

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA SMA/MA
TERINTEGRASI NILAI TAWAKAL BERBASIS MODEL CONCEPT
ATTAINMENT DENGAN PENDEKATAN SCIENCE
ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY**

TESIS



SHERLY GLAURI

NIM 14175047

Ditulis untuk memenuhi sebahagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

ABSTRACT

Sherly Glauri. 2016. The Development of Physics Education Learning Device in Senior High School integrated by Tawakal Value Based on Concept Attainment Learning Model with Science Environment Technology and Society Approach. Thesis. Master of Physics Education, Mathematics and Natural Sciences Faculty, State University of Padang.

This research was motivated by the important of learning device that balanced soft skills and hard skills to improve mastering of student's concepts. One of the learning devices that supported these objectives was to use the model Concept Attainment. Optimizing Concept Attainment was supported by Science Environment Technology and Society (SETS) approach. On the other hand, the development of learning device had to accommodate the cultivation of religious values in self-learners. Religion value was important to human. One of the ways was to integrate religious values into learning physics. The aim of this study was to develop Physics Education Learning Device in Senior High School integrated by Tawakal Value Based on Concept Attainment Learning Model with Science Environment Technology and Society approach.

This research is a research and development using 4-D models. The research phases were define, design, develop, and disseminate. Define phase was consisted by front end analysis, learner analysis, concept analysis, task analysis and instructional design analysis. Design phase was consisted by designing learning devices such as lesson plans, handouts, LKPD, and assessment. Develop phase was consisted by testing the validity, practicalities and effectiveness gained through learning device validation sheet, the practicalities questionnaires, observation sheets, and student competence result. Disseminate phase consisted by effectiveness test which data obtained from the knowledge assessment, affective assessment and skills assessment.

The results of define phase produced learning instructional design. The results of design phase produced lesson plans, handouts, LKPD and assessment that were designed to follow the steps based Concept Attainment learning model with SETS approach integrated by tawakal value. The results of develop phase showed that validity test used with two valid kappa coefficients had been done by two raters. Inter-rater agreement for content learning device validity was 0,86, language validity was 0,78, and construct validity was 0,79. The test results showed that the practicalities of learning devices obtained from teacher respon sheet were 90,3%, and students respon sheet were 83,85%. Furthermore, the effectiveness obtained from knowledge assessment was 87,07%, affective assessment was 89,7%, and skills assessment was 80%. The result of disseminate phase were an average affective assessment was 78,8%, knowledge assessment was 90,75%, skills assessment was 83,9%. The conclusion was The Development of Physics Education Learning Device in Senior High School integrated by Tawakal Value Based on Concept Attainment Learning Model with Science Environment Technology and Society approach with valid, practical and effective criteria so it can be applied to the learning process.

ABSTRAK

Sherly Glauri. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA/MA Terintegasi Nilai Tawakal Berbasis Model Pembelajaran *Concept Attainment* dengan pendekatan *Science Environment Technology and Society*. *Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.*

Penelitian ini dilatarbelakangi pentingnya perangkat pembelajaran yang menyeimbangkan *soft skill* dan *hard skill* untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. Salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung tujuan tersebut adalah menggunakan model *Concept Attainment*. Untuk mengoptimalkan model *Concept Attainment* ini didukung dengan Pendekatan *Science Environment Technology and Society* (*SETS*). Disisi lain, pengembangan perangkat pembelajaran harus mengakomodir penanaman nilai-nilai agama dalam diri peserta didik. Mengingat nilai-nilai agama sangatlah penting tertanam dalam diri manusia, salah satunya adalah mengintegrasikan nilai-nilai agama ke dalam pembelajaran fisika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *Concept Attainment* dengan Pendekatan *SETS*.

Jenis Penelitian adalah penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan model 4-D. Adapun tahap penelitian adalah pendefenisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*disseminate*). Tahap *define* dilakukan analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan analisis desain instruksional pembelajaran. Tahap *design* dilakukan perancangan perangkat pembelajaran berupa RPP, *handout*, LKPD, dan penilaian. Tahap *development* dilakukan uji validitas, praktikalitas dan efektivitas yang diperoleh melalui lembar validasi perangkat pembelajaran, angket praktikalitas, lembar observasi, dan data hasil belajar peserta didik. Tahap *disseminate* dilakukan uji efektivitas yang datanya diperoleh dari penilaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik.

Hasil penelitian tahap *define* adalah dihasilkannya desain instruksional pembelajaran. Hasil penelitian pada tahap *design* diperoleh RPP, *handout*, LKPD dan penilaian yang dirancang mengikuti langkah-langkah pembelajaran berbasis *Concept Attainment* dengan Pendekatan *SETS* terintegrasi nilai tawakal. Hasil penelitian tahap *development* menunjukkan bahwa uji validitas dengan menggunakan koefisien kappa yang melibatkan 2 rater (validator) menyatakan perangkat yang dikembangkan berada pada kategori valid. Kesepakatan antar rater untuk validitas isi perangkat pembelajaran adalah 0.86, validitas bahasa adalah 0.78, dan validitas konstruk adalah 0.79. Hasil uji praktikalitas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran sangat praktis dengan persentase rata-rata kepraktisan oleh guru terhadap RPP adalah 91,7%, persentase rata-rata *handout* adalah 92,6%, persentase rata-rata LKPD adalah 89.3%, dan persentase rata-rata penilaian adalah 87,5%, dan hasil analisis terhadap angket praktikalitas peserta didik terhadap *handout* sebesar 83,94% dan LKPD sebesar 83,75%. Selanjutnya, hasil dari uji efektifitas diperoleh dari penilaian kompetensi sikap dengan rata-rata 87,07%, rata-rata klasikal kompetensi pengetahuan 89,7%, rata-rata kompetensi keterampilan 80%. Hasil penelitian pada tahap *disseminate* diperoleh penilaian kompetensi sikap dengan rata-rata 78,8%, rata-rata kompetensi pengetahuan 90,75%, rata-rata kompetensi keterampilan 83,9%. Dengan demikian penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *Concept Attainment* dengan Pendekatan *SETS* memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif sehingga layak diterapkan pada proses pembelajaran.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : **Sherly Glauri**

Nim : 14175047

Tanda Tangan



Tanggal

08 Agustus 2016

Dr. Ratnawulan, M.Si.
Pembimbing I

Dr. Ahmad Fauzi, M.Si
Pembimbing II



08 Agustus 2016

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang.



Prof. Dr. Lufri, M.S.
NIP. 196105101987031020

Ketua Program Studi,



Dr. Ahmad Fauzi, M.Si
NIP. 196605221993031003

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No Nama

Tanda Tangan

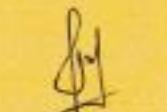
1. Dr.Ratnawulan, M.Si.
(Ketua)



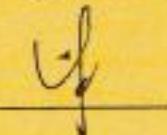
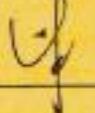
2. Dr.Ahmad Fauzi, M.Si
(Sekretaris)



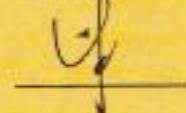

3. Dr. Usmeldi, M.Pd.
(Anggota)



4. Syafriani, Ph.D.
(Anggota)

5. Dr. Ahmad Kosasih, M.Ag.
(Anggota)



Mahasiswa:

Nama Sherly Glauri
Nim : 14175047
Tanggal Ujian : 08 Agustus 2016

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahawa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA/MA Terintegrasi Nilai Tawakal Berbasis Model *Concept Attainment* dengan Pendekatan *Science Environment Technology and Society*” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa adanya bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dan bimbingan dari Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan disebutkan nama pengarangnya serta dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena kaya tulis ini, serta sanksi lainnya dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, Agustus 2016
Saya yang Menyatakan

Sherly Glauri
Nim. 14175047

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah swt., yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA/MA Terintegrasi Nilai Tawakal Berbasis Model Pembelajaran *Concept Attainment* dengan Pendekatan *Science Environment Technology and Society*”. Penulisan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penulisan dan penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si. selaku pembimbing I dan yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi bantuan, arahan serta motivasi kepada penulis hingga selesaiya pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini;
2. Bapak Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si. selaku pembimbing II yang dengan kesabaran dan ketulusan telah meluangkan waktunya dalam membimbing, memberikan arahan dan motivasi yang begitu berarti, sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik;

3. Bapak Dr. Usmeldi, M.Pd., Bapak Dr. Ahmad Kosasih, M.Ag., dan Ibu Syafriani, Ph.D., sebagai kontributor/penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan kontribusi kepada penulis dengan penuh kebijaksanaan;
4. Bapak Dr. Ramlil, M.Si., Bapak Dr. Yasnur Asri, M.Pd., Bapak Dr. Ahmad Kosasih, M.Ag., dan Ibu Syafriani, Ph.D., sebagai validator yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam membuat perangkat pembelajaran;
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Fisika beserta karyawan/karyawati Program Pascasarjana UNP Padang;
6. Bapak Drs. H. Syamsul Bahri, M.M.Pd., selaku Kepala MAN Koto Baru Solok, beserta seluruh guru dan karyawan MAN Koto Baru Solok yang telah memberikan dukungan saat penulis melaksanakan penelitian dengan penuh ketulusan;
7. Ibu Nina Lasmiza, S.Pd., selaku guru Fisika MAN Koto Baru Solok yang telah memberikan arahan dan bimbingan saat penulis melaksanakan penelitian;
8. Peserta didik MAN Koto Baru Solok, khususnya kelas XI MIA₂ dan kelas XI MIA₃ Tahun Pelajaran 2015/2016 yang telah bersedia menerima dan bersedia menjadi objek penelitian dalam penyusunan tesis ini;
9. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang Angkatan 2014 yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk selalu berjuang dan melangkah

agar tetap selalu semangat; yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk selalu berjuang dan melangkah agar tetap selalu semangat;

10. Pihak-pihak lain yang secara tidak langsung telah membantu penulis untuk mewujudkan tesis ini dan menyelesaikan studi.

Teristimewa ucapan terima kasih penulis kepada yang terhormat Ayahanda dan Ibunda tercinta serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan do'a dan motivasi untuk penyelesaian tesis ini. Semoga do'a, kerja keras, bantuan, motivasi dan bimbingan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat pahala dari Allah swt., Amin.

Akhirnya, penulis mohon maaf atas semua kesalahan yang telah penulis lakukan. Semoga tesis ini diridhai Allah dan bermanfaat bagi siapapun yang membaca.

Padang, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| ABSTRACT | i |
| ABSTRAK | ii |
| PERSETUJUAN AKHIR TESIS | iii |
| PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS..... | iv |
| SURAT PERNYATAAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 10 |
| C. Tujuan Pengembangan..... | 11 |
| D. Manfaat Pengembangan..... | 12 |
| E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan..... | 13 |
| 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | 13 |
| 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) | 13 |
| 3. <i>Handout</i> | 14 |
| 4. Penilaian | 14 |
| F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan | 15 |
| 1. Asumsi | 15 |
| 2. Keterbatasan Pengembangan..... | 16 |
| G. Definisi Istilah | 17 |
| H. Sistematika Penulisan | 18 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA..... | 20 |
| A. Pembelajaran Fisika Menurut Kurikulum 2013 | 20 |
| B. Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> | 24 |
| C. Pendekatan <i>Science Environment Technology and Society</i> (<i>SETS</i>) | 31 |
| D. Pembelajaran Menggunakan Model <i>Concept Attainment</i> dengan Pendekatan <i>SETS</i> | 39 |
| 1. Perencanaan Pembelajaran | 39 |
| 2. Pelaksanaan Pembelajaran | 40 |
| E. Tawakal dalam Sains | 43 |
| 1. Defenisi Tawakal | 43 |
| 2. Tawakal dalam Sains | 45 |
| F. Perangkat Pembelajaran | 62 |
| 1. RPP | 63 |
| 2. <i>Handout</i> | 64 |
| 3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) | 67 |
| 4. Penilaian | 71 |
| G. Kualitas Pengembangan Perangkat | 72 |
| 1. Kriteria Valid..... | 73 |

| | |
|---|------------|
| 2. Kriteria Praktis..... | 74 |
| 3. Kriteria Efektif..... | 76 |
| H. Materi Fisika | 77 |
| 1. Suhu dan Kalor | 77 |
| 2. Teori Kinetik Gas | 86 |
| I. Kompetensi Fisika | 93 |
| J. Penelitian yang Relevan..... | 97 |
| K. Kerangka Berfikir | 98 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 100 |
| A. Jenis Pengembangan | 101 |
| B. Prosedur Pengembangan | 101 |
| 1. Tahap pendefinisian (<i>Define</i>) | 103 |
| 2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)..... | 109 |
| 3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>) | 110 |
| 4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>) | 112 |
| C. Uji Coba Produk..... | 113 |
| D. Subjek Uji Coba | 113 |
| E. Jenis Data | 114 |
| F. Instrumen Pengumpulan Data | 114 |
| 1. Lembar Validasi | 114 |
| 2. Angket praktikalitas | 115 |
| 3. Instrumen Efektivitas | 115 |
| G. Teknik Analisis Data | 116 |
| 1. Analisis Validitas Produk..... | 117 |
| 2. Analisis Data Praktikalitas | 117 |
| 3. Analisis Data Efektifitas | 119 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 123 |
| A. Hasil Penelitian..... | 123 |
| 1. Hasil Tahap <i>Define</i> | 123 |
| 2. Hasil Tahap <i>Design</i> | 135 |
| 3. Hasil Tahap Pengembangan | 164 |
| 4. Hasil Tahap Penyebaran/Implementasi Terbatas | 179 |
| B. Pembahasan..... | 187 |
| 1. Tahap <i>Define</i> | 188 |
| 2. Tahap <i>Design</i> | 191 |
| 3. Tahap <i>Development</i> | 194 |
| 4. Tahap <i>Disseminate</i> /Implementasi Perangkat Pembelajaran | 202 |
| C. Keterbatasan penelitian..... | 204 |
| BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN | 206 |
| A. Kesimpulan | 206 |
| B. Implikasi..... | 207 |
| C. Saran | 208 |
| DAFTAR RUJUKAN..... | 211 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. (a) dan (b) Contoh RPP MAN Koto Baru Solok | 6 |
| 2. Langkah Pendekatan <i>SETS</i> | 35 |
| 3. Kerangka Berfikir | 100 |
| 4. Langkah-langkah model pengembangan 4-D Model dari Thiangularan,1974..... | 102 |
| 5. Grafik Analisis Performa | 124 |
| 6. Analisis SKL | 125 |
| 7. Analisis Pekerjaan | 126 |
| 8. Analisis Kesulitan Belajar | 127 |
| 9. Rancangan Identitas Mata Pelajaran pada RPP | 138 |
| 10. Rancangan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan indicator pencapaian kompetensi..... | 139 |
| 11. Materi pelajaran pada RPP | 140 |
| 12. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>concept attainment</i> dengan Pendekatan <i>SETS</i> yang Terdapat Pada RPP | 141 |
| 13. Rancangan Instrument Penilaian | 142 |
| 14. Rancangan Media, alat, bahan dan sumber belajar | 143 |
| 15. Tampilan Cover <i>Handout</i> Fisika SMA/MA Kelas XI..... | 144 |
| 16. <i>Design</i> Kata Pengantar <i>Handout</i> | 145 |
| 17. Daftar Isi <i>Handout</i> | 146 |
| 18. Deskripsi <i>Handout</i> | 146 |
| 19. Petunjuk Penggunaan <i>Handout</i> | 147 |
| 20. KI, KD dan indikator pencapaian kompetensi pada <i>Handout</i> | 148 |
| 21. Tujuan akhir pembelajaran pada <i>Handout</i> | 148 |
| 22. Appersepsi dan pendahuluan pada <i>Handout</i> | 149 |
| 23. Uraian materi dan kaitannya dengan al-Qur'an | 150 |
| 24. Pengintegrasian nilai tawakal pada <i>Handout</i> | 151 |
| 25. Contoh soal pada <i>Handout</i> | 152 |
| 26. Tugas rumah..... | 152 |
| 27. Latihan soal..... | 153 |
| 28. Rangkuman | 154 |
| 29. Daftar pustaka/daftar rujukan | 154 |
| 30. Tampilan Cover LKPD..... | 155 |
| 31. <i>Design</i> Kata Pengantar LKPD | 156 |
| 32. <i>Design</i> identitas pelajaran..... | 157 |
| 33. <i>Design</i> Petunjuk penggunaan, KI dan KD | 158 |
| 34. <i>Design</i> indikator dan tujuan pencapaian kompetensi | 159 |
| 35. <i>Design</i> informasi pendukung dalam LKPD..... | 160 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 36. | Langkah model pembelajaran dalam LKPD..... | 161 |
| 37. | Rancangan Penilaian Sikap Peserta Didik | 162 |
| 38. | Rancangan Penilaian Kompetensi Keterampilan Peserta Didik | 163 |
| 39. | Grafik penilaian aspek keterampilan..... | 177 |
| 40. | Grafik penilaian aspek sikap | 178 |
| 41. | Grafik penilaian aspek keterampilan..... | 184 |
| 42. | Grafik penilaian aspek sikap | 186 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1. Nilai Rata-Rata dan Persentase Ketuntasan Ujian Semester Ganjil Fisika Kelas XI MAN Koto Baru Solok Tahun Ajaran 2015/2016..... | 7 |
| 2. Rancangan Langkah Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> | 30 |
| 3. Kegiatan pembelajaran dan penilaian menggunakan model pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dengan pendekatan <i>SETS</i> | 41 |
| 4. Materi suhu dan kalor..... | 79 |
| 5. Materi teori kinetik gas..... | 87 |
| 6. Sasaran Penilaian Kompetensi Sikap | 94 |
| 7. Sasaran Penilaian Kompetensi Pengetahuan | 94 |
| 8. Sasaran Penilaian Kompetensi Keterampilan | 96 |
| 9. Instrumen Pengumpulan Data..... | 116 |
| 10. Penskoran Menggunakan Skala Likert..... | 118 |
| 11. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran..... | 119 |
| 12. Kategori Penilaian Pengetahuan | 120 |
| 14. Kategori Kompetensi Sikap dan Keterampilan | 121 |
| 15. Indikator dan Kategori Analisis Awal-Akhir | 124 |
| 16. Desain Instruksional Pembelajaran Materi Suhu dan Kalor | 130 |
| 17. Desain Instruksional Pembelajaran Materi Teori Kinetik Gas | 133 |
| 18. Hasil Analisis Penilaian Instrumen Validasi | 164 |
| 19. Hasil Penilaian Instrumen Praktikalitas | 165 |
| 20. Hasil Analisis Validasi RPP, <i>Handout</i> , LKPD, dan Penilaian | 166 |
| 21. Saran Validator Terhadap Produk yang dikembangkan..... | 167 |
| 22. Revisi Instrumen Validasi | 168 |
| 23. Waktu Uji Coba Perangkat | 169 |
| 24. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP..... | 170 |
| 25. Hasil Analisis Angket Respon Pendidik Terhadap Praktikalitas Perangkat Pembelajaran | 171 |
| 26. Hasil Analisis Angket Respon Peserta didik Terhadap Praktikalitas <i>Handout</i> | 172 |
| 27. Hasil Analisis Angket Respon Praktikalitas Peserta didik Terhadap LKPD..... | 173 |
| 28. Hasil Penilaian Pengetahuan Peserta didik | 174 |
| 29. Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan Peserta didik | 176 |
| 30. Hasil Kompetensi Sikap Peserta didik berdasarkan observasi | 178 |
| 31. Waktu Pelaksanaan Penyebaran | 179 |
| 32. Hasil Analisis Angket Respon Guru Terhadap Praktikalitas perangkat pembelajaran | 180 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 33. | Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Terhadap LKPD (Praktikalitas) | 181 |
| 34. | Hasil Penilaian Pengetahuan Peserta didik..... | 182 |
| 35. | Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan Peserta didik di kelas penyebaran | 183 |
| 36. | Hasil Kompetensi Sikap Peserta didik berdasarkan Observasi di kelas penyebaran | 185 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Pascasarjana FMIPA UNP | 216 |
| 2. Surat Izin Penelitian dari Kemenag Kab.Solok | 217 |
| 3. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari MAN Koto Baru..... | 218 |
| 4. Hasil Font end analisis..... | 219 |
| 5. Hasil Analisis Peserta didik | 220 |
| 6. Hasil Analisis Tugas..... | 225 |
| 7. Hasil Analisis Konsep | 228 |
| 8. Hasil Analisis Desin Instruksional | 244 |
| 9. Lembar Penilaian instrumen validasi | 251 |
| 10. Lembar validasi..... | 263 |
| 11. Lembar Penilaian instrumen praktikalitas | 265 |
| 12. Hasil analisis lembar Penilaian instrumen Praktikalitas..... | 269 |
| 13. Lembar Praktikalitas respon pendidik | 277 |
| 14. Lembar Praktikalitas respon peserta didik..... | 283 |
| 15. Lembar observasi keterlaksanaan RPP..... | 288 |
| 16. Nilai kompetensi pengetahuan..... | 291 |
| 17. Nilai kompetensi keterampilan | 294 |
| 18. Nilai kompetensi sikap | 301 |
| 19. Perangkat..... | |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menciptakan manusia yang berkualitas dapat ditempuh melalui pendidikan. Dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dijelaskan bahwa tujuan pendidikan adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan harus diarahkan agar melahirkan manusia yang memiliki daya saing dan memiliki akhlak yang baik. Hal ini seiring dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan tujuan dari pendidikan nasional adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia serta berbudi pekerti luhur, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Sejalan dengan itu tujuan pendidikan islam adalah memelihara dan mengembangkan fitrah manusia serta sumber daya manusia yang ada padanya menuju terbentuknya manusia seutuhnya (*insan kamil*) (Achmadi: 2005: 95-98). Menurut Arifin (2003: 48) tujuan akhir pendidikan islam yaitu penyerahan diri sepenuhnya kepada Allah. Kata penyerahan diri sepenuhnya kepada Allah dalam bahasa agamanya disebut dengan tawakal.

Titik tolak dari tujuan pendidikan adalah membentuk manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Orang yang beriman dan bertakwa harus melengkapi dirinya dengan bekal tawakal, yaitu menyerahkan diri sepenuhnya kepada Allah setelah melakukan ikhtiar atau usaha secara optimal. Tawakal tidak akan tecapai oleh hamba yang tidak memiliki keimanan dan ketakwaan kepada Allah. Jika orang bertawakal tanpa beriman dan bertakwa, maka akan mudahnya timbul sifat pasrah yaitu sifat menerima takdir tanpa melakukan usaha dan sebaliknya jika berusaha tanpa kepasrahan kepada Allah bukanlah tawakal. Sesuai dengan firman-Nya dalam Q.S Ibrahim ayat 12.

وَمَا لَنَا أَلَّا نَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ وَقَدْ هَدَنَا سُبْلَنَا وَلَنَصِيرَنَّ عَلَى مَا إِذَا دَعْتُمُونَا^{١٢}
وَعَلَى اللَّهِ فَلَيَتَوَكَّلْ أَلْمُتَوْكُلُونَ

Artinya: “mengapa Kami tidak akan bertawakkal kepada Allah Padahal Dia telah menunjukkan jalan kepada Kami, dan Kami sungguh-sungguh akan bersabar terhadap gangguan-gangguan yang kamu lakukan kepada kami. dan hanya kepada Allah saja orang-orang yang bertawakkal itu, berserah diri”.

Shihab (2002) menafsirkan Ayat di atas dengan:

Tawakal merupakan sikap berserah diri kami kepada Allah. Allah menunjukkan jalan kepada orang yang bersungguh-sungguh dan bersabar. Tawakal merupakan penyandaran diri kepada Allah sebagai satu-satunya Al-wakiil (tempat bersandar) dalam menghadapi setiap kepentingan, kesukaran, teguh hati dan sabar menghadapi bencana atau masalah, dengan jiwa yang tenang dan hati yang tentram. Sifat sabar merupakan salah satu sifat terpuji yang menjadi penyempurna seseorang yang bertawakkal kepada Allah.

Tawakal merupakan implikasi langsung dari iman seseorang, sebab tawakal merupakan sikap mental seseorang yang dadanya penuh dengan sinar keimanan dan

keyakinan yang bulat kepada Allah. Begitu juga dalam bidang akademik, peserta didik harus dikenalkan dan ditanamkan nilai-nilai agama, kepercayaan, berusaha dengan maksimal untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Perubahan kurikulum dan tuntutan tugas yang lebih banyak dan sulit dibutuhkan kesiapan untuk menyesuaikan diri. Upaya penyesuaian diri dilakukan untuk meningkatkan potensi dirinya untuk mengatasi kekurangan, serta berusaha memandang realitas secara objektif, karena peserta didik dituntut untuk dapat menyelesaikan tugas-tugas dengan baik. Maka dari itu sifat tawakal merupakan salah satu *soft skill* yang harus dimiliki peserta didik sesuai dengan Permendikbud Nomor 103 tahun 2014 tentang standar proses.

Permendikbud Nomor 103 tahun 2014 menjelaskan bahwa prinsip pembelajaran yang berkualitas untuk mencapai standar kompetensi lulusan yang diharapkan oleh kurikulum 2013 adalah desain pembelajaran yang menyeimbangkan dan mengaitkan antara *soft skill* dan *hard skill*. Peserta didik yang mencari tahu, menggunakan pendekatan ilmiah dan mengutamakan penerapan nilai-nilai keteladanan, membangun kemauan dan mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran, sehingga menghasilkan peserta didik yang kreatif, produktif, inovatif, dan afektif.

Pembelajaran fisika SMA/MA bertujuan untuk menambah keimanan peserta didik, menunjukkan perilaku ilmiah, mengembangkan pengalaman untuk menggunakan metode ilmiah dalam merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis, mengembangkan kemampuan bernalar dalam

berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan.

Mengacu dari penjabaran di atas desain pembelajaran yang ideal dan diharapkan oleh kurikulum 2013 adalah desain pembelajaran yang menyeimbangkan *soft skill* dan *hard skill*. Pembelajaran yang ideal juga dilakukan melalui model dan pendekatan saintifik dengan penilaian yang otentik. Penilaian otentik maksudnya penilaian yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Mendasar dari penjelasan itu bahwa mutu pendidikan perlu diperhatikan atau ditingkatkan, salah satunya dengan membuat/menyusun serta mengembangkan perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran merupakan bagian yang penting dari pembelajaran untuk mencapai SKL. Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan sumber belajar yang disusun sedemikian rupa dimana peserta didik dan guru melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP, LKS/LKPD, *handout*, dan penilaian untuk mengukur hasil belajar. Penggunaan perangkat pembelajaran merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan sebuah proses pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid akan melahirkan sebuah proses pembelajaran yang efektif dan praktis. Namun sebaliknya, apabila perangkat pembelajaran kurang sesuai dengan kriteria maka yang akan lahir adalah berbagai permasalahan dalam pembelajaran. Menurut Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007

dijelaskan bahwa sebuah perangkat pembelajaran yang baik adalah perangkat yang mampu mewujudkan proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Selanjutnya, perangkat pembelajaran yang dikembangkan hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik setiap mata pelajaran. Perangkat pembelajaran yang dirancang dengan baik sesuai kebutuhan sasaran ajar dalam hal ini peserta didik akan meningkatkan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran sehingga pembelajaran akan berlangsung multi arah.

Kondisi tersebut berbeda dengan yang ditemui di lapangan. Analisis terhadap desain pembelajaran yang telah dirancang dan dilaksanakan guru MAN Koto Baru Solok, desain pembelajaran terlihat belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Proses pembelajaran hanya mementingkan *hard skill*, belum terlihat penanaman sikap sosial dan spiritual dalam rancangan pembelajaran. Pengembangan indikator dan tujuan pembelajaran baru sampai tingkat memahami dan aplikasi, hanya beberapa indikator yang mencapai tingkat analisis.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan dua orang guru fisika di MAN Koto Baru Solok pada tanggal 16 Oktober 2015, terlihat perangkat pembelajaran fisika yang digunakan guru di sekolah (RPP, bahan ajar, dan penilaian) belum dikembangkan menggunakan model dan pendekatan pembelajaran yang bervariasi. Ini dapat dilihat dari RPP pada Gambar 1.

| | |
|--|---|
| <p>Indikator Pencapaian Kompetensi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda. 2. Menganalisis pengaruh perubahan suhu benda terhadap ukuran benda (pemuaian). 3. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda. <p>A. Tujuan Pembelajaran</p> <p>Peserta didik dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian suhu. • Menjelaskan tubuh bukan pengukur suhu yang baik. • Menjelaskan prinsip kerja termometer. • Menjelaskan pengertian sifat termometrik. • Menyebutkan beberapa contoh sifat termometrik. • Menyebutkan beberapa skala termometer. | <p>B. Materi Pembelajaran</p> <p>Suhu, Kalor, dan Perubahan Wujud</p> <p>C. Metode Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Model : - Direct Instruction (DI) <ul style="list-style-type: none"> - Cooperative Learning 2. Metode : - Diskusi kelompok <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Eksperimen |
|--|---|

1(a)

1(b)

Gambar 1. (a) dan (b) Contoh RPP MAN Koto Baru Solok
Sumber: RPP Kelas X MIA MAN Koto Baru Solok

Berdasarkan Gambar 1(a) terlihat bahwa belum tercantumnya indikator dan tujuan pembelajaran yang terintegrasi nilai agama salah satunya nilai tawakal pada perangkat pembelajaran baik pada ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pada gambar tersebut juga belum memperlihatkan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari. Gambar 1(b) menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) dan belum menggunakan pendekatan saintifik. Permendikbud Nomor 103 tahun 2014 mengharapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan menggunakan pendekatan saintifik. Guru masih menggunakan metode ceramah. Pengintegrasian nilai sikap spiritual khususnya tawakal dalam pembelajaran belum terlihat.

Pengintegrasian nilai sikap spiritual juga belum terlihat dari LKPD yang digunakan yang berupa LKPD konvensional atau dibeli. LKPD konvensional hanya mengulas konsep-konsep ilmiah dan menuntun peserta didik dengan rumus-rumus. Materi dan tugas-tugas dalam LKPD belum sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Materi diberikan tanpa penjelasan kajian keagamaan dan pengintegrasian nilai spiritualnya. Pembelajaran langsung diarahkan pada soal-soal tanpa mengeksplorasi pengetahuan dengan pemecahan masalah.

Hasil analisis terhadap kebutuhan peserta didik dengan menggunakan angket kepada 30 peserta didik MAN Koto Baru Solok kelas XI MIA menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas belum mengintegrasikan nilai agama khususnya nilai tawakal, peran peserta didik masih minim, dan pasif yang berakibat pada rendahnya capaian hasil belajar peserta didik. Kondisi ini dapat dilihat pada Lampiran 5.

Hasil analisis peserta didik di atas dikuatkan oleh data yang diperoleh dari guru mata pelajaran tentang capaian hasil belajar peserta didik yang masih rendah. Ini terlihat dari hasil ujian semester kelas XI MIA MAN Koto Baru Solok Tahun Ajaran 2015/2016 pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata dan Persentase Ketuntasan Ujian Semester Ganjil Fisika Kelas XI MAN Koto Baru Solok Tahun Ajaran 2015/2016

| N o | Kelas | Jumlah Peserta didik | KKM | Nilai rata-rata | Percentase Ketuntasan Peserta didik | | | |
|--------|------------------|----------------------------|-----|--------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------|
| | | | | | Tuntas | | Tidak tuntas | |
| | | | | | Jumlah Peserta didik | Persentase (%) | Jumlah Peserta didik | Persent ase (%) |
| 1 | MIA ₁ | 27 | 80 | 57,7 | 9 | 33,3 | 18 | 66,7 |
| 2 | MIA ₂ | 26 | 80 | 53,92 | 7 | 26,9 | 19 | 73,1 |
| 3 | MIA ₃ | 27 | 80 | 53,7 | 8 | 29,6 | 19 | 70,4 |

Sumber : Buku Daftar Nilai Guru Bidang Studi Fisika MAN Koto Baru Solok

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai ujian semester ganjil fisika peserta didik masih tergolong rendah. Masih banyak peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah, yaitu 80,00. Nilai ketuntasan tertinggi hanya 33,3%.

Kegiatan pembelajaran tidak terpisahkan dengan materi pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Fisika di sekolah salah satu materi yang sedikit sulit tapi kontekstual bagi peserta didik adalah materi suhu, kalor dan teori kinetik gas. Berdasarkan hasil analisis tugas, konsep dan tujuan pembelajaran, terlihat bahwa pada materi suhu, kalor dan teori kinetik gas didominasi oleh konsep dan prinsip yang membutuhkan pemahaman lebih, sehingga pada materi ini diperlukan model pembelajaran yang sesuai dan mampu membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri agar lebih berbekas dan tahan lama dalam ingatan.

Hasil analisis awal-akhir tersebut mendapatkan salah satu upaya untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik adalah dengan mengembangkan suatu perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD dan *handout* yang berbasis model pembelajaran *concept attainment*. Model pembelajaran *concept attainment* merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep dengan cara melakukan analisis terhadap contoh yang diberikan oleh guru yang berhubungan dengan konsep yang sedang dipelajari. Model pembelajaran *concept attainment* termasuk pembelajaran induktif. Pembelajaran didesain untuk menganalisis konsep, mengembangkan konsep, pengajaran konsep

dan untuk menolong peserta didik menjadi lebih efektif dalam mempelajari konsep-konsep.

Kalani (2009) pembelajaran dengan model *concept attainment* berdampak pada pemahaman konsep peserta didik dalam bidang sains lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu, Kalani menjelaskan juga menemukan bahwa peserta didik lebih baik dalam mengingat konsep yang telah dipelajari. Singh (2011) menambahkan bahwa model pembelajaran *concept attainment* dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik dalam bidang sains. Perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran *concept attainment* ini, diharapkan selain mampu meningkatkan sisi saintifik yang ada dalam diri peserta didik juga mampu berfikir induktif. Metode ilmiah akan memiliki ruang yang lebih untuk mengaktifkan diri secara bebas dan terarah didalam menemukan konsep materi fisika terintegrasi nilai islami khususnya tawakal. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Science Environment Technology and Society (SETS)*. Pendekatan *SETS* merupakan pendekatan pembelajaran yang berusaha membawa peserta didik agar mengetahui bagaimana hubungan sains dan teknologi yang mempengaruhi kehidupan sosial dan lingkungan masyarakat.

Implementasi Kurikulum 2013 dengan pendidikan karakter berbasis nilai-nilai tawakal dapat diintegrasikan dalam seluruh pembelajaran pada setiap bidang studi yang terdapat dalam kurikulum, termasuk pada bidang studi fisika. Nilai-nilai tawakal dapat dikembangkan, dieksplisitkan dan dihubungkan dengan konteks kehidupan sehari-hari pada suatu materi pelajaran. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya

difokuskan pada tataran kognitif, tetapi juga menyentuh internalisasi karakter dan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pengintegrasian nilai-nilai tawakal ke dalam materi pembelajaran fisika diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam membentuk kepribadian qur'ani.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraian, maka dikembangkan perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*. Mengembangkan perangkat fisika berbasis model pembelajaran ini diharapkan dapat membantu mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, mempermudah peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep fisika dengan nilai-nilai tawakal, serta pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian. Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mendefinisikan kebutuhan perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal menggunakan model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*?;
2. Bagaimana merancang perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*?;

3. Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* sesuai dengan kriteria valid, praktis, dan efektif?;
4. Bagaimana implementasi perangkat pembelajaran fisika terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* di MAN Koto Baru Solok?.

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah untuk:

1. Mendapatkan hasil pendefinisian kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*;
2. Mendapatkan desain perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*;
3. Mendapatkan perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* dengan kriteria valid, praktis, dan efektif;
4. Mengetahui hasil dari implementasi perangkat pembelajaran fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* di MAN Koto Baru Solok.

D. Manfaat Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran fisika SMA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* penting untuk dilakukan agar:

1. Peserta didik, menambah wawasan dan pemahaman tentang materi terkait, serta dapat menekankan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran baik secara intelektual, fisik, mental, maupun emosional sehingga dapat meningkatkan kompetensi dan menumbuhkan karakter nilai tawakal;
2. Guru yang mengalami kesulitan dalam menghadapi permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran, dapat menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, efisien, menarik, dan teintegrasi untuk meningkatkan kompetensi dan karakter nilai tawakal peserta didik;
3. Sekolah yang belum memiliki perangkat pembelajaran fisika terintegrasi nilai tawakal, dapat memiliki perangkat pembelajaran fisika terintegrasi nilai-nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*;
4. Pembaca yang sebelumnya belum memahami dengan baik penelitian pengembangan, dapat menambah pengetahuannya dan dapat menjadikannya sebagai acuan dalam melakukan pengembangan perangkat pembelajaran fisika;
5. Penelitian ini diharapkan nantinya dapat memperluas khazanah Ilmu pengetahuan yang makro dari segi pengembangan perangkat pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif dalam rangka penyempurnaan konsep maupun

implementasi praktik pendidikan sebagai upaya yang strategis dalam pengembangan kualitas sumber daya manusia sebagai tujuan pendidikan.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini diharapkan menghasilkan produk yang spesifik dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP dikembangkan menurut Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014. RPP didesain spesifik pada kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dirancang dengan kegiatan guru dan kegiatan peserta didik mengacu pada tahap-tahap model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* terintegrasi nilai tawakal.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD didesain dengan memanfaatkan komponen model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*. Integrasi nilai tawakal terlihat pada informasi pendukung atau diselipkan pada beberapa materi yang berkaitan dengan ayat-ayat al-Qur'an. LKPD disertai dengan karakter-karakter yang menunjukkan nilai tawakal. LKPD dibuat dengan gambar dan warna yang menarik untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Pembelajaran menggunakan LKPD ini diharapkan dapat menyeimbangkan kompetensi pengetahuan dan agama peserta didik.

3. *Handout*

Handout didesain dengan memanfaatkan komponen model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*. *Handout* disertai dengan gambar dan warna yang menarik agar dapat memudahkan pemahaman konsep peserta didik. Pada bagian informasi pendukung dan beberapa materi diintegrasikan dalil-dalil Al-Quran yang berkaitan dengan nilai tawakal sehingga mampu meningkatkan nilai ketawakalan peserta didik. Selain itu, pada *handout* juga disajikan sikap-sikap dan perbuatan yang menunjukkan karakter orang yang tawakal, seperti berusaha, optimis, sabar, jujur, dan bersyukur. *Handout* ini juga mengandung evaluasi-evaluasi yang memungkinkan peserta didik meningkatkan pemahaman dan penalaran. Dengan kata lain, menggunakan *handout* ini selain dapat meningkatkan pengetahuan, juga dapat meningkatkan ketawakalan peserta didik.

4. Penilaian

Penilaian dikembangkan dengan berpedoman pada Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang standar penilaian pendidikan. Penilaian dirancang dengan memanfaatkan model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*. Penilaian pembelajaran tersebut berupa penilaian sikap, penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan. Penilaian pada kompetensi sikap sesuai indikator penilaian sikap yaitu nilai-nilai tawakal dengan menggunakan format penilaian pengamatan. Penilaian pengetahuan berdasarkan kisi-kisi indikator yang kemudian dilanjutkan

dengan pengembangan soal-soal tes. Soal tes juga diintegrasikan dengan nilai tawakal. Penilaian pada kompetensi keterampilan berbentuk penskoran kerja ilmiah.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi merupakan dugaan yang diterima sebagai dasar atau landasan berpikir karena dianggap benar. Asumsi dalam pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan dapat mengatasi permasalahan pada pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Perangkat pembelajaran ini diasumsikan dapat menanamkan karakter tawakal bagi peserta didik.

Selain itu, asumsi lain dimulai dari tahap mendefinisikan sampai pengembangan perangkat pembelajaran. Pada tahap pendefinisiannya, asumsinya meliputi analisis awal-akhir, peserta didik dan materi. Pada analisis awal-akhir, diasumsikan bahwa sekolah menerapkan Kurikulum 2013, sedangkan pada analisis peserta didik, diasumsikan bahwa peserta didik sekolah menengah yang telah berusia 15-17 tahun telah berada pada tahap perkembangan intelektual yang dapat memprediksi segala kemungkinan secara kompleks. Dalam usia ini peserta didik sekolah menengah berada pada tahap formal operasional. Pada tahap ini pola pikir sudah sistematik dan sudah memahami proses-proses yang abstrak sehingga mampu memprediksi berbagai macam kemungkinan dan mampu memecahkan masalah secara verbal. Sementara itu pada analisis materi, diasumsikan bahwa materi suhu, kalor dan teori kinetik gas diajarkan sebelumnya. Diharapkan melalui analisis-analisis tersebut, perangkat yang

dikembangkan dapat sesuai dengan harapan pembelajaran terintegrasi nilai-nilai tawakal.

Pada tahap perancangan, asumsi yang digunakan adalah perangkat dirancang khusus sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan. Selanjutnya, pada tahap pengembangan diasumsikan bahwa perangkat pembelajaran dapat distandarisasi melalui uji validitas, praktikalitas dan efektifitas sehingga menghasilkan suatu produk pengembangan dengan kriteria valid, praktis, dan efektif yang dapat diterapkan ke dalam pembelajaran fisika pada materi suhu, kalor dan teori kinetik gas terintegrasi nilai-nilai tawakal.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Untuk menghasilkan pengembangan yang lebih optimal dan terarah, pengembangan ini difokuskan pada perangkat pembelajaran fisika yang dibatasi pada dua KD saja, di antaranya adalah yang terkait dengan suhu, kalor dan teori kinetik gas. Pengembangan dilakukan dengan mengintegrasikan nilai-nilai tawakal melalui model *concept attainment* dengan pendekatan SETS. Perangkat pembelajaran fisika SMA/MA yang dikembangkan adalah perangkat kelas X semester 2 dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.8 “Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari” dan teori kinetik gas (KD) 3.8 “Memahami teori kinetik gas dalam menjelaskan karakteristik gas pada ruang tertutup” perangkat pembelajaran fisika SMA/MA kelas XI semester 2.

- b. Materi yang diujicobakan dan yang dilihat praktis serta efektifnya adalah materi teori kinetik gas.

G. Definisi Istilah

- 1. Perangkat pembelajaran adalah instrumen yang disusun guru sebagai panduan dalam melaksanakan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah RPP, LKS/LKPD, *handout* dan kunci jawaban LKPD, media pembelajaran serta alat penilaian hasil belajar.
- 2. Model pembelajaran pencapaian konsep (*Concept Attainment Model/CAM*) dibangun berkaitan dengan studi berpikir peserta didik yang dilakukan oleh Bruner, Goodnow, dan Austin (1967). Model pembelajaran pencapaian konsep ini relatif berkaitan erat dengan model pembelajaran induktif. Neff (2010), *concept attainment* berfokus pada pengambilan keputusan dan kategorisasi proses yang mengarah pada penciptaan dan pemahaman konsep. Model pembelajaran *concept attainment* merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep dengan cara melakukan analisis terhadap contoh yang diberikan oleh guru yang berhubungan dengan konsep yang sedang dipelajari.
- 3. Pendekatan *SETS* merupakan sebuah pendekatan yang dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana sains dan teknologi masuk dan merubah proses-proses sosial di masyarakat dan lingkungan serta bagaimana situasi sosial mempengaruhi perkembangan sains dan teknologi.

4. Tawakal merupakan implikasi langsung dari iman seseorang yaitu sikap mental seseorang yang dadanya penuh dengan sinar keimanan dan keyakinan, sebab tawakal merupakan hasil dari keyakinan yang bulat kepada Allah swt.
5. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan/menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran yang berguna dalam menunjang pembelajaran yang telah memiliki kriteria valid, praktis dan efektif.
 - a. Valid adalah ketepatan dari suatu instrumen untuk mengukur apa yang hendak diukur. Kriteria valid terdiri dari validitas isi, validitas konstruk, validitas bahasa;
 - b. Praktis adalah tingkat keterpakaian penggunaan perangkat pembelajaran yang dihasilkan sebagai produk pengembangan;
 - c. Efektif dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan dalam pemakaian suatu perangkat pembelajaran.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disesuaikan dengan panduan tesis Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang, yaitu;

1. Bab I, berisi permasalahan yang akan diteliti pemecahan masalahnya seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, spesifikasi produk yang diharapkan, pentingnya pengembangan, asumsi dan batasan pengembangan, definisi istilah, sistematika penulisan yang digunakan di dalam penelitian ini.

2. Bab II, membahas tinjauan pustaka, penelitian yang relevan serta kerangka berpikir.
3. Bab III, membahas mengenai metode yang digunakan di dalam penelitian yang berisi tentang jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba produk, objek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.
4. Bab IV, membahas hasil penelitian, pembahasan, dan keterbatasan penelitian.
5. Bab V, membahas kesimpulan, implikasi, dan saran.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Secara umum pengembangan perangkat pembelajaran terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* memiliki kriteria valid praktis, dan efektif. Berdasarkan tahapan pengembangan yang telah dilakukan terhadap Perangkat pembelajaran terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*, didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil tahap pendefinisian didapat bahwa MAN Koto Baru Solok membutuhkan perangkat pembelajaran yang mampu mengembangkan seluruh kompetensi peserta didik, tidak hanya kompetensi pengetahuan, tetapi juga keterampilan dan sikap (sosial dan spiritual). Peserta didik membutuhkan perangkat yang sistematis, sederhana, dan sesuai dengan karakteristik diri dan lingkungan madrasah. Hasil tahap *define* juga didapatkan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan peserta didik.
2. Hasil tahap perancangan didapatkan desain perangkat pembelajaran sesuai dengan format Kurikulum 2013 dan sesuai informasi dari tahap *define*. Perangkat pembelajaran yang didesain terdiri atas RPP, *handout*, LKPD dan penilaian terintegrasi terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS*.

3. Hasil tahap pengembangan diperoleh dari nilai validitas, praktikalitas, dan efektifitas perangkat pembelajaran. Pada tahap ini dihasilkan perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* yang valid, praktis, dan efektif.
4. Penyebaran/implementasi perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* yang dilakukan di kelas lain pada sekolah yang sama, memberikan hasil bahwa perangkat yang dikembangkan praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* dapat memberikan masukan bagi penyelenggara pendidikan dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, hal ini disebabkan karena model *concept attainment* ini membuat peserta didik berpikir secara induktif untuk menanamkan konsep pelajarannya sendiri.

Perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* dapat digunakan sebagai alternatif proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran Fisika terutama di tingkat SMA/MA berjalan dengan baik, sesuai rencana dan tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran tercapai, karena perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan

pendekatan *SETS* dapat membangkitkan keaktifan dan pemahaman peserta didik dalam belajar, dan upaya mengintegrasikan nilai ketawakalan di tingkat SMA/MA dapat meningkatkan rasa syukur peserta didik setelah belajar dan karena berbasis pendekatan *SETS* maka sikap atau keterampilan ilmiah seperti rasa ingin tahu, kreatif, peserta didik dapat berkembang, dan peserta didik tidak hanya sekedar menguasai konsep dan teori itu namun bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.

Perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* ini perlu disosialisasikan pada guru-guru Fisika disekolah ataupun pada MGMP, sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Namun validitas dan praktikalitasnya jangan diabaikan karena perangkat pembelajaran menggunakan model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* ini dapat memberikan masukan kepada penyelenggara pendidikan dalam meningkatkan kemampuan kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sikap peserta didik. Perangkat ini dapat digunakan sebagai salah satu perangkat yang mendukung pelaksanaan proses pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013 yang telah diterapkan pada saat ini.

C. Saran

Berdasarkan proses dan kesimpulan yang telah diperoleh, saran serta perbaikan perlu dilakukan agar pemanfaatan produk bisa menjadi lebih baik lagi, antara lain:

1. Pembelajaran dengan menggunakan model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* wajib dipahami oleh guru sebagai perencana dan pelaksana kegiatan pembelajaran.
2. Penilaian nilai-nilai tawakal dan keterampilan sebaiknya menggunakan lebih dari satu observer untuk jumlah peserta didik yang lebih dari 25 orang.
3. Hasil penelitian ini hanya dilaksanakan pada peserta didik MAN Koto Baru Solok sehingga perlu dilakukan penelitian di sekolah yang lain untuk mendapatkan data yang bervariasi dengan syarat melakukan analisis awal-akhir yang sama.
4. Perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* menekankan pemantapan konsep dengan kegiatan diskusi kelompok dan kegiatan eksperimen, sehingga diperlukan adanya sarana dan prasarana yang dapat menunjang kegiatan tersebut serta pemilihan kegiatan yang tepat sesuai dengan keadaan sekolah.
5. Peneliti melakukan uji keefektifan terdiri dari aspek sikap melalui lembar observasi dengan indikator nilai tawakal, aspek pengetahuan melalui tes objektif, dan aspek keterampilan melalui lembar observasi. Sebaiknya peneliti melakukan uji efektifan melalui beberapa penilaian autentik sehingga penilaian lebih bervariasi dengan syarat setiap instrument penilaian divalidasi terlebih dahulu.
6. Penggunaan dan pengembangan produk perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment*

dengan pendekatan *SETS* disarankan untuk dimanfaatkan secara optimal oleh guru sesuai materi yang diterapkan.

7. Penggunaan perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* harus memperhatikan alokasi waktu agar setiap kegiatan yang telah dibuat dan direncanakan dapat terlaksana dengan baik.
8. Pemanfaatan perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* sebaiknya didiseminasi kepada semua guru fisika SMA/MA serta disosialisasikan pada pertemuan-pertemuan ilmiah seperti MGMP dll.
9. Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran Fisika SMA/MA terintegrasi nilai tawakal berbasis model *concept attainment* dengan pendekatan *SETS* dikembangkan pada KD materi lain atau bahkan pada mata pelajaran yang berbeda, tetapi dengan syarat melakukan analisis awal-akhir yang sama dan memperhatikan karakteristik peserta didiknya.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Achmadi. 2005. *Ideology Pendidikan Islam: Paradigma Humanisme Teosentrism*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Al-Mahally, Imam Jalaluddin dan Imam Jalaluddin As-suyutti. 1990. *Tafsir Jalalain Berikut Asbab An-nujulnya*. Bandung,: Sinar Baru.
- Al-Maraghi, Ahmad Mushthafa. 1993. *Terjemahan Tafsir Al-Maraghi*. Semarang: PT Karya Thoha PutraAn-Najjar, Zaghlul. 2006. *Pembuktian Sains Dalam Sunnah Buku 1*. Jakarta : Amzah.
- Andromeda, Iryani, dkk. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Hdrolisis Garam Berbasis Guided Inquiri dengan Representasi Chemistry-Triangle untuk Siswa SMA/MA. *Prosiding SEMIRATA 2015 Bidang MIPA BKS-PTN*. Hal. 356-365.
- Arends. R. L. 2008. *Belajar untuk mengajar*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Arifin. 2003. Kapita Selekta Pendidikan Islam. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara : Yogyakarta.
- Ashari, Imron. 2015. Sikap tawakal dan hikmahnya. Diakses dari: Ipapedia Updated at: 12:08 PM <http://www.ipapedia.web.id/2015/08/sikap-tawakal-dan-hikmahnya.html>.
- Asyar, Rayandra. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Bala, Shindu and Amita. 2011. A study of effectiveness of concept attainment model in biology. *Gyanodaya: The journal of Progressive education*. Vol. 4 No 2.
- Bruner. 1967. Definite concept attainment (or concept learning) as “more simply put, concepr are the mental categories that help us classify object.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/model Silabus SMA/MA/MA Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: