



**PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT
(STM) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA KONSEP BUNYI KELAS VIII.4
SMPN 3 KOTA BENGKULU
(*Classroom Action Research*)**

SKRIPSI

OLEH :

SUJIYANI KASSIAVERA

A1E010010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2014**



**PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT
(STM) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA KONSEP BUNYI KELAS VIII.4
SMPN 3 KOTA BENGKULU
(*Classroom Action Research*)**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk

memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Fisika

OLEH :

SUJIYANI KASSIAVERA

A1E010010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2014**

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

**PENERAPAN MODEL UJIAN TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM)
UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA KONSEP BUNYI KELAS VIII.4 SMPN 3 KOTA BENGKULU**

Oleh

**SUJIYANI KASSIAVERA
A1E010010**

Disetujui dan disahkan oleh

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Ketua Prodi Pendidikan Fisika

Dr. Eko Swistoro, M.Pd

NIP : 19561123 198312 1 001

Dekan FKIP Universitas Bengkulu,

Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd

NIP.19611207 198601 1 001

**PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM)
UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA KONSEP BUNYI KELAS VIII.4 SMPN 3 KOTA BENGKULU**

SKRIPSI

**OLEH
SUJIYANI KASSIAVERA
A1E010010**

**Telah Dipertahankan Didepan Tim Penguji Program Studi Pendidikan
Fisika Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bengkulu**

Ujian Dilaksanakan Pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 9 mei 2014

Pukul : 10.00 – 11.30 WIB

Tempat : Ruang Sidang Prodi Pendidikan Fisika

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Dr. Rosane Medriati, M.Pd
NIP.19611210 198603 2 000**

**Desy Hanisa Putri, S.Pd, M.Si
NIP.19810411 200604 2 002**

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh tim penguji,

| Penguji | Nama Dosen | Tanda Tangan | Tanggal |
|---------|---|--------------|------------|
| I | Dr. Rosane Medriati, M.Pd NIP.19611210 198603 2 000 | | 22/05 2014 |
| II | Desy Hanisa Putri, S.Pd, M.Si NIP. 19810411 200604 2 002 | | 22/05 2014 |
| III | Dr. Eko Swistoro, M.Pd NIP.19561123 198312 1 001 | | 22/05 2014 |
| IV | Iwan Setiawan, S.Si, M.Sc NIP.19860911 201012 1 002 | | 22/05 2014 |

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sujiyani Kassiavera

NPM : A1E010010

Program Studi : Pendidikan Fisika

Angkatan : 2010

Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP BUNYI KELAS VIII.4 SMPN 3 KOTA BENGKULU”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bengkulu, Mei 2014

Sujiyani Kassiavera

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- ❖ Hidup itu sederhana , ada awal ada akhir, ada kehidupan ada kematian.
- ❖ Real success is determined by two factors. First is faith, and second is action.
- ❖ Life is like a wheel, sometimes you will be on the top, sometimes you will be at the bottom. It is not important when we become on the top or at the bottom. But the most important is syukur when success and shabar when fail.
- ❖ Jangan jadikan kehidupan ini sebagai sebuah perbandingan (suji)
- ❖ Memikul kayu bakar lebih mulia daripada mengemis (Al Hadist)

PERSEMBAHAN:

Didalam setiap do'a dan langkahku aku bersyukur kepadamu ya ALLAH berkat hikmah yang engkau berikan hingga aku bisa menyelesaikan semua urusanku terutama itu kewajibanku. Aku bersyukur kepadamu ya ALLAH karna engkau lah, yang pertemukan aku pada orang-orang yang selalu memberiku semangat dan kasih sayang yang luar biasa dalam setiap langkahku. Dengan segala kerendahan hati dan ketulusan hanya ini yang dapat ku berikan "sebuah persembahan kecil untuk pengorbanan yang besar" dari :

- ♥ Papaku (Muhamad Sil, SE, S.Pd, M.Si) dan mamaku (Sri Rahayu, S.Pd) yang selalu sabar dalam meghadapai semua tingkah lakuku,yang telah membesarkanku, yang telah memberikan kasih sayang dan cinta yang luar biasa, pengorbanan yang luar biasa untukku, hanya kata ucapan TERIMA KASIH yang luar biasa dariku segala hal yang telah kalian lakukan untukku. I Love My Dad's and my Mom's
- ♥ Adik-adikku yang tersayang, Novri Medyo Belli dan Puti Ayu Maharani yang selalu membuatku lebih berharga dan selalu tersenyum dalam setiap perjalanan hidupku.
- ♥ My Friend Forever C'Clubs (Chubbye "Mayang", Chan "Adri", Cwits "Risda" dan Cute "Eliya") yang selalu memberiku ketenangan hati dalam menghadapi pahitnya sebuah kehidupan dan terima kasih kepada keluarga besarku yang telah memberikan do'a dan semangat untukku.
- ♥ Keluarga besar Physics Education'10, bersyukur dan bangga kenal kalian.
- ♥ Almamaterku

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Sujiyani Kassiavera dilahirkan pada tanggal 11 Juli 1992 di kota Bengkulu, dari pasangan Ibu Sri Rahayu, S.Pd dan Bapak Muhamad Sil, SE, S.Pd, M.Si. Penulis merupakan putri pertama dari tiga bersaudara. Penulis menamatkan pendidikan TK Dharma Wanita Kota Bengkulu tahun 1998, Sekolah Dasar Negeri 79 pada tahun 2004 di Kota Bengkulu, Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 05 di Kota Bengkulu. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 03 di Kota Bengkulu. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika melalui jalur SPMU.

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Bengkulu, penulis pernah turut aktif di organisasi kemahasiswaan yakni di Himpunan Mahasiswa Fisika (HIMAFI). Pada tahun 2011/2012 aktif di PBK (Pengembangan Minat Bakat) Himpunan Mahasiswa Fisika (HIMAFI), Penulis juga telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tanggal 01 Juli sampai dengan 31 Agustus 2012 di Arga Indah II, Kecamatan Merigi Sakti, Kabupaten Bengkulu Tengah. Penulis juga melaksanakan PPL II di SMPN 4 Kota Bengkulu.

ABSTRAK

Sujiyani Kassiavera, 2014. Penerapan Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada konsep Bunyi kelas VIII.4 SMPN 3 Kota Bengkulu. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dilaksanakan dalam tiga siklus yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa pada konsep Bunyi. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII.4 yang berjumlah 23 orang. Data yang diperoleh dari tes dan lembar observasi dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa pada siklus I dengan rata-rata skor sebesar 32 dalam kategori cukup, siklus II sebesar 36 dalam kategori baik, dan siklus III sebesar 42 dalam kategori baik. Hasil belajar siswa dalam aspek pemahaman konsep atau tes soal dan LDS pada siklus I diperoleh daya serap siswa sebesar 69,42% dan ketuntasan belajar sebesar 52,17% (belum tuntas); meningkat pada siklus II diperoleh daya serap siswa sebesar 79,99% dan ketuntasan belajar sebesar 91,30% (tuntas), dan meningkat lagi dibandingkan siklus I dan II yaitu pada siklus III diperoleh daya serap siswa sebesar 85,37% dan ketuntasan belajar sebesar 95,65% (tuntas). Penelitian ini menyimpulkan adanya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dikelas VIII.4 SMPN 3 Kota Bengkulu pada konsep Bunyi melalui model Sains Teknologi Masyarakat (STM). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan apabila guru ingin menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat (STM), guru harus memahami karakteristik materi karena tidak semua materi sesuai dengan model sains teknologi masyarakat (STM) ini dan guru harus paham tentang isu-isu yang terjadi sedang dimasyarakat sehingga dapat diaplikasikan dalam pembelajaran dikelas yang sesuai dengan tujuan pembelajaran

Kata kunci: Model Sains Teknologi Masyarakat (STM), Aktivitas Belajar Siswa, Hasil Belajar Siswa.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum. wr. wb

Puji dan syukur penulis hanturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *“Penerapan Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Bunyi Kelas VIII.4 SMPN 3 Kota Bengkulu”*

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan berbagai masukan, bimbingan, arahan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dengan segala hormat dan keredahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang mendalam kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd selaku Dekan FKIP Universitas Bengkulu.
2. Ibu Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu,
3. Bapak Dr. Eko Swistoro, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Fisika sekaligus sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis menjadi mahasiswa dan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Eko Risdianto, S.Si, M.Cs selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama menjadi mahasiswa.

5. Ibu Dr. Rosane Medriati, M.Pd selaku Pembimbing Utama yang ditengah kesibukannya selalu memberikan saran dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi
6. Ibu Desy Hanisa Putri, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing Pendamping yang selalu memberikan saran dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
7. Bapak Iwan Setiawan, S.Si.M.Sc selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membimbing dan memberikan ilmunya selama perkuliahan.
9. Ibu Dra. Hj.Sri Purbaningtyas selaku Kepala Sekolah SMPN 3 Kota Bengkulu.
10. Ibu Evad Dwiarti, S.Pd selaku guru bidang studi Fisika di SMPN 3 Kota Bengkulu yang telah banyak berbagi ilmu..
11. Siswa-siswi Kelas VIII.4 SMPN 3 Kota Bengkulu selaku subjek penelitian.
12. Temanku "*Thia Dwi Susanti Putri Gumay*" dan teman seperjuangan Physic Education'10 (*Ikik, Vina, Teteh Widita , Mentari, Rohima, Endah, Nuna, Deka, Pege, Ria, Weni, Nidya, Vivin, Oty, Oga, Riska, Bunda Yarni, Elvita, Pertiwi, Rici, Ozha, Amel, Ismi, Mbak Tinu, Meko, Hansen, Yoyoq, Dio, Faruq, Uda Mito, Yudistira*) yang selalu memberikan dukungan yang luar biasa dan bangga bisa kenal kalian.
13. Terimakasih untuk teman-teman KKN Desa Arga Indah II (*Govi Saputra, Devista Situngkir, Indah Wahyunita, Bersa Abraham, Syafrizal Budi Artha, Resti Pratidina Putri, Bobby Eryanto, Tri Novrida Sari Zeta*) yang selalu memberikan motivasi dan dukungan yang luar biasa. Terima kasih atas bantuannya selama ini.

14. Terimakasih untuk teman-teman PPL II SMPN 4 Kota Bengkulu (*Eriz, rin, eka, susi, liqha, vifta, kak noven, kak awang, arie, jhoni, heri, medi, sigit, feri, naldo,*) yang selalu memberikan semangat. Terima kasih atas bantuannya selama ini.
15. Seluruh keluarga Pendidikan Fisika angkatan '11, '12, dan '13 teruskan perjuangan kalian dan lakukan yang terbaik apapun yang bisa kalian lakukan.

Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak terkait khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum.wr.wb

Bengkulu, Mei 2014

Sujiyani Kassiavera

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | |
| HALAMAN PENGESAHAN | |
| SURAT PERNYATAAN | |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | |
| RIWAYAT HIDUP | |
| ABSTRAK | |
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR GRAFIK | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan Penelitian | 6 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 6 |
| E. Batasan Penelitian | 7 |
| | |
| BAB II KERANGKA TEORITIS | |
| A. Tinjauan Pustaka | |
| 1. Model Sains, teknologi dan masyarakat (STM) dalam pembelajaran Fisika | 8 |
| a. Hakikat Pembelajaran Fisika | 8 |

| | |
|--|----|
| b. Pengertian Sains Teknologi Masyarakat | 9 |
| c. Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada Pendekatan Konstruktivisme | 10 |
| d. Hubungan antara Sains, teknologi dan Masyarakat | 11 |
| e. Tahap Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) | 12 |
| 2. Aktivitas Belajar | 15 |
| 3. Hasil Belajar | 16 |
| B. Penelitian yang Relevan | 17 |
| C. Kerangka Pemikiran | 18 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|----------------------------------|----|
| A. Jenis Penelitian | 20 |
| B. Tempat dan Waktu | 20 |
| C. Subjek Penelitian | 20 |
| D. Definisi Operasional | 20 |
| E. Prosedur Penelitian | 21 |
| F. Instrumen Penelitian | 26 |
| G. Teknik Pengumpulan Data | 26 |
| H. Teknik Analisis Data | 27 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| A. Deskripsi Hasil Penelitian | 32 |
| 1. Deskripsi Hasil pada Siklus I | 32 |
| a. Hasil Observasi Aktivitas Guru | 32 |
| b. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa | 35 |
| c. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Siklus I | 38 |
| 1) Hasil Belajar Aspek Afektif Siswa Siklus I | 38 |
| 2) Hasil Belajar Siswa Siklus I | 39 |

| | |
|--|----|
| d. Refleksi Hasil Siklus I..... | 40 |
| 1) Refleksi Aktivitas Guru Siklus I..... | 40 |
| 2) Refleksi Aktivitas Siswa Siklus I | 42 |
| 2. Deskripsi Hasil pada Siklus II..... | 44 |
| a. Hasil Observasi Aktivitas Guru | 44 |
| b. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa..... | 47 |
| c. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Siklus II..... | 50 |
| 1) Hasil Belajar Aspek Afektif Siswa Siklus II..... | 50 |
| 2) Hasil Belajar Siswa Siklus II..... | 51 |
| d. Refleksi Hasil Siklus II | 52 |
| 1) Refleksi Aktivitas Guru Siklus II | 52 |
| 2) Refleksi Aktivitas Siswa Siklus II | 54 |
| 3. Deskripsi Hasil pada Siklus III | 55 |
| a. Hasil Observasi Aktivitas Guru | 56 |
| b. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa..... | 58 |
| c. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Siklus III | 60 |
| 1) Hasil Belajar Aspek Afektif Siswa Siklus III..... | 60 |
| 2) Hasil Belajar Siswa Siklus III..... | 61 |
| d. Refleksi Hasil Siklus III | 61 |
| 1) Refleksi Aktivitas Guru Siklus III..... | 62 |
| 2) Refleksi Aktivitas Siswa Siklus III | 62 |
| B. Pembahasan | |
| 1. Aktivitas Guru pada 3 Siklus | 62 |
| 2. Aktivitas Belajar Siswa pada 3 Siklus | 65 |
| 3. Hasil Belajar Siswa pada 3 Siklus | 67 |
| a) Hasil Afektif Pada 3 Siklus..... | 67 |
| b) Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada 3 Siklus..... | 68 |

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-----------------------------|-----------|
| A. Kesimpulan | 71 |
| B. Saran | 72 |
| DAFTAR PUSTAKA | 73 |
| LAMPIRAN | 75 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Kisi – Kisi Soal Tiap Siklus | 27 |
| Tabel 3.2 Rumus Pengolahan Data Hasil Belajar..... | 28 |
| Tabel 3.3 Skor Setiap Aspek yang diamati Pada lembar Observasi Guru .. | 29 |
| Tabel 3.4 Interval Penilaian Observasi Guru | 29 |
| Tabel 3.5 Skor Setiap Aspek yang diamati Pada lembar Observasi Siswa. | 30 |
| Tabel 3.6 Interval Penilaian Observasi Siswa | 30 |
| Tabel 3.7 Penilaian Aspek Afektif..... | 31 |
| Tabel 3.8 Interval Kategori Penilaian Afektif | 31 |
| Tabel 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I | 33 |
| Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I..... | 35 |
| Tabel 4.3 Hasil Observasi Aspek Afektif Siswa Pada Siklus I | 38 |
| Tabel 4.4 Hasil Belajar Siswa Siklus I..... | 39 |
| Tabel 4.5 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II..... | 45 |
| Tabel 4.6 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II..... | 47 |
| Tabel 4.7 Hasil Observasi Aspek Afektif Siswa Pada Siklus II..... | 50 |
| Tabel 4.8 Hasil Belajar Siswa Siklus II | 50 |
| Tabel 4.9 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus III..... | 55 |
| Tabel 4.10 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus III | 57 |
| Tabel 4.11 Hasil Observasi Aspek Afektif Sisiwa Pada Siklus III | 60 |
| Tabel 4.12 Hasil Belajar Siswa Siklus III | 60 |
| Tabel 4.13 Perkembangan Hasil Belajar Siswa Pada Tiga Siklus..... | 68 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Keterkaitan antara Sains Teknologi Masyarakat (science and society commite, 1989)..... | 12 |
| Gambar 2.2 Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat | 13 |
| Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran | 19 |
| Gambar 3.1 Model Siklus Tindakan Kelas | 22 |

DAFTAR GRAFIK

| | |
|---|----|
| Grafik 4.1 Perkembangan Hasil Observasi Aktivitas Guru | 62 |
| Grafik 4.2 Perkembangan Hasil Observasi Aktivitas Siswa | 64 |
| Grafik 4.3 Nilai Rata-rata Afektif Siswa Pada Tiga Siklus | 66 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Silabus | 76 |
| Lampiran 2 RPP Siklus I..... | 78 |
| Lampiran 3 Lembar Diskusi Siswa (LDS) Siklus I..... | 84 |
| Lampiran 4 Kunci Lembar Diskusi Siswa (LDS) Siklus I..... | 87 |
| Lampiran 5 Tes Akhir Siklus I | 88 |
| Lampiran 6 Jawaban Tes Akhir Siklus I..... | 89 |
| Lampiran 7 RPP Siklus II | 91 |
| Lampiran 8 Lembar Diskusi Siswa (LDS) Siklus II..... | 97 |
| Lampiran 9 Kunci Lembar Diskusi Siswa (LDS) Siklus II | 100 |
| Lampiran 10 Tes Akhir Siklus II..... | 101 |
| Lampiran 11 Jawaban Tes Akhir Siklus II..... | 102 |
| Lampiran 12 RPP Siklus III | 103 |
| Lampiran 13 Lembar Diskusi Siswa (LDS) Siklus III..... | 109 |
| Lampiran 14 Kunci Lembar Diskusi Siswa (LDS) Siklus III | 112 |
| Lampiran 15 Tes Akhir Siklus III..... | 113 |
| Lampiran 16 Jawaban Tes Akhir Siklus III | 114 |
| Lampiran 17 Analisis Observasi Aktivitas Guru Tiga Siklus | 115 |
| Lampiran 18 Penilaian Lembar Kriteria Aktivitas Guru | 118 |
| Lampiran 19 Analisis Observasi Aktivitas Siswa Tiga Siklus..... | 121 |
| Lampiran 20 Penilaian Lembar Kriteria Aktivitas Siswa | 124 |
| Lampiran 21 Lembar Penilaian Afektif Siklus I | 127 |
| Lampiran 22 Lembar Penilaian Afektif Siklus II..... | 131 |
| Lampiran 23 Lembar Penilaian Afektif Siklus III..... | 135 |
| Lampiran 24 Rubrik Penilaian Afektif Siklus I..... | 139 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran 25 Rubrik Penilaian Afektif Siklus II | 140 |
| Lampiran 26 Rubrik Penilaian Afektif Siklus III | 141 |
| Lampiran 27 Daftar Nama Kelompok | 142 |
| Lampiran 28 Daftar Nilai Kognitif Hasil Belajar Siklus I | 143 |
| Lampiran 29 Daftar Nilai Kognitif Hasil Belajar Siklus II | 144 |
| Lampiran 30 Daftar Nilai Kognitif Hasil Belajar Siklus III..... | 145 |
| Lampiran 31 Buku Siswa Bunyi..... | 146 |
| Lampiran 32 Dokumentasi Penelitian..... | 163 |
| Lampiran 33 Surat Izin Penelitian | 164 |
| Lampiran 34 Surat Keterangan Selesai Penelitian..... | 165 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang begitu pesat saat ini ditandai oleh banyaknya pemanfaatan teknologi informasi berbasis komputer untuk berinteraksi dan berkomunikasi bahkan dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari sebagai contoh (radio, televisi, handphone dll). Akibat majunya IPTEK banyak negara-negara bahkan Indonesia memanfaatkan IPTEK untuk memperbaiki proses belajar mengajar sehingga diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia

Salah satu upaya pemerintah yang ditempuh guna meningkatkan mutu pendidikan adalah penyempurnaan kurikulum, pada tahun 1984 hingga saat ini kurikulum yang dikenal dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP merupakan penyempurnaan atau penjabaran tingkat lanjut dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang diberlakukan pada ajaran 2004-2005, karena KBK juga merupakan seperangkat rencana pendidikan yang berorientasi pada kompetensi dan hasil belajar. (Mulyasa, 2009)

Tujuan pembelajaran IPA menurut KTSP yaitu Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA juga bertujuan untuk mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

Pembelajaran IPA untuk mencapai tujuan dipandang dari kurikulum KTSP guru dituntut untuk menggunakan model-model pembelajaran untuk menunjang dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Adapun macam – macam model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru adalah sebagai berikut 1) Model pembelajaran *problem-Based-Learning*, 2) Model Pembelajaran *inquiry*, 3) model pembelajaran *problem Possing*, 5) model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM), 6) dll.

Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan tergantung pada proses pembelajaran yang dialami siswa, karena unsur proses pembelajaran memegang peranan penting. Proses pembelajaran hanya akan bermakna bagi siswa, bila terjadi kegiatan belajar siswa. Kegiatan pembelajaran merupakan suatu sistem yang dengan sengaja direncanakan dengan memodifikasi berbagai kondisi yang diarahkan agar tujuan yang termuat dalam kurikulum dapat tercapai. Sehingga pembelajaran dapat dikatakan sebagai kegiatan inti dalam proses belajar mengajar di sekolah. Terutama untuk pembelajaran IPA di sekolah.

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang mempunyai karakteristik untuk meningkatkan dan mengembangkan berbagai kemampuan siswa baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Pembelajaran IPA disini diharapkan agar bisa menjadi tempat peserta didik untuk dapat mempelajari segala hal baik dari diri sendiri maupun Alam sekitar. Pembelajaran IPA mencakup pelajaran tentang Fisika yang banyak kaitannya tentang alam sekitar.

Fisika adalah termasuk kedalam pembelajaran IPA yang ruang lingkungnya mencakup gagasan dan konsep yang terorganisir tentang alam sekitar yang

diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah. Pada tingkat SMP mata pelajaran Fisika dianggap penting ini dikarenakan mata pelajaran ditujukan untuk peserta didik agar peserta didik dapat memahami tentang segala hal yang terjadi di alam sekitarnya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rianita (2010) dan Ferdy (2010), bahwa siswa belajar fisika hanya untuk keperluan menghadapi ulangan atau ujian dan ada kaitan dalam kehidupan sehari-hari. Materi pelajaran fisika dirasakan sebagai beban yang harus diingat, dihafal, dipahami & tidak dirasakan maknanya dalam kehidupan sehari-hari. Tidak hanya itu, dalam proses pembelajaran biasanya guru hanya menjelaskan IPA sebatas produk (yang sudah ada) dan sedikit proses tanpa pembuktian. Metode pembelajaran yang diajarkan juga kurang bervariasi hanya berpegang pada diktat atau buku paket saja. Seharusnya, penyajian materi fisika disekolah baik SMA atau SMP selalu dikaitkan dan disepadankan dengan isu sosial dan teknologi dalam masyarakat. Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan solusi terhadap permasalahan diatas adalah model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM).

Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) guru menginginkan siswa tidak hanya dituntut mempelajari konsep – konsep sains, hafalan-hafalan, pengenalan rumus-rumus dan pengenalan istilah. Tetapi guru bisa mengajak siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar, misalnya siswa secara berkelompok melakukan kegiatan di lapangan atau diluar kelas. Kegiatan mengobservasi keadaan di lapangan atau diluar kelas bertujuan agar siswa dapat mengaitkan antara konsep-konsep yang dipelajari di kelas dengan isu-isu yang nyata terjadi di lapangan.

Isu-isu yang pro dan kontra tentang teknologi yang ada di masyarakat mengharuskan siswa berpikir untuk menganalisis isu tersebut. Isu-isu tentang teknologi yang saat ini sedang terjadi di masyarakat dapat dibawa dalam pembelajaran dikelas.

Hasil observasi dan hasil wawancara dengan guru IPA Fisika di SMPN 3 Kota Bengkulu adalah guru yang cenderung menggunakan model *student center learning* (SCL) dan metode ceramah dalam pembelajaran fisika, oleh sebab itulah guru juga kurang mengajak siswa untuk berinteraksi di luar kelas sehingga siswa tidak tahu tentang isu-isu teknologi yang sedang terjadi di lingkungan masyarakat yang terkait dengan konsep-konsep yang di pelajari dikelas, dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata ulangan tengah semester I tahun ajaran 2013 – 2014 yaitu nilai rata-rata hanya mencapai 65,03 sedangkan nilai SKKM yang harus dicapai adalah 76 maka nilai ini masih belum mencapai SKKM. Untuk itu diperlukan suatu pembelajaran yang mampu memperbaiki kualitas pembelajaran bagi siswa dengan menggunakan model pembelajaran yaitu model pembelajaran Sains Teknologi dan Masyarakat (STM). Dengan menggunakan model pembelajaran ini siswa dapat termotivasi untuk mendalami tentang fisika terhadap isu-isu teknologi yang sedang terjadi di masyarakat.

Model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah suatu strategi pembelajaran yang memadukan pemahaman dan pemanfaatan sains, teknologi dan masyarakat, dengan tujuan agar konsep sains dapat diaplikasikan melalui keterampilan yang bermanfaat bagi siswa dan masyarakat. Dengan demikian, untuk memahami sains dan teknologi berarti harus ada kemampuan untuk mengatasi masalah dan dengan menggunakan konsep-konsep ilmu,

mengenal teknologi yang ada di masyarakat beserta dampaknya, mampu menggunakan dan memelihara hasil teknologi sederhana, sekaligus bisa mengambil keputusan berdasarkan nilai-nilai yang berlaku dalam masyarakat. (Sitiatava, 2013 : 141-142)

Model pembelajaran sains teknologi masyarakat (STM) ini cocok di SMP, karena terdapat beberapa alasan yaitu : 1) untuk membuat sains dapat dipahami oleh semua siswa, 2) bisa memberikan pengetahuan dan pengertian kepada generasi muda dalam memahami masalah-masalah sosial yang muncul sebagai akibat sains dan teknologi dan, 3) mampu memberikan kepercayaan diri kepada generasi muda agar turut berperan serta dalam teknologi. Alasan-alasan inilah yang membuat model Sains Teknologi Masyarakat (STM) cocok diajarkan di SMP.

Berdasarkan uraian diatas, kiranya penting dilakukan penelitian yang menitikberatkan pada penerapan model Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada mata pelajaran Bunyi di kelas VIII.4 SMPN 3 Kota Bengkulu. Penerapan pembelajaran tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar Fisika siswa.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini dijabarkan menjadi pertanyaan – pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah penerapan model Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan aktivitas belajar fisika siswa kelas VIII.4 SMPN 3 Kota Bengkulu pada konsep Bunyi ?

2. Apakah penerapan model Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas VIII.4 SMPN 3 Kota Bengkulu pada konsep Bunyi ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar fisika siswa melalui model Sains Teknologi dan Masyarakat (STM) siswa kelas VIII.4 SMPN 3 Kota Bengkulu pada Konsep Bunyi.
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar fisika siswa melalui model pembelajaran Sains Teknologi dan Masyarakat (STM) siswa kelas VIII.4 SMPN 3 Kota Bengkulu pada Konsep Bunyi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah

1. Bagi peneliti

Dapat mengembangkan wawasan tentang model Sains Teknologi dan Masyarakat serta dapat memberikan pengalaman dalam melakukan penelitian dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi siswa

Dapat memberikan dan meningkatkan pengetahuan kepada siswa tentang konsep Bunyi melalui model pembelajaran Sains Teknologi Dan Masyarakat

3. Bagi guru

Dapat memberikan referensi tentang model pembelajaran yang dapat mengaitkan fenomena dimasyarakat tentang masalah sains terhadap teknologi dan sosial yang relevan sesuai dengan konsep Fisika.

E. Batasan Penelitian

Keterbatasan penelitian adalah pada hal-hal sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)
2. Peningkatan hasil yang dimaksud adalah meningkatnya kemampuan yang dimiliki seseorang setelah mengalami proses pembelajaran. Hasil belajar diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah afektif dan kognitif.
3. Materi yang dipakai adalah konsep Bunyi

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Tinjauan Pustaka

1. Model Sains, Teknologi dan Masyarakat (STM) dalam pembelajaran Fisika

a. Hakikat Pembelajaran Fisika

Istilah “sains” berasal dari bahasa Latin “*scientia*” yang berarti pengetahuan. Berdasarkan *Webster New Collegiate Dictionary*, definisi sains adalah pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian, atau pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum – hukum alam yang terjadi, yang didapatkan dan dibuktikan melalui metode ilmiah. Sains dalam hal ini merujuk kepada sebuah sistem untuk mendapatkan pengetahuan dengan menggunakan pengamatan dan eksperimen untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena – fenomena yang terjadi di alam. (Rizema Putra, 2013:40)

Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran sains yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir analisis deduktif dengan menggunakan matematika serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri. Pembelajaran Fisika lebih menekankan pada pendekatan keterampilan proses dan juga keterampilan berpikir sehingga siswadapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori dan sikap ilmiah yang dapat berpengaruh positif terhadap kualitas maupun produk pendidikan.

Pembelajaran IPA pada kenyataannya selama ini lebih cenderung banyak menghapalkan rumus, prinsip, dan teori saja dan tidak tahu tentang isu-isu teknologi yang terjadi di masyarakat. Untuk memperbaiki hal-hal tersebut model pembelajaran fisika yang tersusun dan terorganisir sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif dan dapat mengaitkan isu-isu teknologi yang terjadi di masyarakat terhadap pembelajaran dikelas.

b. Pengertian Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Salah satu pendekatan pengajaran yang diharapkan mampu meningkatkan mutu pengajaran terhadap siswa adalah pendekatan sains teknologi masyarakat yang lebih dikenal dengan istilah STM, untuk pertama kalinya istilah pendekatan ini diadopsi oleh model pembelajaran di Amerika Serikat yaitu *Science and Technology Society (STS)*. STS ini berkembang di Iowa State dengan University of Iowa sebagai intinya. Tokoh yang mengembangkan pembelajaran STS adalah Robert Yager yang sejak tahun 1985 telah membimbing disertasi mahasiswa dalam bidang STS. (Poedjiadi, 2010:104)

Pendekatan STS ini menurut (Yager, 1996 dalam Poedjiadi) terdapat ranah – ranah sebelum dan sesudah membelajarkan yaitu sebagai berikut : 1) Ranah proses meliputi hal – hal yang berhubungan dengan cara memperoleh ilmu atau produk sains, seperti melakukan observasi, 2) Ranah Kreativitas meliputi kombinasi obyek dan ide atau gagasan dengan cara yang baru, masalah menyelesaikan masalah, mendisain alat, 3) Ranah sikap meliputi sikap positif terhadap ilmu dan para ilmuan, 4) Ranah aplikasi dan

keterkaitan meliputi menunjukkan contoh konsep – konsep ilmiah dalam kehidupan.

Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah model pembelajaran yang mampu meningkatkan mutu pengajaran yang permasalahannya di ambil dari isu-isu tentang teknologi yang terjadi di masyarakat dan di bawa dalam pembelajaran di kelas.

c. Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada pendekatan konstruktivisme

Menurut sejumlah tokoh, pendekatan sains teknologi masyarakat (STM) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran kontekstual yang dapat membantu siswa untuk membuat pelajaran menjadi lebih berarti. Sebab, pendekatan STM berkaitan dengan kehidupan nyata; siswa memiliki perasaan, perhatian, kemauan, ingatan, dan pikiran yang mengalami perubahan berkat pengalaman hidup (Rizema Putra, 2013). Untuk itulah pendekatan ini dapat mengarahkan dan memperbaiki permasalahan teknologi yang muncul dimasyarakat dan dibawa dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Menurut yager (Sukri, 2000) dalam sitiatava (2013) mengajukan empat tahap strategi dalam pembelajaran dengan memperhatikan konstruktivisme, yakni : 1) invitasi (meliputi mengamati hal yang menarik di sekitar dan mengajukan pertanyaan), 2) eksplorasi (meliputi sumabng saran alternatif yang sesuai dengan informasi yang akan dicari, mengobservasi fenomena khusus, mengumpulkan data, pemecahan masalah, dan analisis data, 3) pengajuan penjelasan dan solusi (meliputi menyampaikan gagasan, menyusun model, membuat penjelasan baru, membuat solusi, sekaligus memadukan solusi dengan teori dan pengalaman, serta 4) menentukan langkah (meliputi membuat keputusan, menggunakan pengetahuan dan keterampilan, berbagi informasi dan

gagasan, sekaligus mengajukan pertanyaan lanjutan, yaitu membuat saran kegiatan positif, baik individu maupun masyarakat.

d. Hubungan antara sains, teknologi dan Masyarakat

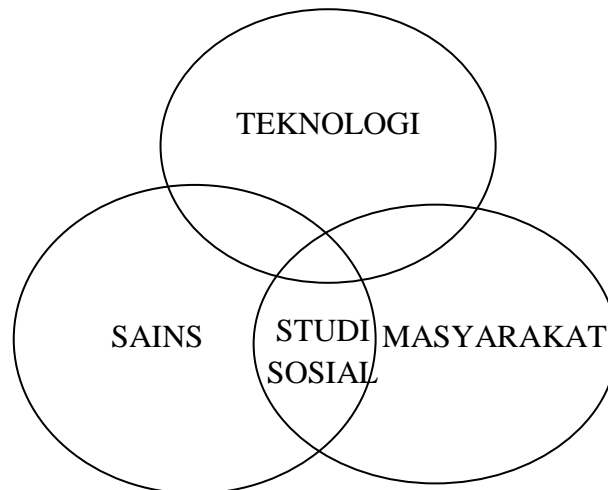
Kehidupan sehari – hari kita tidak menyadari bahwa kita sangat bergantung pada teknologi sebagai contoh (televisi, handphone, radio, dll). Teknologi lahir karena adanya kebutuhan manusia pada zaman dahulu kala yang bertujuan untuk mempermudah pekerjaan.

Pembelajaran Sains teknologi masyarakat (STM) dalam pandangan ilmu – ilmu sosial dan humaniora pada dasarnya memberikan pemahaman tentang hubungan antara sains teknologi masyarakat sekaligus melatih kepekaan penilaian siswa terhadap dampak lingkungan sebagai akibat perkembangan sains dan teknologi. Dengan demikian, sains dan teknologi dalam kehidupan masyarakat, khususnya dunia pendidikan, mempunyai hubungan yang erat. Hubungan erat antara sains dan teknologi terjadi karena ilmu pengetahuan pada dasarnya menjelaskan tentang konsep. Sedangkan, teknologi merupakan suatu seni/keterampilan sebagai perwujudan dari konsep yang telah dipelajari dan di pahami. (Rizema Putra, 2011: 141 – 142)

Hubungan antara teknologi dan masyarakat sudah terlihat jelas, karena teknologi lahir oleh adanya kebutuhan masyarakat. Penggunaan produk teknologi memerlukan kesiapan masyarakat penggunaan produk tersebut. Dengan demikian bermanfaat atau tidaknya penggunaan suatu produk teknologi bergantung pada moral orang yang menggunakannya. Oleh karena itu, dampak positif atau negatif kemajuan teknologi perlu diantisipasi

oleh masyarakat yang menggunakan sebuah produk teknologi. (Poedjiadi, 2010)

Hubungan yang saling mempengaruhi dan ketergantungan antara sains (science), teknologi (technology), dan masyarakat (society), yang diadaptasi dari Science Society Comitte,1989 dalam Poedjiadi sebagai berikut :



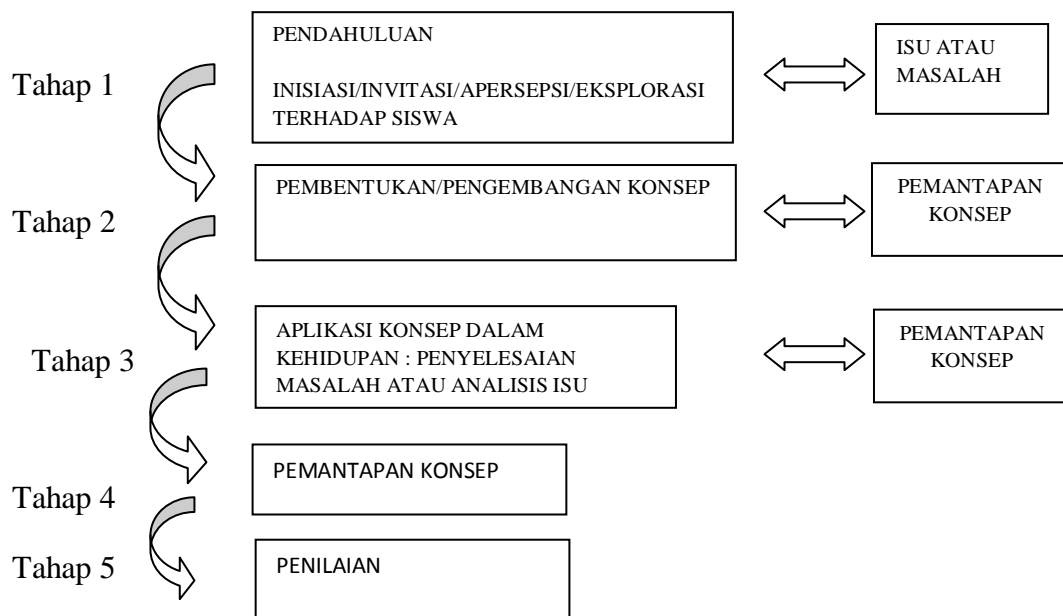
Gambar 2.1 : Keterkaitan antara sains Teknologi Masyarakat (Science and society committe, 1989)

Menurut fajar dalam Rizema Putra (2013), pada umumnya, STM memiliki karakteristik/ciri-ciri sebagai berikut : 1) Identifikasi masalah-masalah setempat, 2) Penggunaan sumber daya setempat (manusia, benda, dan lingkungan) untuk mencari informasi , 3) Keikutsertaan yang aktif dari siswa dalam mencari informasi , 4) Perpanjangan belajar di luar kelas dan sekolah, 5) Fokus kepada dampak sains dan teknologi terhadap siswa, 6) Suatu pandangan bahwa isi sains bukan hanya konsep yang harus dikuasai siswa dalam tes, 7) Penekanan pada keterampilan proses, 8) Penekanan pada kesadaran karier yang berkaitan dengan sains teknologi, 9) Kesempatan bagi siswa dalam memecahkan isu-isu yang telah diidentifikasi, 10) Identifikasi sejauh mana sains dan teknologi berdampak di masa depan, 11) Kebebasan atau otonomi dalam proses belajar

e. Tahap pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Menurut (Poedjiadi, 2010) Dari analisis terhadap penelitian – penelitian yang telah dilakukan, tampak adanya pola tertentu dari langkah –

langkah yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Misalnya, suatu hal yang tidak boleh diabaikan adalah adanya pemantapan konsep yang menuntut kejelian guru, untuk mencegah terjadinya miskonsepsi. Dengan demikian dari penjelasan diatas, maka selanjutnya pendekatan sains teknologi masyarakat telah dapat disebut sebagai model sains teknologi masyarakat. Adapun tahap – tahap model pembelajaran sains teknologi masyarakat adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 : Model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat

Tahap pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada model Sains Teknologi Masyarakat (STM) terdiri dari :

1. Pendahuluan

Tahap ini dengan menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat (STM), siswa diajak untuk mengemukakan isu-isu atau masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang

akan dibahas di kelas. Guru akan melakukan eksplorasi terhadap kemampuan siswa. Dari hasil eksplorasi yang dilakukan guru, guru dapat melakukan proses pembentukan konsep melalui metode yang dipilihnya.

2. Pembentukan Konsep

Tahap pembentukan konsep ini guru dapat melakukan dengan beberapa metode dan pendekatan misalnya pendekatan keterampilan proses, pendekatan sejarah, metode demonstrasi, diskusi kelompok, eksperimen di laboratorium dan lain-lain. Pada saat kegiatan pembentukan konsep dan pengembangan konsep dengan berbagai aktivitas, ada kemungkinan berangsur-angsur siswa menyadari bahwa konsep yang dimiliki sebelumnya kurang tepat. Pada akhir tahap ini diharapkan melalui konstruksi dan rekonstruksi siswa menemukan konsep-konsep yang benar atau konsep-konsep para ilmuawan.

3. Aplikasi Konsep

Berbekal pengalaman konsep yang benar siswa melakukan analisis isu atau penyelesaian masalah yang disebut aplikasi konsep dalam kehidupan. Adapun konsep-konsep yang telah dipahami siswa dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh hubungan arus pendek listrik akan mengakibatkan kebakaran. Dengan memahami konsep terjadinya kebakaran siswa akan lebih peduli terhadap produk teknologi yang berpotensi menimbulkan kebakaran. Di sinilah diperlukan pemeliharaan produk teknologi.

4. Pemantapan Konsep

Pada tahap ini guru perlu meluruskan apabila terjadi miskonsepsi selama kegiatan belajar berlangsung. Jadi meskipun tidak tampak nyata ada siswa yang mengalami miskonsepsi, pemantapan konsep perlu dilaksanakan pada akhir pembelajaran, karena konsep-konsep kunci yang ditekankan pada akhir pembelajaran yang dimiliki retensi lebih lama dibanding jika tidak dimantapkan atau ditekankan oleh guru pada akhir pembelajaran.

5. Penilaian

Kegiatan penilaian dilakukan untuk mengetahui tercapainya suatu tujuan belajar dan hasil belajar yang telah diperoleh siswa. Berbagai kegiatan penilaian dapat dilakukan mengingat beragamnya hasil belajar yang diperoleh siswa didalam pembelajaran dengan menggunakan model sains teknologi masyarakat (STM).

Jadi tujuan yang ingin dicapai adalah siswa mampu mengenal isu-isu yang teknologi yang terjadi di masyarakat serta mampu membuat siswa berfikir kritis untuk mengatasi isu-isu yang terjadi dan mampu membuat siswa berani dalam mengaplikasikan sains di kehidupan sehari-hari.

2. Aktivitas belajar

Sekolah adalah salah satu pusat kegiatan belajar. Dengan demikian, disekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Banyak aktivitas yang dilakukan oleh siswa disekolah, yaitu : 1) *Visual Activities*, meliputi:

memperhatikan dari gambar demonstrasi , membaca, percobaan dari pekerjaan orang lain, 2) *Oral Activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi, 3) *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, music, 4) *Writing Activities*, seperti: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin, 5) *Drawing Activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram, 6) *Motor Activities*, misalnya: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, beternak, 7) *Mental Activities*, misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan masalah, menganalisa hubungan, mengambil keputusan, dan 8) *Emotional Activities*, seperti: menaruh minat, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup, merasa bosan. (Sardiman, 2008)

Suatu proses belajar mengajar, guru perlu menimbulkan aktivitas siswa dalam berfikir maupun berbuat. Misalnya, guru mengarahkan pertanyaan-pertanyaan sehingga membuat siswa akan bertanya, mengajukan pendapat dan, berdiskusi dengan guru. Seperti diketahui bahwa pembelajaran merupakan kegiatan yang bertujuan melibatkan aktivitas siswa dan aktivitas guru. Untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan adanya alternatif metode mengajar yang dapat dijadikan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut. Dalam prosesnya guru perlu menggunakan metode mengajar secara bervariasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan sebelumnya.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menguasai pengetahuan dalam proses belajar mengajar dan keberhasilan seseorang dalam

mempelajari mata pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah mata pelajaran.

Hasil pembelajaran di sekolah diutamakan pada ranah kognitif yang memiliki enam tingkatan dari tingkatan paling rendah hingga tingkatan yang paling tinggi yaitu tingkatan pengetahuan, pemahaman, penerapan atau aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban dan reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi. (Sudjana, 2011:22-23).

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dilihat dari sisi guru, tidak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dipandang dari segi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak guru adalah suatu pencapaian tujuan pengajaran. Pada bagian lain, merupakan peningkatan kemampuan mental siswa. (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:3)

B. Penelitian Yang Relevan

1. Nyoman Subratha (2003) tentang “ *Efektifitas Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam Meningkatkan Hasil belajar & Literasi Sains Siswa SLTP 2 Singaraja* ” hasil penelitiannya adalah terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas dengan pembelajaran kontekstual dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) pencapaian kategori Tuntas sedangkan kelas dengan pembelajaran konvensional pencapaiannya termasuk kategori Belum Tuntas.
2. Rianita (2010) tentang “ *Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat pada Konsep Energi Bernuansa Nilai terhadap*

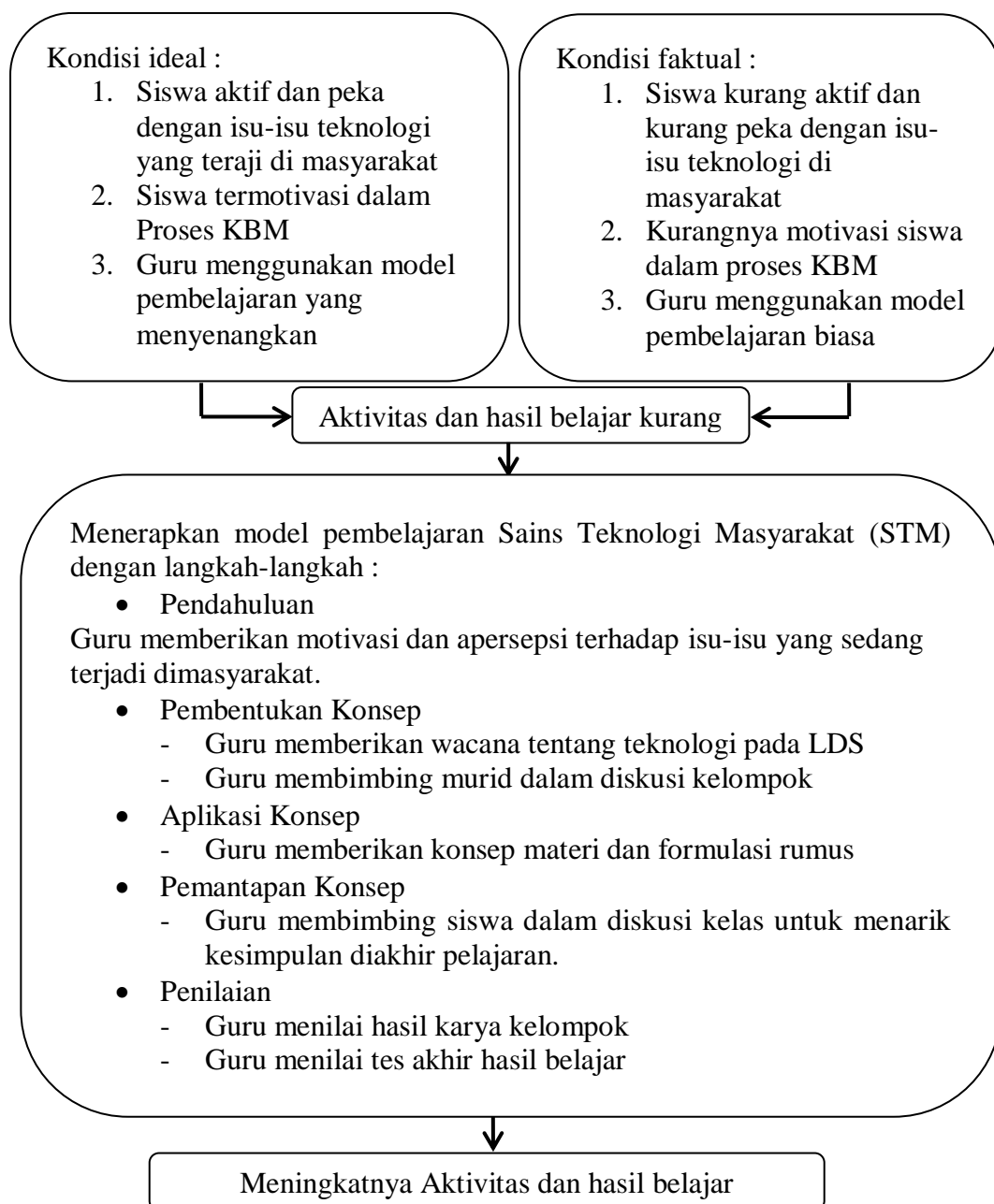
Hasil Belajar Siswa ” hasil penelitiannya adalah terdapat pengaruh penggunaan model Sains Teknologi Masyarakat pada Konsep Energi Bernuansa Nilai, hasil belajar fisika (*pretest*) kelompok Eksperimen nilai rata-rata 54,56 dalam kategori Kurang Baik sedangkan hasil belajar fisika (*postest*) kelompok Eksperimen nilai rata-rata 70,8 dalam kategori Baik.

3. Ferdy Novrizal (2010) tentang “*Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat terhadap Penguasaan Konsep Fisika pada Konsep usaha dan Energi*” hasil penelitiannya adalah terdapat pengaruh bahwa skor (*pretest*) yang telah diperoleh peserta didik sebesar 39,5 dan setelah diberikan tindakan berupa model Sains Teknologi Masyarakat rata-rata Skor (*postest*) menjadi 68,34, ini sudah mencapai standar ketuntasan minimum dalam pembelajaran fisika (≥ 65)

C. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan uraian teoritis diatas dalam membuat kerangka pemikiran pada awalnya harus memahami kondisi ideal dalam pembelajaran ini yaitu: 1) siswa aktif dan peka dengan isu-isu teknologi yang terjadi dimasyarakat, 2) siswa termotivasi dalam proses KBM, 3) guru menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan. Setelah memahami kondisi ideal, lakukan observasi tentang fakta yang terjadi disekolah, kondisi ini disebut dengan kondisi faktual. Kondisi faktual yang terjadi yaitu: 1) siswa kurang aktif dan kurang peka dengan isu-isu teknologi dimasyarakat, 2) kurangnya motivasi siswa dalam proses KBM, 3) guru menggunakan model pembelajaran yang biasa.

Hasil yang telah diperoleh yang dilihat dari kondisi ideal dan kondisi faktual bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa berkurang dalam pembelajaran dikelas. Permasalahan yang disebutkan diatas dapat menerapkan model Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan langkah – langkah sebagai berikut: 1) Pendahuluan, 2) Pembentukan Konsep, 3) Aplikasi konsep, 4) Pemantapan Konsep, 5) Penilaian. Hasil akhir yang diharapkan bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa meningkat.



Gambar 2.3 : Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Penelitian Tindakan Kelas* (PTK). Arikunto (2009:130-131) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan yang sengaja di munculkan, dan terjadi dalam sebuah kelas. Proses ini didasarkan atas konsep pokok bahwa penelitian tindakan ini terdiri dari empat komponen pokok yang juga menunjukkan langkah, yaitu : perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observasi*), refleksi (*reflecting*).

B. Tempat dan waktu

Tempat penelitian tindakan kelas ini dilakukan di ruang kelas VIII.4 SMP Negeri 3 Kota Bengkulu yang akan dilaksanakan pada semester II tahun pelajaran 2013/2014 pada bulan Maret 2014. Satu minggu terdapat 3 jam pelajaran sehingga secara optimal dilakukan selama 3 minggu.

C. Subjek penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII.4 SMP Negeri 3 Kota Bengkulu tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 23 orang, yang terdiri dari 14 orang laki-laki dan 9 orang perempuan.

D. Definisi Operasional

1. Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah suatu pembelajaran yang mengajak siswa untuk tau tentang isu – isu teknologi yang terjadi dilingkungan masyarakat yang akan dibawa dalam pembelajaran

dikelas. Selain itu, siswa juga dapat meningkatkan aktivitas belajarnya. Adapun tahap dalam sains Teknologi Masyarakat (STM) yang akan dilaksanakan dipenelitian ini adalah: 1) pendahuluan (inisiasi/invitasi/apersepsi/eksplorasi terhadap siswa), 2) pembentukan/pengembangan konsep), 3) aplikasi Konsep dalam Kehidupan (penyelesaian masalah atau analisis isu), 4) pemantapan konsep, 5) penilaian.

2. Aktivitas belajar adalah interaksi proses kegiatan yang dilakukan siswa pada Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Adapun tahap dalam melihat aktivitas yang akan dilaksanakan di penelitian ini ada 3 siklus yaitu 1) siklus I, 2) siklus II dan 3) Siklus III.
3. Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh dari kegiatan selama belajar-mengajar dikelas. Adapun cara untuk menentukan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan Tes. Hasil pembelajaran di sekolah diutamakan pada ranah kognitif yang memiliki tiga tingkatan dari tingkatan paling rendah hingga tingkatan yang paling tinggi yaitu tingkatan pengetahuan, pemahaman, penerapan atau aplikasi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap aktif, kedisiplinan, bekerja sama dan jujur.

E. Prosedur Penelitian

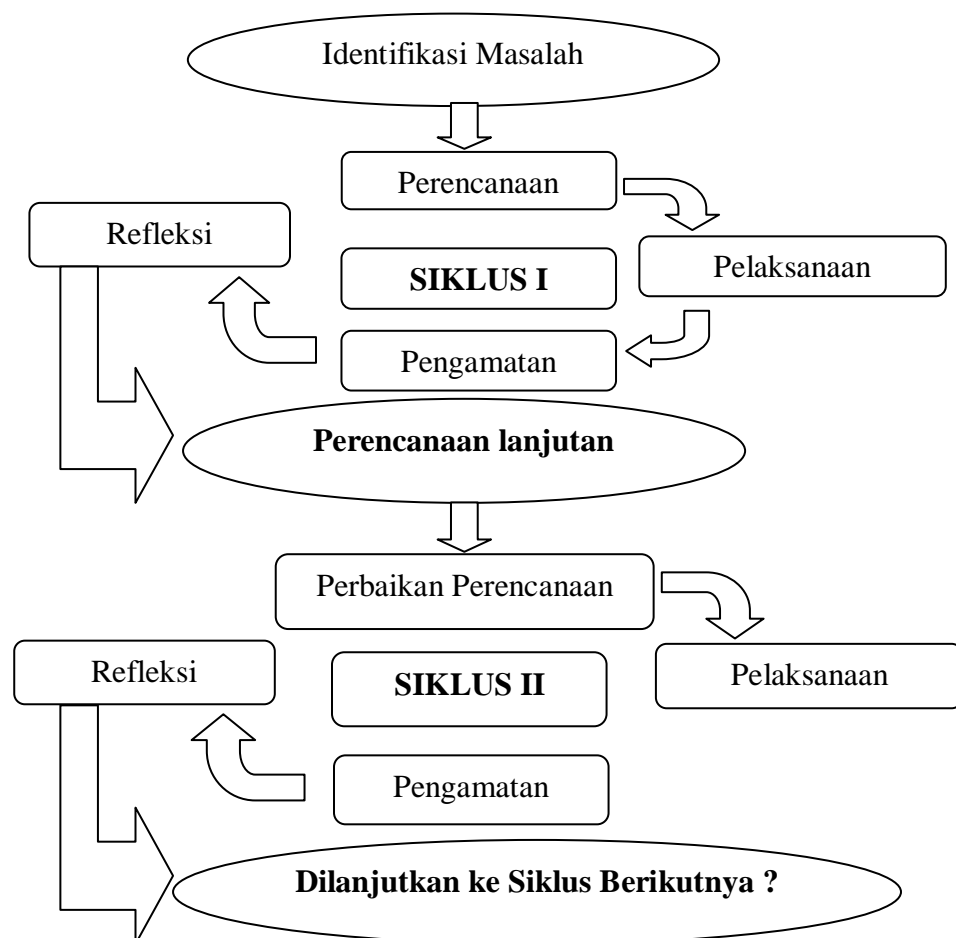
Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu : 1) Refleksi awal, dan 2) persiapan tindakan yang direncanakan akan dilakukan dalam tiga siklus. Masing-masing siklus terdiri dari 4 tahapan, yaitu: perencanaan (*planning*),

pelaksanaan tindakan (*Acting*), pengamatan (*Observation*), dan refleksi (*reflecting*).

1. Refleksi Awal

Refleksi awal adalah kegiatan awal sebelum peneliti melakukan penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui gambaran umum mengenai pelaksanaan pembelajaran di sekolah yang menjadi objek penelitian dan untuk mengetahui gambaran pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dalam pembelajaran fisika disekolah.

Adapun prosedur atau langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas menurut (Iskandar. 2011 : 67) dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 : Model Siklus Tindakan Kelas

1. Siklus 1

a. Perencanaan (*Planning*)

1. Menetapkan silabus untuk pokok bahasan Bunyi
2. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk setiap siklus dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) yang meliputi langkah pembelajaran mulai dari tahap pendahuluan, inti dan penutup untuk pokok bahasan Bunyi. Rencana pembelajaran siklus berikutnya berdasarkan pada hasil refleksi siklus sebelumnya yang dilakukan bersama antara pelaku dan pengamat.
3. Membuat Skenario Pembelajaran untuk setiap siklus dengan Model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) yang meliputi langkah pembelajaran mulai dari tahap pendahuluan, inti dan penutup untuk pokok bahasan Bunyi. Skenario pembelajaran siklus berikutnya berdasarkan pada hasil refleksi siklus sebelumnya yang dilakukan bersama antara pelaku dan pengamat.
4. Mempersiapkan Lembar Diskusi Siswa (LDS) untuk setiap siklus dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)
5. Membuat kunci jawaban lembar Diskusi siswa (LDS) untuk setiap siklus model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)

6. Mempersiapkan tes akhir siklus digunakan untuk mengamati hasil belajar siswa tiap siklusnya.
7. Mempersiapkan kunci jawaban tes akhir siklus tiap siklus
8. Membuat lembar observasi aktivitas guru yang digunakan untuk mengamati kegiatan guru pada proses kegiatan belajar mengajar yang berguna untuk menilai kemampuan guru dalam proses kegiatan belajar mengajar.
9. Membuat lembar observasi aktivitas belajar siswa yang digunakan untuk mengamati kegiatan siswa pada kegiatan belajar mengajar setiap siklus.

b. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Tahap pelaksanaan tindakan setiap siklus akan dilaksanakan dalam 3 jam pelajaran atau 3 x 40 menit. Dalam melaksanakan proses belajar mengajar peneliti menggunakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM).

c. Pengamatan (*Observating*)

Pada tahap pengamatan dilakukan oleh peneliti terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Hasil observasi kemudian dianalisis dan dievaluasi tingkat keberhasilannya. Selanjutnya ditentukan langkah-langkah perbaikan untuk tahap pembelajaran pada siklus berikutnya.

d. Refleksi

Pada tahap refleksi, semua data yang didapat dari tahap selama pembelajaran dan observasi dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui apakah kegiatan yang dilakukan telah sesuai dengan rencana. Data yang didapat dari tes siklus dianalisis secara kuantitatif (nilai rata-rata, standar deviasi, daya serap dan ketuntasan belajar) kemudian dianalisis dengan deskriptif. Peneliti dapat merefleksikan diri dengan melihat data hasil observasi dan tes untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan siklus. Hasil refleksi ini selanjutnya digunakan peneliti sebagai pedoman untuk melakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

2. Siklus II dan Siklus III

Siklus II dilaksanakan dengan melakukan perubahan pada bagian-bagian tertentu yang didasarkan pada refleksi siklus I, sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun. Sasaran kegiatan adalah untuk memperbaiki aspek-aspek yang dinilai belum berhasil pada siklus I. Hasil yang didapat pada siklus II dianalisis dan dibandingkan dengan siklus I kemudian digunakan untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan siklus II. Kelemahan yang terjadi pada siklus II dipelajari untuk merencanakan tindakan siklus III. Siklus III direncanakan sesuai dengan refleksi dari siklus II. Hasil yang didapat dari siklus III dibandingkan dengan hasil sebelumnya untuk melihat apakah kegiatan yang dilakukan telah dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas :

1. Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai proses belajar mengajar sebelum dan sesudah melaksanakan penerapan pembelajaran dengan model Sains Teknologi Masyarakat (STM) yang berhubungan dengan aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes per siklus. Tes persiklus dilaksanakan setelah proses pembelajaran. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Bentuk tes yang digunakan adalah tes essay.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Lembar Observasi

Observasi yang dilakukan yaitu observasi aktivitas guru dan observasi siswa. Observasi guru dimana aktivitas guru ini diukur dengan lembar observasi, lembar observasi aktivitas guru terdiri dari 13 item. Observasi siswa dimana aktivitas siswa ini diukur dengan lembar observasi, lembar observasi aktivitas siswa terdiri dari 14 item

2. Data Tes Hasil Belajar

Butir tes yang digunakan diambil dari soal-soal yang terdapat dalam buku fisika kelas VIII SMP dan buku pegangan guru. Penyusunan

alat evaluasi berdasarkan kisi-kisi soal tes yang digunakan untuk soal tiap siklus yang disusun dalam bentuk essay.

Tabel 3.1. Kisi-kisi soal tiap siklus

| Siklus | Sub Konsep | Indikator | Tingkat pengetahuan | | | Jumlah soal |
|--------|---|--|---------------------|--------|-----|-------------|
| | | | C1 | C2 | C3 | |
| I | Cepat Rambat Bunyi pada Berbagai medium | Mengetahui terjadinya cepat rambat bunyi pada berbagai zat melalui diskusi | 1 | 2,4 | 3,5 | 5 |
| II | Resonansi Bunyi | Mengetahui terjadinya resonansi dalam diskusi | 3 | 1,2, 5 | 4 | 5 |
| III | Hukum Pemantulan Bunyi | Mengetahui terjadinya pemantulan gelombang bunyi dalam diskusi. | 1,2 | 3 | 4,5 | 5 |

H. Teknik Analisis Data

1. Data Hasil Belajar

1.1 Tes

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan statistic deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum. Data tes dianalisa dengan menggunakan persamaan nilai rata- rata, standar deviasi, daya serap klasikal, dan ketuntasan belajar klasikal dan nilai akhir siswa. Berdasarkan ketetapan sekolah, siswa dikatakan tuntas belajar secara individual bila mendapat nilai ≥ 76 sedangkan Kriteria daya serap klasikal

adalah 85% dari jumlah peserta tes telah mendapat nilai ≥ 76 . Untuk melihat peningkatan hasil belajar tersebut dapat digunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rumus Pengolahan Data Hasil Belajar

| No | Jenis data | Rumus | Standar Keberhasilan | Keterangan |
|----|-----------------------------|---|---|--|
| 1 | Nilai rata-rata siswa | $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$ (Arikunto, 2011) | Nilai rata-rata kelas ≥ 75 | \bar{x} = Nilai rata-rata siswa $\sum x$ = Jumlah nilai siswa N = Jumlah peserta tes |
| 2 | Standar Deviasi | $SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$ (Arikunto, 2011) | | SD = Standar Deviasi $\sum x$ = Jumlah nilai siswa N = Jumlah peserta tes |
| 3 | Daya serap klasikal | $DS = \frac{NS}{S \times NI} \times 100\%$ (Purwanto, 2010) | $DS \geq 76\%$ | DS = Daya serap siswa NS = Jumlah nilai seluruh siswa S = Jumlah peserta tes NI = Nilai ideal (nilai 100) |
| 4 | Ketuntasan belajar klasikal | $KB = \frac{N^I}{N} \times 100\%$ (Trianto, 2011) | - Individu Jika siswa mendapat nilai ≥ 76 - Klasikal Jika $KB > 85\%$ | KB = Ketuntasan belajar secara klasikal N^I = Jumlah siswa yang nilainya ≥ 76 N = Jumlah peserta tes |

1.2 Data observasi

a. Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :
Skor tertinggi tiap butir observasi adalah 3 dan jumlah butir observasi guru adalah 16 , maka skor tertinggi adalah $3 \times 13 = 39$

$$\begin{aligned} \text{Kisaran nilai untuk tiap kriteria} &= \frac{\text{skor tertinggi keseluruhan} - \text{skor terendah}}{\text{skor tertinggi tiap butir soal}} \\ &= \frac{39-13}{3} = 8,6 \end{aligned}$$

Tabel 3.3 skor setiap aspek yang diamati pada lembar observasi guru

| No | Kriteria | Skor |
|----|----------|------|
| 1 | Kurang | 1 |
| 2 | Cukup | 2 |
| 3 | Baik | 3 |

Tabel 3.4 interval penilaian observasi guru

| No | Nilai Rentang | | Interpretasi Penilaian |
|----|---------------|--------------|------------------------|
| | Skor nyata | Skor Relatif | |
| 1 | 13 – 21 | 12,5 – 21,5 | Kurang |
| 2 | 22 – 30 | 21,6 – 30,5 | Cukup |
| 3 | 31 – 39 | 30,6 – 39 | Baik |

b. Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :
Skor tertinggi tiap butir observasi adalah 3 dan jumlah butir observasi siswa adalah 16 , maka skor tertinggi adalah $3 \times 14 = 42$

$$\text{Kisaran nilai untuk tiap kriteria} = \frac{\text{skor tertinggi keseluruhan} - \text{skor terendah}}{\text{skor tertinggi tiap butir soal}}$$

$$= \frac{42-14}{3} = 9,3$$

Tabel 3.5 skor setiap aspek yang diamati pada lembar observasi siswa

| No | Kriteria | Skor |
|----|----------|------|
| 1 | Kurang | 1 |
| 2 | Cukup | 2 |
| 3 | Baik | 3 |

Tabel 3.6 interval penilaian observasi siswa

| No | Nilai Rentang | | Interpretasi Penilaian |
|----|---------------|--------------|------------------------|
| | Skor nyata | Skor Relatif | |
| 1 | 14 – 23 | 13,5 – 23,5 | Kurang |
| 2 | 24 – 33 | 23,6 – 33,5 | Cukup |
| 3 | 34 – 43 | 33,6 – 43 | Baik |

1.4 Aspek Afektif

Lembar ini disusun untuk mengetahui sikap siswa selama mengikuti pembelajaran fisika. Aspek yang diamati pada lembar observasi siswa adalah sikap aktif, kedisiplinan, bekerja sama, dan jujur dalam kegiatan belajar mengajar fisika berlangsung. Melalui lembar penilaian afektif dapat ditentukan apakah siswa memiliki minat atau tidak dalam proses pembelajaran berlangsung. Lembar penilaian afektif siswa dalam penelitian ini terdiri dari 4 butir dengan skor tertinggi tiap butir adalah 3 dan skor terendah tiap butir adalah 1, maka skor tertinggi adalah $4 \times 3 = 12$ dan skor terendah adalah $4 \times 1 = 4$.

Kisaran nilai untuk tiap kriteria = $\frac{\text{skortertinggikeseluruhan} - \text{skorterendah}}{\text{skortertinggitiapbutirsoal}}$

$$= \frac{12-4}{3} = 3,7$$

Tabel 3.7 Penialain Aspek Afektif

| No | Kriteria | Nilai Afektif |
|----|----------|---------------|
| 1 | Kurang | ≤ 59 |
| 2 | Cukup | 60 – 79 |
| 3 | Baik | 80 – 100 |

Tabel 3.8 interval kategori penilaian afektif

| No | Nilai Rentang | | Interpretasi Penilaian |
|----|---------------|--------------|------------------------|
| | Skor nyata | Skor Relatif | |
| 1 | 4 – 7 | 3,5 – 7,5 | Kurang |
| 2 | 8 – 11 | 7,6 – 11,5 | Cukup |
| 3 | 12 – 15 | 11,6 – 15 | Baik |

1.3 Laporan LDS

Laporan Lembar Diskusi Siswa (LDS) ini bertujuan untuk melihat kemampuan berfikir siswa dalam memahami konsep yang akan di berikan dengan isu-isu yang terjadi di masyarakat.

Nilai Akhir

$$\text{NA} = \text{Tes (70 \%)} + \text{Laporan LDS (30\%)}$$

$$\text{Nilai Afektif} = 100\%$$

1.4 Kriteria Keberhasilan Tindakan

1. Daya serap dikatakan meningkat apabila daya serap siswa pada siklus II lebih baik dari siklus I dan daya serap siswa siklus III lebih baik dari siklus II dan siklus I ($DS I < DS II < DS III$).
2. Ketuntasan Belajar (KB) ditetapkan kriteria sebagai berikut:
 - a. Untuk Individu : Jika siswa mendapat nilai ≥ 76 .
 - b. Untuk Klasikal : Jika 85 % siswa di kelas memperoleh nilai ≥ 76 .