yang tertuang dalam Permendiknas No. 41 Tahun 2007, yaitu mewujudkan pendidikan yang dapat membentuk SDM yang berkualitas, mampu dan proaktif dalam menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Pendidikan yang menghasilkan SDM yang mampu membawa bangsa ini menjadi bangsa yang maju dan berkembang.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membentuk SDM yang memiliki kompetensi untuk menghadapi perkembangan zaman yang semakin kompetitif ini adalah melaksanakan pendidikan yang mengikuti arus perkembangan IPTEK dan globalisasi. Upaya ini dilakukan agar SDM yang dihasilkan memiliki daya saing yang tinggi dengan bangsa-bangsa lain di dunia. Selain itu, Pemerintah menetapkan fungsi pendidikan nasional yang tertuang dalam UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Pendidikan Nasional pada Pasal 3, yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak atau karakter siswa.

Berdasarkan visi dan fungsi pendidikan nasional, pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk

karakter siswa agar menjadi manusia yang berilmu dan memiliki karakter mulia. Upaya ini dilakukan dalam rangka mempersiapkan generasi masa depan yang dapat bertahan hidup dan berhasil menghadapi tantangan zaman. Bentuk upaya yang dilakukan pemerintah diantaranya adalah menyediakan sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran, melaksanakan pendidikan karakter di sekolah, dan melakukan pengembangan kurikulum. Hal ini dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Upaya terbaru yang dilakukan pemerintah untuk mencapai tujuan pendidikan nasional adalah menyempurnakan kurikulum yang telah ada menjadi kurikulum 2013.

Pelaksanaan kurikulum 2013 menekankan pada kompetensi lulusan harus memiliki karakter mulia, keterampilan yang relevan dan pengetahuan yang terkait yang terintegrasi dalam materi pembelajaran, serta menjadikan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) atau *Information and Communication Technology* (ICT) sebagai sarana pembelajaran (Kemendikbud, 2012). Berdasarkan hal ini, dalam pembelajaran termasuk pembelajaran Fisika dituntut untuk memanfaatkan ICT secara optimal dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran Fisika harus diintegrasikan dengan pengetahuan yang terkait seperti Matematika, Sains lainnya, teknologi dan bencana alam, serta mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam pembelajaran untuk mendapatkan lulusan yang memiliki karakter mulia.

Pengintegrasian pengetahuan yang terkait dalam pembelajaran Fisika bertujuan agar pembelajaran Fisika tidak sebatas mempelajari konsep dan prinsipnya saja, tetapi harus mengkaitkan Fisika dengan ilmu dan pengetahuan lainnya. Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran

Fisika, karena tanpa adanya Matematika sebagai alat bantu, Fisika tidak dapat dikembangkan secara optimal. Selain itu, Fisika juga harus dikaitkan dengan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari baik dalam pengembangan teknologi maupun untuk mempelajari fenomena-fenomena alam seperti penyebab terjadinya bencana. Pembelajaran Fisika yang mengintegrasikan ilmu dan pengetahuan lain yang terkait akan menjadikan siswa memiliki wawasan yang utuh dan luas.

Pelaksanaan pembelajaran Fisika membutuhkan sumber belajar sebagai penunjang dalam menyampaikan materi pembelajaran. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan yaitu bahan ajar. Bahan ajar merupakan materi ajar yang dikemas sedemikian rupa sehingga siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. Proses pembelajaran tidak bisa terlepas dari keberadaan dan penggunaan bahan ajar ini. Bahan ajar kontekstual yang disediakan dan dimanfaatkan secara tepat akan dapat melengkapi, membantu dan memperkaya proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan perhatian belajar siswa adalah bahan ajar berbasis ICT.

Bahan ajar berbasis ICT merupakan bahan ajar yang disusun dan dikembangkan dengan memanfaatkan fasilitas internet sebagai sumber belajar. Hampir semua sekolah khususnya di Bukittinggi memiliki fasilitas ICT yang dapat digunakan untuk penunjang proses pembelajaran. Fasilitas ICT ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar, seperti bahan ajar. Penggunaan bahan ajar berbasis ICT memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu pembelajaran secara sistematis, interaktif dan inovatif. Selain itu, tersedianya bahan ajar ini sebagai sumber belajar akan dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu pada saat

melakukan pembelajaran. Apabila kondisi ini berjalan dengan baik, kompetensi siswa dalam Fisika akan meningkat.

Kenyataan di SMA Bukittinggi, secara umum bahan ajar yang digunakan masih terbatas pada penggunaan bahan ajar cetak. Padahal banyak sekolah di SMA Bukittinggi yang saat ini telah dilengkapi dengan fasilitas ICT untuk mendukung proses pembelajaran, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Selain itu, Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih belum mengintegrasikan Fisika dengan ilmu dan pengetahuan lainnya, aplikasi Fisika dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam bencana alam belum tercakup dengan baik. Padahal tanpa memperlihatkan keterpaduan akan menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap Fisika sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa. Rendahnya pemahaman siswa akan berakibat rendahnya kompetensi siswa. Hal ini terjadi karena siswa tidak mampu memahami konsep-konsep Fisika yang dipelajari tanpa memberikan keterkaitan Fisika dengan pemanfaatan Fisika tersebut dalam kehidupan sehari-hari

Bahan ajar Fisika yang selama ini digunakan dalam pembelajaran Fisika masih belum mengintegrasikan nilai-nilai karakter yang terkandung dalam Fisika. Bahan ajar tersebut hanya menyajikan materi Fisika tanpa memuat nilai-nilai karakter yang harus dimiliki siswa. Hal ini menyebabkan nilai-nilai karakter seperti rasa ingin tahu, percaya diri, religius, komunikatif, dan lain sebagainya tidak tertanam pada diri siswa. Rendahnya nilai karakter siswa ini akan berdampak pada rendahnya kompetensi siswa. Hal ini terjadi karena keberhasilan

belajar tidak hanya bergantung pada kemampuan otak saja tetapi sangat bergantung pada karakter yang dimiliki oleh siswa tersebut.

Apabila ini dibiarkan berlangsung terus menerus akan menyebabkan pembelajaran Fisika menjadi tidak bermakna bagi siswa. Akibatnya adalah siswa akan memiliki kompetensi yang rendah dan nilai karakter mulia yang seharusnya dimiliki oleh siswa tidak tertanam dengan baik. Berdasarkan kondisi ini, diperlukanlah bahan ajar yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan lebih mudah dipahami siswa. Bahan ajar yang dapat menumbuhkan perhatian belajar serta dapat membangun karakter mulia dan meningkatkan kompetensi siswa.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah membuat bahan ajar berbasis ICT dengan mengintegrasikan Matematika, Sains, Teknologi, Bencana alam, dan Karakter mulia (MSTBK). Bahan ajar ini memanfaatkan ICT sebagai alat bantu pengantar informasi. Selain itu, bahan ajar ini juga dapat memberikan wawasan kepada siswa bahwa Fisika sebagai Sains memiliki keterkaitan yang erat dengan Sains lainnya, Matematika, teknologi yang berkembang, bencana alam dan nilai-nilai karakter mulia. Bahan ajar ini menjelaskan kepada siswa bahwa Fisika merupakan ilmu yang mempelajari fenomena alam yang dekat dengan kehidupan sehari-hari

Bahan ajar Fisika berbasis ICT mengintegrasikan MSTBK perlu dikembangkan karena melihat potensi yang ada di Indonesia, khususnya Sumatera Barat. Salah satu potensi yang dapat digunakan sebagai alasan perlunya bahan ajar ini dikembangkan adalah ketersediaan fasilitas ICT. Hampir semua sekolah

memiliki fasilitas ICT yang memadai. Selain itu, Sumatera Barat merupakan daerah yang rawan terjadinya bencana. Pengetahuan masyarakat mengenai bencana masih sangat kurang dapat dijadikan sebagai potensi dikembangkannya bahan ajar Fisika berbasis ICT mengintegrasikan MSTBK.

Bahan ajar berbasis ICT dengan mengintegrasikan MSTBK memiliki beberapa kelebihan. Pertama, dapat meningkatkan perhatian belajar siswa karena mampu menyajikan tampilan video, suara, dan animasi yang tidak bisa ditampilkan oleh bahan ajar cetak. Penggunaan bahan ajar seperti ini akan dapat membuat pembelajaran menjadi lebih nyata. Kedua, siswa mudah dalam mengakses informasi belajar kapanpun dan dimanapun tanpa dibatasi ruang dan waktu. Ketiga, siswa mendapat pengetahuan tentang keterkaitan antara Fisika dengan ilmu-ilmu lainnya, seperti bentuk otot lengan manusia dalam Biologi dengan kemampuan melempar bola basket. Keempat, siswa dapat melihat keterkaitan antara Fisika dengan aplikasinya terhadap teknologi yang berkembang. Kelima, siswa dapat melihat keterkaitan antara Fisika dengan fenomena-fenomena alam yang dapat menimbulkan bencana alam. Hal ini penting dalam upaya membentuk generasi yang tanggap terhadap bencana secara terpadu dan terarah. Keenam, siswa dapat menanamkan nilai-nilai karakter mulia yang terdapat dalam Fisika. Penggunaan bahan ajar ini dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kompetensi dan membangun karakter mulia siswa, serta membuat pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan bermakna bagi siswa.

Salah satu materi Fisika yang di ajarkan pada pendidikan formal khususnya pada tingkat SMA adalah mekanika klasik sistem kontinu. Materi ini di ajarkan

untuk mencapai kompetensi siswa SMA kelas XI pada semester 2. Materi ini diajarkan dalam rangka memenuhi tuntutan kurikulum untuk mata pelajaran Fisika. Materi mekanika klasik sistem kontinu ini banyak mempelajari kaitan dengan Sains lainnya, teknologi dan bencana. Materi ini banyak mengandung nilai-nilai karakter yang dapat ditanamkan dan dikembangkan. Materi ini juga membutuhkan Matematika prasyarat sebagai alat bantu dalam mempelajarinya. Pengetahuan terkait seperti Matematika, Sains lain, teknologi, bencana dan karakter (MSTBK) perlu diintegrasikan pada materi mekanika klasik sistem kontinu. Selain itu, bahan ajar berbasis ICT perlu digunakan dalam proses pembelajaran sebagai sumber belajar untuk mempelajari materi ini.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan, peneliti tertarik untuk membuat bahan ajar berbasis ICT mengintegrasikan MSTBK. Oleh karena itu sebagai judul penelitiannya adalah “Pembuatan Bahan Ajar Fisika Berbasis ICT Mengintegrasikan MSTBK pada Materi Mekanika Klasik Sistem Kontinu untuk Mencapai Kompetensi Siswa Kelas XI SMA “.

B. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Sebagai pembatasan masalah penelitian yaitu:

1. Materi bahan ajar yang dikembangkan adalah materi Fisika kelas XI semester 2, (KD) 2.1 Menformulasikan hubungan antara konsep torsi, momentum sudut, dan momen inersia, berdasarkan hukum II Newton serta penerapannya dalam masalah benda tegar, (KD) 2.2 Menganalisis hukum-hukum yang

berhubungan dengan fluida statistik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. KD 2.1 terdiri atas 20 JP dan KD 2.2 terdiri atas 16 JP.

2. Nilai karakter mulia yang diintegrasikan ke dalam bahan ajar adalah religius, jujur, kerja keras, rasa ingin tahu, gemar membaca, berpikir kritis, dan bersahabat/komunikatif
3. Bahan ajar yang digunakan dalam bentuk *non printed* menggunakan software moodle (*Modular Object Oriented Dynamic Learning*).

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini. Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah bahan ajar berbasis ICT dengan mengintegrasikan konsep MSTBK valid, praktis, dan efektif untuk mencapai kompetensi siswa kelas XI SMA ?”

D. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan bahan ajar Fisika berbasis ICT dengan mengintegrasikan MSTBK yang valid, praktis, dan efektif.

Secara khusus tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menentukan validitas dan deskripsi bahan ajar berbasis ICT dengan mengintegrasikan MSTBK pada materi mekanika klasik sistem kontinu dalam pembelajaran Fisika kelas XI SMA semester 2

2. Menentukan kepraktisan dan efektivitas bahan ajar berbasis ICT dengan mengintegrasikan MSTBK pada materi mekanika klasik sistem kontinu dalam pembelajaran Fisika untuk siswa SMA kelas XI semester 2.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Guru, sebagai alternatif bahan ajar Fisika yang dapat digunakan dalam pembelajaran.
2. Siswa, sebagai sumber belajar yang bisa meningkatkan pemahaman dalam mempelajari Fisika.
3. Peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi dalam pengembangan bahan ajar berbasis ICT yang mengintegrasikan konsep MSTBK
4. Peneliti, sebagai modal dasar untuk mengembangkan diri dalam bidang penelitian, menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru, dan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang program S1 Pendidikan Jurusan Fisika FMIPA UNP