

**PEMBUATAN BAHAN AJAR LKS BERBASIS TEKA-TEKI
SILANG DALAM PEMBELAJARAN IPA FISIKA
KELAS VIII SMP**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Fisika Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**RURY RAHMA PUTRI
NIM. 05067/2008**

**STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pembuatan Bahan Ajar LKS Berbasis Teka-Teki Silang
Dalam Pembelajaran IPA Fisika Kelas VIII SMP

Nama : Rury Rahma Putri

NIM : 05067

Program Studi : Pendidikan Fisika

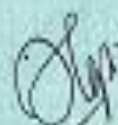
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 03 Agustus 2012

Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Dra. Hidayati, M.Si
NIP. 19671111 199203 2 001

Pembimbing II,



Fatni Mufti, S.Pd., M.Si
NIP. 19731023 200012 2 00

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Rury Rahma Putri
NIM : 05067
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

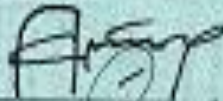
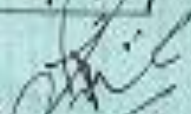
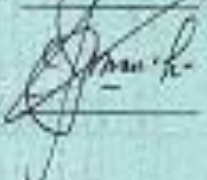
dengan judul

**Pembuatan Bahan Ajar LKS Berbasis Teka-Teki Silang
Dalam Pembelajaran IPA Fisika
Kelas VIII SMP**

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

Padang, 03 Agustus 2012

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dra. Hidayati, M.Si	1. 
2. Sekretaris : Fanni Mufit, S.Pd, M.Si	2. 
3. Anggota : Drs. H. Asrizal, M. Si	3. 
4. Anggota : Drs. H. Ameen Hasra	4. 
5. Anggota : Dra. Hj. Ermanisti Ramli	5. 

SURAT PERNYATAAN

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

Padang, 03 Agustus 2012

Yang menyatakan,



Rury Rahma Putri

ABSTRAK

Rury Rahma Putri: Pembuatan Bahan Ajar LKS Berbasis Teka-Teki Silang Dalam Pembelajaran IPA Fisika Kelas VIII SMP

Pembelajaran IPA Fisika di SMP membutuhkan bahan ajar yang mampu menarik minat dan memotivasi siswa untuk belajar fisika karena siswa SMP masih tertarik bermain disamping belajar. Selain itu, kompetensi guru dalam menciptakan bahan ajar yang menarik dan variatif juga sangat dibutuhkan agar terciptanya proses pembelajaran yang memotivasi, interaktif, inspiratif, dan memberi ruang yang cukup untuk prakarsa kreativitas. Kenyataan yang ditemukan adalah minimnya bahan ajar yang benar-benar dapat menarik minat siswa untuk belajar. Salah satu alternatif adalah membuat bahan ajar LKS berbasis Teka –Teki Silang (TTS) dalam pembelajaran fisika. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar LKS berbasis TTS yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA Fisika di SMP.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan. Objek penelitian adalah bahan ajar LKS berbasis TTS dan siswa kelas VIII₅ SMP N 2 Kamang Magek yang berjumlah 22 orang. Prosedur penelitian meliputi mengenal potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, mendesain produk, memvalidasi desain, memperbaiki desain, dan menguji coba produk. Instrumen pengumpul data penelitian adalah lembar validasi, lembar uji kepraktisan oleh siswa, lembar kepraktisan oleh guru dan tes hasil belajar. Analisis data digunakan ada tiga yaitu: metoda grafik, analisis validitas, analisis praktikalitas, dan analisis efektifitas.

Berdasarkan analisis produk dan data yang telah dilakukan dapat dikemukakan hasil penelitian sebagai berikut: bahan ajar LKS berbasis TTS terdiri dari Cover, Isi LKS, dan TTS, bahan ajar LKS yang dihasilkan valid, bahan ajar LKS yang dihasilkan praktis digunakan dalam pembelajaran fisika pada kelas VIII SMP, dan bahan ajar LKS yang dihasilkan efektif digunakan dalam pembelajaran fisika pada kelas VIII SMP.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pembuatan Bahan Ajar LKS Berbasis Teka-Teki Silang Dalam Pembelajaran IPA Fisika Kelas VIII SMP**”. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Seluruh kegiatan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Hidayati, M.Si sebagai pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan bagi kesempurnaan skripsi ini.
2. Ibu Fatni Mufit, S.pd, M.Si , sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan bagi kesempurnaan skripsi ini.
3. Bapak Drs. H. Syufrawardi dan Bapak Muhammad Irvan, S.Si, M.Si , sebagai Penasehat Akademis yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama penulis studi di Jurusan Fisika FMIPA UNP.
4. Bapak Drs. H. Asrizal, M.Si , Bapak Drs. H. Amran Hasra , dan Ibu Dra. H . Ermaniati Ramli, sebagai dosen penguji
5. Bapak Drs. Gusnedi, M.Si , Bapak Drs. Masril, M.Si , Bapak Zuhendri Kamus, S.Pd, M.Si , Bapak Drs. Mahrizal, M.Si , dan Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd sebagai validator.

6. Bapak Drs. Akmam, M. Si, sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Fiska FMIPA UNP.
8. Bapak Aprizal, S.Pd sebagai Kepala SMP N 2 Kamang Magek
9. Bapak dan Ibu majelis guru, kariyawan/ti SMP Negeri 2 Kaman Magek.
10. Siswa kelas VIII₅ SMP Negeri 2 Kamang Magek, sebagai subjek penelitian dalam penelitian ini.
11. Teristimewa untuk orang tua, keluarga dan adik penulis atas doa dan semangatnya.
12. Rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak memberikan semangat dan motivasi bagi penulis.

Semoga bimbingan dan bantuan yang bapak, ibu serta teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT.

Penulis telah menyelesaikan skripsi ini dengan mencurahkan segenap kemampuan dan pikiran, namun penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari para pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Demikianlah penulisan skripsi ini, semoga bermanfaat dan diterima perwujudan penulis dalam dunia pendidikan dan sebagai amal ibadah disisi-Nya. Amin.

Padang, Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
 II. KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori.....	6
1. Pembelajaran IPA Fisika Menurut KTSP	6
2. Tinjauan Tentang Bahan Ajar.....	9
3. Tinjauan Tentang LKS.....	11
4. Tinjauan Tentang TTS	14

5. Karakteristik Bunyi dan Cahaya	15
6. Tinjauan Tentang Validitas, Efektivitas dan Praktikalitas.....	16
B. Kerangka Berpikir	19
III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	21
B. Objek Penelitian	22
C. Data Penelitian	22
D. Prosedur Penelitian.....	23
E. Instrumen Penelitian.....	28
F. Teknik Analisis Data	29
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	38
B. Hasil Penelitian.....	41
C. Pembahasan	42
V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel Kegiatan Pembelajaran	25
2. Tabel Kategori Validasi	30
3. Tabel Kategori Praktikalitas	31
4. Tabel Kategori Tingkat Kesukaran	32
5. Tabel Kriteria Pemilihan Soal	33
6. Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi.....	35
7. Tabel Deskripsi Hasil Analisa Validasi LKS Berbasis TTS.....	38
8. Tabel Deskripsi Tes Analisa Kepraktisan Oleh Siswa.....	39
9. Tabel Deskripsi Hasil Analisa Kepraktisan Oleh Guru.....	40
10. Tabel Deskripsi Hasil Belajar Siswa	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	62
2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah.....	63
3. Instrumen Validasi desain bahan ajar LKS Berbasis TTS	64
4. Sampel Hasil Validasi Desain Bahan Ajar LKS Berbasis TTS	67
5. Analisis Validasi Bahan Ajar LKS Berbasis TTS.....	70
6. Instrumen Kepraktisa Bahan Ajar LKS Berbasis TTS.....	73
7. Sampel Lembar Kepraktisan Bahan Ajar LKS Berbasis TTS	76
8. Analisis Hasil Uji Kepraktisan LKS Oleh Guru	79
9. Angket Kepraktisan LKS Oleh Siswa	82
10. Sampel Lembar Kepraktisan LKS Oleh Siswa	84
11. Analisis Hasil Uji Kepraktisan LKS Oleh Siswa	86
12. Kisi – kisi Soal Tes Awal dan Tes Akhir	89
13. RPP Penelitian	91
14. Soal Uji Coba	104
15. Soal Tes Awal	108
16. Soal Tes Akhir.....	111
17. Analisis Taraf Kesukaran Soal	114
18. Analisis Daya Beda Soal	115
19. Analisis Taraf Kesukaran (P) dan Daya Beda (D) Soal Uji Coba.....	116
20. Analisis Uji Validitas Tes Awal Dan Tes Akhir	119
21. Analisis Uji Reliabilitas Tes Awal Dan Tes Akhir	122

22. Analisis Perbandingan Berkorelasi	124
23. Tabel Distribusi T	126
24. Distribusi Jawaban Tes Awal	127
25. Distribusi Jawaban Tes Akhir	128
26. Dokumentasi Penelitian.....	129
27. Sampel LKS Berbasis TTS	130

DAFTAR GAMBAR

Lampiran	Halaman
1. Kerangka Berfikir	20
2. Desain Eksperimen Sebelum dan Sesudah	21
3. Langkah – langkah <i>Research and Development</i>	24
4. Cover LKS Berbasis TTS	41
5. Desain Pembelajaran LKS Berbasis TTS.....	42
6. Desain Pertanyaan LKS Berbasis TTS.....	43
7. Diagram Batang Penilaian Validasi Kategori Kelayakan Isi	44
8. Diagram Batang Penilaian Validasi Kategori Penggunaan Bahasa	45
9. Diagram Batang Penilaian Validasi Kategori Penyajian LKS	46
10. Diagram Batang Penilaian Validasi Kategori Tampilan LKS.....	47
11. Diagram Batang Nilai Rata – Rata Hasil Validasi	47
12. Diagram Batang Uji Kepraktisan oleh Guru Kategori Isi Bahan Ajar.....	50
13. Diagram Batang Uji Kepraktisan oleh Guru Kategori Sajian Bahan Ajar..	51
14. Diagram Batang Uji Kepraktisan oleh Guru Kategori Manfaat Bahan Ajar	52
15. Diagram Batang Uji Kepraktisan oleh Guru Kategori Peluang Implementasi Bahan Ajar	53
16. Diagram Batang Analisis Kepraktisan Oleh Siswa.....	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kunci untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, kepribadian, dan keterampilan sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dewasa ini turut mewarnai dunia pendidikan. Perkembangan IPTEK juga turut menuntut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetensi secara global. Salah satu ilmu yang penting dalam menunjang perkembangan IPTEK adalah ilmu fisika. Fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempunyai kontribusi dominan dalam kemajuan teknologi tersebut, karena Fisika dapat menjelaskan fenomena dan gejala alam secara empiris, sistematis, dan logis. Peran fisika dalam mengembangkan teknologi, serta mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas adalah sangat penting atau dapat dikatakan IPTEK tidak akan berkembang tanpa adanya fisika.

Mengingat pentingnya peranan ilmu fisika dalam kemajuan IPTEK, seharusnya pembelajaran fisika dapat menjadi mata pelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa, sehingga memungkinkan siswa untuk menggunakan ilmu yang diperolehnya dalam permasalahan nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika di sekolah hendaknya mampu menarik minat siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan

baik, salah satunya dengan menggunakan bahan ajar yang dapat menarik dan memungkinkan siswa untuk lebih bersemangat dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar adalah materi yang disusun secara sistematis, yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bisa dikelompokkan atas bahan ajar cetak dan bahan ajar non cetak. Diantara jenis bahan ajar tersebut, peneliti memfokuskan penelitian kepada bahan ajar cetak. Bahan ajar cetak merupakan sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas, yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi. Bahan ajar cetak mempunyai kontribusi yang tidak sedikit dalam proses pembelajaran.

Kelebihan lain dari bahan ajar cetak adalah tidak diperlukannya alat yang khusus dan mahal untuk memanfatkannya. Bahan ajar ini dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk mampu belajar tentang fakta dan mampu mengerti prinsip-prinsip umum dengan menggunakan argumentasi yang logis. Bentuk bahan ajar cetak yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS merupakan bahan ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa sehingga siswa diharapkan dapat belajar dengan efektif dan fokus terhadap materi pembelajaran yang sedang dijelaskan oleh guru. Melalui LKS guru mendapat kesempatan untuk memancing siswa agar belajar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas, karena dalam LKS siswa akan mendapat informasi pendukung, tugas, dan langkah kerja yang berkaitan dengan materi yang diberikan oleh guru.

Bahan ajar cetak khususnya LKS di SMP pada umumnya masih belum cukup untuk membuat siswa tertarik belajar fisika. Hal ini karena LKS yang ada masih belum bervariasi dan menarik untuk melengkapi pembelajaran. Bertitik tolak dari permasalahan tersebut, dipandang perlunya pengembangan bahan ajar Fisika, khususnya LKS.

Bahan ajar berbentuk LKS mungkin sudah banyak kita temui dalam pembelajaran. Namun peneliti memilih membuat bahan ajar LKS berbasis Teka-Teki Silang (TTS) karena siswa pada rentangan usia SMP yaitu antara 13 sampai 15 tahun masih tertarik untuk bermain disamping belajar. Peneliti ingin memasukkan permainan TTS ke dalam bahan ajar dengan tujuan siswa dapat lebih termotivasi dan lebih bersemangat untuk mengerjakan tugas. Untuk itu pembuatan LKS berbasis TTS ini diharapkan dapat mengasah pemahaman peserta didik terhadap konsep dalam fisika tanpa menimbulkan rasa bosan terhadap tugas yang diberikan tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti mencoba merancang sebuah bahan ajar LKS berbasis TTS dalam pembelajaran Fisika. Maka peneliti mengangkat judul penelitian: **"Pembuatan Bahan Ajar LKS Berbasis Teka-Teki Silang Dalam Pembelajaran IPA Fisika Kelas VIII SMP."**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah LKS berbasis TTS yang dibuat sudah valid?
2. Apakah LKS berbasis TTS yang dibuat sudah praktis?

3. Apakah LKS berbasis TTS yang dibuat sudah efektif?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, peneliti membatasi masalah yang akan diteliti. Berdasarkan latar belakang di atas, maka batasan masalahnya adalah :

1. LKS yang dibuat adalah LKS berbasis TTS yang bersifat non-Eksperimen.
2. Materi yang disajikan sesuai dengan materi pada kurikulum KTSP kelas VIII SMP yaitu pada Konsep Bunyi dan Cahaya. Khusus untuk konsep Cahaya LKS yang dirancang hanya Indikator “Menjelaskan sifat-sifat perambatan cahaya, menjelaskan hukum pemantulan cahaya, menjelaskan hukum pembiasan cahaya, dan menjelaskan proses pembentukan bayangan pada cermin datar”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah: menghasilkan bahan ajar berbentuk LKS berbasis TTS pada konsep Bunyi dan Cahaya di kelas VIII yang valid, praktis dan efektif.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini di harapkan berguna bagi:

1. Siswa, sebagai sumber belajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi, proses berpikir siswa dalam pembelajaran fisika
2. Guru bidang studi Fisika, sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran fisika.

3. Peneliti lainnya, sebagai sumber ide dan referensi dalam pengembangan penelitian dalam bidang pendidikan.
4. Peneliti sebagai bekal awal dalam mengembangkan diri dalam bidang penelitian untuk memenuhi syarat menyelesaikan S1 pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran IPA Fisika Menurut KTSP

Pembangunan pendidikan secara umum menghadapi berbagai masalah, antara lain berkaitan dengan pengembangan kurikulum yang menghasilkan standar nasional atau global, penciptaan iklim yang kondusif untuk pelaksanaan pendidikan yang berorientasi, kecakapan hidup (*life skill*) dan pendidikan akademik. Usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan bagi terlaksananya kurikulum yang fleksibel sesuai dengan potensi sekolah adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Secara umum penerapan KTSP bertujuan untuk memandirikan dan memberdayakan satuan pendidikan melalui pemberian kewenangan (otonomi) kepada lembaga pendidikan dan mendorong sekolah untuk melakukan pengambilan keputusan secara partisipatif dalam pengembangan kurikulum.

Belajar dan pembelajaran merupakan inti dari kegiatan di sekolah. Dalam proses pembelajaran, guru harus menyampaikan informasi pelajaran dengan baik agar terjadi hubungan timbal balik antara guru sebagai pengajar dan siswa sebagai pelajar. Jika proses ini berlangsung dengan baik, maka akan tercipta kondisi yang menyenangkan dan siswa pun dengan mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman. Perubahan tingkah laku tersebut mencakup

aspek tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan. Sesuai dengan yang diungkapkan oleh Slameto (2001:2) “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan”. Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses yang sengaja diciptakan agar siswa dapat belajar pada suatu lingkungan belajar sehingga dihasilkan suatu perubahan tingkah laku siswa yang signifikan yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Sejalan dengan pengertian pembelajaran di atas, menurut Oemar (2003: 57) :

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya laboratorium. Material, meliputi buku-buku, papan tulis, dan kapur, fotografi, slide dan film, audio dan video tape. Fasilitas dan perlengkapan, terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual, juga komputer. Prosedur, meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian dan sebagainya.

Berdasarkan kutipan di atas dapat dilihat bahwa salah satu unsur pembelajaran adalah material. Material meliputi buku, bahan ajar, papan tulis, dan kapur. LKS merupakan salah satu bahan ajar yang terlibat dalam pembelajaran dan diharapkan bisa membantu dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Mata pelajaran IPA fisika sangat penting untuk diajarkan, seperti yang dimuat dalam Depdiknas (2006: 443) pada tingkat SMP/MTs yaitu:

Fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Pertama, selain memberikan bekal ilmu pada peserta didik, mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang

berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran fisika perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi.

Berdasarkan kutipan di atas dapat dilihat bahwa pembelajaran IPA fisika sangat penting diajarkan karena selain dapat menumbuhkan kemampuan berpikir siswa, pembelajaran fisika juga memberikan kemampuan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi .

KTSP mengharapkan pembelajaran fisika mencakup interaksi dan komunikasi yang lebih baik antara guru dan siswa, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Proses pembelajaran fisika yang efektif dan efisien bisa terealisasi dengan baik jika guru juga menggunakan strategi yang tepat. Dengan demikian hasil belajar yang dicapai siswa dapat maksimal.

Fisika merupakan bagian tak terpisahkan dari sains. Fisika bukan hanya sekedar konsep dan prinsip, tetapi juga mengandung cara-cara untuk mendapatkan fakta, konsep, prinsip serta cara berfikir seorang ilmuwan. Seseorang perlu memahami fisika sebagai cara berfikir dan bekerja guna mengumpulkan fakta dan menemukan prinsip atau konsep, sehingga diperlukan pembelajaran fisika yang menekankan pada proses berfikir serta beraktivitas kreatif dan inovatif.

Guru perlu mempertimbangkan kembali tujuan pembelajaran dan memilih secara teliti tujuan-tujuan khusus dan konsep-konsep yang harus dipelajari oleh siswa. Karena masih banyak siswa yang kurang tertarik belajar

fisika, maka diperlukan inovasi baru dalam pembelajaran fisika agar persepsi siswa terhadap fisika menjadi lebih baik.

Proses pembelajaran IPA fisika menurut KTSP yakni proses pembelajaran yang berlangsung aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Aktif dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran fisika guru harus mampu menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan. Kreatif dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa. Menyenangkan dimaksudkan suasana belajar-mengajar fisika yang menyenangkan sehingga siswa memusatkan perhatiannya secara penuh pada pelajaran sehingga waktu curah perhatiannya tinggi. Efektif dimaksudkan siswa dapat menguasai materi dan memahami konsep fisika setelah proses pembelajaran berlangsung.

2. Tinjauan Tentang Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga memungkinkan siswa untuk belajar. Menurut Depdiknas (2008: 7), bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud pada kutipan di atas tersebut dapat berupa bahan tertulis dan bahan tidak tertulis. Bahan ajar ini diharapkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara sistematis sehingga siswa mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Dalam hal ini berarti guru diharapkan dapat mengembangkan

bahan ajar yang tepat sebagai salah satu sumber belajar yang efektif bagi belajar siswa.

Pentingnya penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran disebabkan karena melalui bahan ajar akan membantu guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Pernyataan ini diperkuat oleh Depdiknas (2008) yang menyatakan bahwa bahan ajar berfungsi sebagai :

- a. Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
- b. Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya.
- c. Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil belajar.

Berdasarkan kutipan di atas dapat dikatakan bahwa bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Pernyataan ini diperkuat oleh Zulkarnaini (2007) yang menyatakan bahwa “ Bahan ajar memiliki posisi amat penting dalam pembelajaran. Posisinya adalah sebagai representasi dari penjelasan guru di depan kelas“. Ini berarti penggunaan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga mampu menguasai seluruh kompetensi secara utuh.

Dalam pengembangan suatu bahan ajar harus mengikuti kaidah-kaidah yang baku dalam penyusunan bahan ajar. Secara umum, Sungkowo (2010) menyatakan bahan ajar setidaknya harus memuat :

- a. Judul, kelas, semester dan identitas penyusun
- b. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
- c. Indikator pencapaian
- d. Materi bahan ajar
- e. Latihan soal

- f. Evaluasi atau uji kompetensi
- g. Referensi

Pada umumnya judul bahan ajar, kelas, semester dan identitas terletak pada halaman muka. Hal ini perlu untuk diperhatikan agar memudahkan pemakai dalam memilih bahan ajar yang akan digunakan. Standar kompetensi dan kompetensi Dasar harus diinformasikan dalam bahan ajar yang disusun dapat dipergunakan sebagai patokan bagi pemakai bahan ajar mengenai kompetensi yang harus dicapai peserta didik setelah mempelajari materi pada bahan ajar tersebut. Indikator pencapaian menggambarkan hasil yang harus dicapai oleh peserta didik setelah mempelajari materi pada bahan ajar. Sedangkan indikator pencapaian lebih menegaskan kepada aspek hasil belajar yang merupakan tahapan untuk mencapai kompetensi sesuai standar kompetensi dan kompetensi dasar.

3. Tinjauan Tentang Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

KTSP mengisyaratkan perlunya perubahan dalam kegiatan pembelajaran, yakni bagaimana seorang guru dapat mempersiapkan program pengajaran secara cermat, sehingga kegiatan belajar mengajar terlaksana secara menarik, melibatkan siswa dan bermakna. Karena seperti yang kita ketahui tujuan utama pembelajaran bukan hanya sekadar hasil belajar, tetapi yang lebih penting adalah proses belajar. Salah satu cara untuk memfasilitasinya adalah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Abdul Majid (2008: 176) mendefinisikan bahwa: “Lembar Kegiatan Siswa (*Student Work Sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang

harus dikerjakan oleh peserta didik”. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya dan tugas-tugas tersebut tidak dapat dikerjakan oleh peserta didik secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku/ referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya.

Berdasarkan fungsinya LKS dapat digunakan sebagai sarana mengoptimalkan tercapainya hasil belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Maka Juariyah dalam Anggariyani (2006: 8) mengelompokkan LKS menjadi dua macam yaitu:

1. LKS eksperimen, merupakan lembar kegiatan siswa yang berisikan petunjuk/ pertanyaan yang harus diselesaikan oleh siswa untuk menemukan konsep yang disajikan dalam bentuk kegiatan eksperimen di laboratorium.
2. LKS non eksperimen merupakan lembar kegiatan siswa yang berisikan perintah atau pertanyaan yang harus diselesaikan oleh siswa untuk menemukan suatu konsep yang disajikan dalam bentuk kegiatan di kelas.

LKS dapat dikatakan sebagai sarana belajar, karena dengan LKS siswa dapat melaksanakan kegiatan belajar untuk mencapai suatu kompetensi dasar tertentu. Selain itu, LKS juga dapat mendorong siswa untuk mengolah sendiri bahan yang dipelajari atau bersama dengan temannya dalam suatu bentuk diskusi kelompok. Suatu kegiatan belajar dengan menggunakan LKS memberikan kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan kemampuan dan keterampilan, didorong dan dibimbing berbuat sendiri untuk mengembangkan proses berfikirnya.

Keuntungan adanya LKS adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, sedangkan bagi siswa dapat melatih siswa belajar secara mandiri serta belajar memahami dan menjalankan suatu tugas tertulis. Sebuah LKS yang baik harus memiliki syarat sebagai berikut, diantaranya menurut Anggariyani (2006: 10) :

1. Syarat-syarat didaktik
Sebagai salah satu sarana berlansungnya proses pembelajaran maka LKS disusun harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif yaitu:
 - a. Tekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga LKS disini berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari tahu.
 - b. Memperlihatkan adanya perbedaan individual, sehingga LKS yang baik itu dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa.
2. Syarat-syarat konstruksi meliputi:
 - a. Penggunaan bahasa
 - b. Susunan kalimat
 - c. Kesederhanaan pemakaian kata-kata
 - d. Keselarasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh siswa.
 - e. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa.
 - f. Struktur kalimat/ kata-kata yang jelas.
 - g. Tata urutan pelajaran.
 - h. Kalimat sederhana yang pendek.
 - i. Tujuan belajar yang jelas serta manfaat dari pelajaran itu sebagai sumber motivasi.
 - j. Identitas untuk lebih memudahkan administrasi. Contoh: Kelas, Mata Pelajaran, Topik, Tanggal dsb.
3. Syarat-syarat teknis meliputi:
 - a. Tulisan
 - b. Huruf cetak
 - 1) Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
 - 2) Jumlah kata dalam baris tidak lebih dari sepuluh kata.
 - c. Gambar
Gambar harus dapat menyampaikan pesan dan isi dari gambar itu secara efektif kepada pengguna LKS.
 - d. Penampilan LKS

Penampilan LKS harus memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan.

Berdasarkan kutipan di atas maka LKS yang harus memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis agar menjadi sebuah LKS yang baik dan menarik.

Menurut Depdiknas (2008: 24) struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

1. Judul
2. Petunjuk belajar (Petunjuk siswa)
3. Kompetensi yang akan dicapai
4. Informasi pendukung
5. Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
6. Penilaian

Berdasarkan kutipan di atas maka LKS harus memiliki judul, petunjuk belajar agar dapat digunakan siswa secara mandiri, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas, dan penilaian.

4. Tinjauan Tentang Teka – Teki Silang (TTS)

Teka – Teki Silang atau disingkat TTS menurut Wyne dalam Manohara (2006: 2) adalah suatu permainan dimana kita harus mengisi ruang-ruang kosong (berbentuk kotak putih) dengan huruf-huruf yang membentuk sebuah kata berdasarkan petunjuk sederhana yang diberikan petunjuknya biasanya dibagi dalam kategori “Mendatar” dan “Menurun” tergantung pada posisi kata-kata yang harus diisi.

Metode latihan TTS merupakan salah satu metode alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa sehingga diharapkan nantinya siswa lebih bersemangat dalam mengerjakan latihan yang diberikan dan otomatis hasil belajar dapat meningkat. Lembaran kerja berbentuk TTS ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran untuk

meningkatkan daya serap siswa, terutama seputar istilah yang terdapat dalam fisika.

Langkah-langkah dalam pembuatan Teka-Teki Silang menurut Supen dalam Manohara (2006: 13) adalah sebagai berikut :

1. Memiliki konsep yang sesuai dengan program semester dan waktu yang tersedia.
2. Menlis 20 sampai 30 konsep (kata kunci) dari topik tersebut.
3. Membuat garis-garis skala pada kertas grafik
4. Membuat urutan konsep dari kata-kata terpanjang ke kata-kata terpendek pada kertas grafik lain secara horizontal dan vertikal
5. Menggunting konsep-konsep secara horizontal dan vertikal

Penggunaan LKS merupakan salah satu alternatif yang dapat dipergunakan oleh guru untuk mengaktifkan siswa dalam belajar guna menentukan sendiri konsep, prinsip, dan skill dalam menyelesaikan soal dan menjawab pertanyaan yang ada pada LKS itu sendiri. Dengan memasukkan TTS kedalam LKS ini diharapkan siswa dapat lebih tertarik mengerjakan tugas yang diberikan guru dibandingkan dengan memberikan tugas dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan biasa.

5. Tinjauan Tentang Konsep Bunyi dan Cahaya Menurut KTSP

1) Konsep Bunyi

Menurut KTSP Konsep Bunyi mempunyai Standar Kompetensi “6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari”, Kompetensi Dasar “6.2 Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari”, Indikator “ Memaparkan karakteristik bunyi; membedakan infrasonic, audiosonik, dan ultrasonik, menunjukkan gejala resonansi

dalam kehidupan sehari-hari, Memberikan contoh pemanfaatan dan dampak pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi”.

2) Cahaya

Menurut KTSP Cahaya mempunyai Standar Kompetensi “6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari”, Kompetensi Dasar “6.3 Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa”, Indikator “ menjelaskan sifat-sifat perambatan cahaya, menjelaskan hukum pemantulan cahaya, menjelaskan hukum pembiasan cahaya, menjelaskan proses pembentukan bayangan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar”.

6. Tinjauan Tentang Validitas, Efektivitas, dan Kepraktisan Bahan Ajar

Agar suatu produk (bahan ajar) dapat digunakan sesuai dengan tujuannya, maka perlu dilihat hal-hal sebagai berikut :

1. Validitas

Validitas berhubungan dengan kesahihan dari suatu produk yang dikembangkan dan sesuai dengan kriteria pembelajaran yang terdapat pada suatu sekolah. Hal ini sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (1996: 1116), valid adalah sah, berlaku, dan menurut cara yang semestinya. Sebuah tes dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang diinginkan atau dapat mengungkap data dari

variabel yang diteliti secara tepat. Menurut Sugiyono (2008: 302) “Validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan”. Pakar yang dimaksud adalah orang yang dianggap mengerti maksud dan substansi pemberian bahan ajar atau dapat juga orang yang profesional dibidangnya seperti dosen dan guru. Indikator yang dinilai oleh pakar mencakup komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafikan. Sesuai yang dikemukakan oleh Depdiknas (2008: 28) yang menyatakan bahwa:

Komponen evaluasi mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafikan.

Komponen kelayakan isi mencakup, antara lain:

1. Kesesuaian dengan SK, KD
2. Kesesuaian dengan perkembangan anak
3. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
4. Kebenaran substansi materi pembelajaran
5. Manfaat untuk penambahan wawasan
6. Kesesuaian dengan nilai moral, dan nilai-nilai sosial

Komponen Kebahasaan antara lain mencakup:

1. Keterbacaan
2. Kejelasan informasi
3. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
4. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)

Komponen Penyajian antara lain mencakup:

1. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
2. Urutan sajian
3. Pemberian motivasi, daya tarik
4. Interaksi (pemberian stimulus dan respond)
5. Kelengkapan informasi

Komponen Kegrafikan antara lain mencakup:

1. Penggunaan font; jenis dan ukuran

2. Lay out atau tata letak
3. Ilustrasi, gambar, foto
4. Desain tampilan

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa sangat banyak kriteria yang dinilai untuk melihat validitas bahan ajar yang sudah dikembangkan. Berdasarkan hasil evaluasi bahan ajar, maka dapat ditentukan bagian-bagian bahan ajar yang perlu direvisi atau diperbaiki sehingga pada akhir kegiatan pengevaluasian diperoleh bahan ajar yang valid dan dapat dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Efektivitas

Efektifitas berhubungan dengan efek atau pengaruh yang diberikan oleh suatu produk terhadap penggunanya. Hal ini sesuai dengan KBBI (1996 : 250), “efek berarti akibat dan pengaruh sedangkan efektivitas berarti keadaan berpengaruh, keberhasilan, dan dampak”. Efektifitas dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat memberikan pengaruh yang berarti terhadap siswa dalam pembelajaran. Mengukur efektifitas dari suatu produk terhadap siswa adalah dengan memberikan tes awal dan tes akhir sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran. Tes awal diberikan kepada siswa sebelum menggunakan LKS berbasis TTS dalam pembelajaran fisika. Tes akhir diberikan setelah siswa mempelajari materi dengan menggunakan LKS berbasis TTS dalam pembelajaran fisika. Hasil dari tes awal dan tes akhir akan dianalisis untuk mengetahui sejauh mana produk yang digunakan memberikan pengaruh terhadap siswa

dalam pembelajaran. Perbedaan nilai siswa pada tes awal dan tes akhir dianalisis menggunakan uji statistik. LKS berbasis TTS dalam pembelajaran fisika dikatakan efektif apabila terjadi perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} .

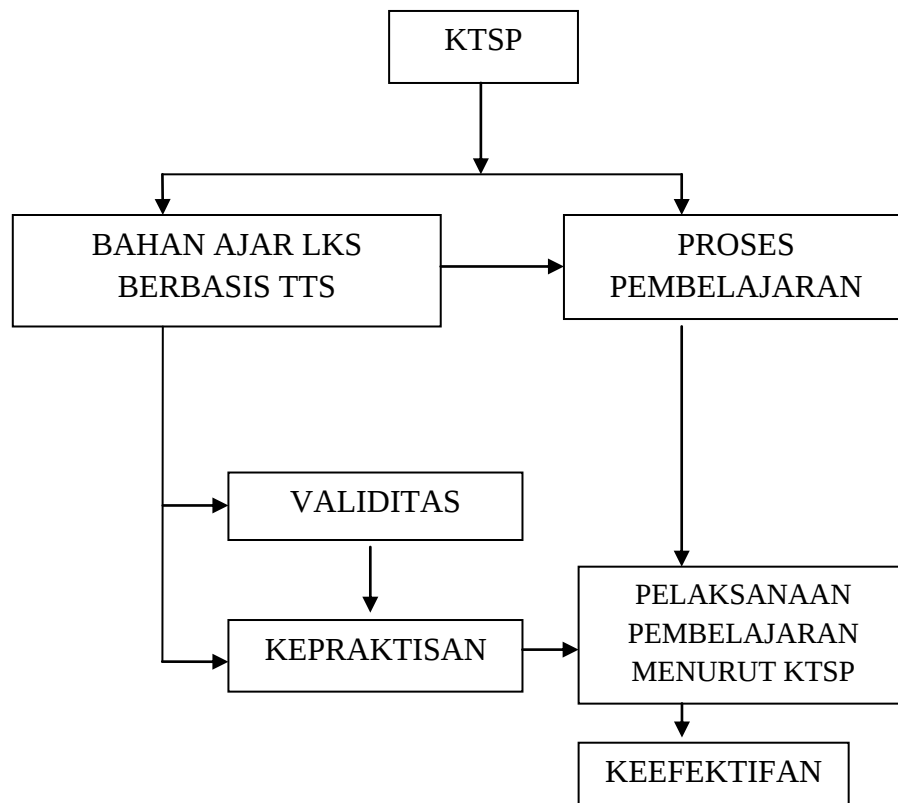
3. Kepraktisan

Kepraktisan dalam pembelajaran menandakan bahwa suatu bahan ajar praktis dalam penggunaan dan pelaksanaan oleh guru ataupun siswa. Hal ini sesuai dengan KBBI (1996: 785), “kepraktisan berarti bersifat praktis”. Kepraktisan LKS berbasis TTS dapat dilihat dari angket yang diisi oleh guru dan siswa setelah menggunakan LKS berbasis TTS dalam pembelajaran fisika. Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penilaian guru dan pemahaman siswa serta keterlaksanaan LKS berbasis TTS dalam pembelajaran fisika. Guru dan siswa melakukan penilaian terhadap ketercapaian penggunaan LKS berbasis TTS dalam pembelajaran fisika.

B. Kerangka Berpikir

Kurikulum yang digunakan di sekolah adalah KTSP. KTSP menuntut guru untuk dapat mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar yang dirancang berbentuk LKS berbasis TTS. Bahan ajar LKS berbasis TTS dideskripsikan dan dilakukan uji validitas. Kepraktisan bahan ajar dapat diketahui dengan menggunakan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran menurut KTSP. Efektivitas bahan ajar dapat diketahui dengan melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran

menurut KTSP menggunakan bahan ajar. Untuk lebih memahami kerangka pikir dari penelitian ini dapat diperhatikan pada bagan di bawah ini:



Gambar 1. Kerangka Berfikir

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan kesimpulan yaitu : bahan ajar berbentuk LKS berbasis TTS pada konsep Bunyi dan Cahaya di kelas VIII yang dihasilkan valid, praktis dan efektif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. LKS berbasis TTS fisika efektif digunakan sebagai salah satu bahan ajar siswa kelas VIII SMP.
2. Langkah-langkah penggunaan metode penelitian dan pengembangan (R&D) hanya dilakukan sampai uji coba desain, disarankan supaya langkah dari R&D bisa disempurnakan sampai produksi massal.
3. Sebaiknya dibuatkan bahan ajar yang serupa untuk kompetensi dasar yang lain.