

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR FISIKA
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (KBTT)
BERBASIS KONFLIK KOGNITIF PADA MATERI
FLUIDA STATIS KELAS XI DI MAN 4 BANTUL**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1

Diajukan oleh :

Januarianto Syahputra
15690028

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2020**



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-641/Un.02/DST/PP.00.9/02/2020

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN BUKU AJAR FISIKA KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (KBTT) BERBASIS KONFLIK KOGNITIF PADA MATERI FLUIDA STATIS KELAS XI DI MAN 4 BANTUL

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : JANUARIANTO SYAHPUTRA
Nomor Induk Mahasiswa : 15690028
Telah diujikan pada : Jumat, 31 Januari 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Dr. Winarti, S.Pd., M.Pd.Si
NIP. 19830315 200901 2 010

Penguji I

Rachmad Resmianto, S.Si., M.Sc.
NIP. 19820322 201503 1 002

Penguji II

Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si.
NIP. 19800415 200912 2 001

Yogyakarta, 31 Januari 2020

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dr. Murono, M.Si.

NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Januario Syahputra

NIM : 15690028

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ajar Fisika Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi (KBTT) Berbasis Konflik Kognitif pada Materi Fluida Statis Kelas XI Di MAN 4 Bantul.

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Fisika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 27 Januari 2020

Pembimbing

Dr. Winarti, M.Pd.Si.

NIP. 19630315 200901 2 010

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Januario Syahputra

NIM : 15690028

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul **"Pengembangan Buku Ajar Fisika Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi (KBTT) Berbasis Konflik Kognitif pada Materi Fluida Statis Kelas XI Di MAN 4 Bantul"** adalah hasil penelitian saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 21 Januari 2020
yang menyatakan



Januario Syahputra
NIM. 15690028

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Program Studi Pendidikan Fisika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Kedua orangtua Saya (Mujiran dan Susilawati) yang selalu mendukung saya dalam segala bentuk tiada hentinya. Selalu mendoakan hamba hingga Saya seperti ini.

Bu de Sugiyatni dan Pak de Paiman yang selalu mendukung saya tiada hentinya hingga saya sampai saat ini.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN MOTTO

“Orangtua adalah hal yang paling utama”

*Hidup bukan hanya untuk diri sendiri saja, hidup akan lebih indah apabila bisa
bermanfaat bagi orang lain walau sekecil apapun.*

(Januarioanto Syahputra)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkat rahmat Allah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga akhir. Rintangan selalu berdatangan dalam proses penyelesaian skripsi ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratasi. Atas segala bentuk bantuannya, saya mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Ayahanda Mujiran, Ibunda Susilawati, kakak ku Maryani Fransiska, dan adik-adik ku Rahmad Romadhani, Abdul Rizki, Muhammad Febiansyah.
2. Bu de Sugiyatmi dan Pak de Paiman yang telah menjadi orang tua kedua ku dan selalu memberikan support yang tak bias ku hitung lagi.
3. Bapak Dr. Murtono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Drs. Nur Untoro, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Ibu Dr. Winarti, M,Pd.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi maupun Dosen Pembimbing Akademik, yang begitu sabar memberikan semangat, motivasi, bimbingan, dan ilmunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Ika Kartika, M.Pd.Si. dan Bapak Rachmad Resmianto, M.Si. selaku Dosen Penguji yang memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
7. Dosen-dosen Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya kepada penulis.

8. Endang Sulistyowati, M.Pd.I., Drs. H. Aris Munandar, M.Pd., Agus Kamaludin, M.Pd.Si, Dwi Noor Jayanti, M.Si., Puji Hariati Winingsih, M.Si., Sugiyatmi, S.Pd., Handoyo Saputro, M.Si., Fajar Fitri, M.Pd.Si., dan Ariati Dina Puspitasari, M.Pd., selaku validator yang telah membimbing dan memberikan masukan serta saran pada penelitian ini.
9. Dr. Pujiyanto, Dr. Pujiyanto, Dr. Widodo, M.Si., Eko Nursulistyo, M.Si., M.Pd.Si., Dr. Ariswan, Linda Ardita Putri, S.Pd., dan Fayakun Muchlis, M.Pd., selaku penilai yang telah memberikan penilaian, komentar, dan saran pada penelitian ini.
10. Segenap keluarga besar MAN 4 Bantul yang telah berpartisipasi dalam penelitian.
11. Sahabat-sahabatku di PIK-R yang selalu memberi bantuan, dukungan, dan motivasi.
12. Keluarga seperjuangan Pendidikan Fisika 2015 dan segenap pihak yang turut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun diterima dengan senang hati. Penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan. Aamiin.

Yogyakarta, 31 Januari 2020

Penulis

PENGEMBANGAN BUKU AJAR FISIKA KEMAMPUAN BERFIKIR TINGKAT TINGGI (KBTT) BERBASIS KONFLIK KOGNITIF PADA MATERI FLUIDA STATIS KELAS XI DI MAN 4 BANTUL

Januarianto Syahputra
15690028

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengembangkan buku ajar fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis, 2) mengetahui kualitas buku ajar fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis, 3) mengetahui respon siswa dan guru terhadap buku ajar fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D (*research and development*) dengan prosedur pengembangan perangkat model 4-P yang dikembangkan oleh Mulyatiningsih dimana diadopsi dari 4-D milik Thiagarajan. Model ini terdiri dari 4 tahap, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Penelitian ini dilakukan sampai tahap pengembangan pada uji coba luas. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi, lembar penilaian, lembar angket respon, dan lembar uji keterlaksanaan. Penilaian kualitas buku ajar fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis menggunakan skala *likert* dengan skala 4. Sedangkan penilaian respon menggunakan skala *likert* dan *guttman*, keduanya dibuat dalam bentuk *checklist*. Adapun keterlaksanaan buku ajar fisika menggunakan analisis deskriptif.

Hasil penelitian ini antara lain 1) telah dihasilkan buku ajar fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis, 2) kualitas buku siswa berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru fisika memiliki rerata skor berturut-turut 3,38 dengan kategori sangat baik (SB); 3,18 dengan kategori baik (B); dan 3,79 dengan kategori sangat baik (SB), untuk kualitas buku guru berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media memiliki rerata skor berturut-turut 3,39 dengan kategori sangat baik (SB), dan 3,23 dengan kategori baik (B), 3) respon siswa dan guru pada uji terbatas menunjukkan kategori setuju (S) dan sangat setuju (SS) dengan rerata skor secara berturut-turut 1,0 dan 3,67; dan respon siswa dan guru pada uji luas menunjukkan kategori setuju (S) dengan rerata skor secara berturut-turut 0,86 dan 3,17. Hasil uji keterlaksanaan berdasarkan pengamatan observer menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir analisis dan kritisnya.

Kata Kunci : Buku Ajar, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) dan Konflik Kognitif.

**THE DEVELOPMENT OF THE BOOK OF THE PHYSICS ABILITY OF
HIGH LEVEL THINKING (KBTT) BASED ON COGNITIVE CONFLICT IN
STATIC FLUID MATERIAL CLASS XI IN MAN 4 BANTUL**

Januarioanto Syahputra
15690028

ABSTRACT

This study aims to 1) develop a physics teaching book of High level Thinking abilities (KBTT) based on cognitive conflicts in static fluid material, 2) Knowing the quality of physics teaching book High Level Thinking Skills (KBTT) based on conflict Cognitive in static fluid matter, 3) knowing students and teachers' responses to the physics teaching books of high-level thinking skills (KBTT) based on cognitive conflicts in static fluid material.

This research is a type of research and development (R&D) with device development procedure Model 4-P developed by Mulyatiningsih where adopted from 4-D owned by Thiagarajan. This Model consists of 4 stages, namely definition, design, development and dissemination. This research was conducted until the development phase of the extensive trial. The research instruments used are validation sheets, grading sheets, response poll sheets, and execution test sheets. Assessment of the quality of physics teaching skills of high level thinking (KBTT) based cognitive conflict on static fluid material using scale likert with scale 4. While the response rating using Likert and Guttman scales, both are made in the form of a checklist. The performance of a physics teaching book uses descriptive analysis.

The results of this study, among others, 1) have produced the physics teaching books of high level thinking ability (KBTT) based cognitive conflicts on static fluid material, 2) Student book quality based on material expert assessment, media experts, and physics teachers have Average score of 3.38 with a very good category (SB); 3.18 with either category (B); And the 3.79 with a very good category (SB), for the quality of the book teachers based on the assessment of material experts and media experts have a consecutive average score of 3.39 with excellent categories (SB), and 3.23 with a good category (B), 3) Student and teacher responses on the test Limited indicates the category agreed (S) and strongly agrees (SS) with the average score consecutive 1.0 and 3.67; And the student and teacher's response to the extensive test shows the category of agreeing (S) with an average score consecutive 0.86 and 3.17. The results of the implementation test based on observer observations showed that the products developed could help students develop their analytical thinking and critical skills.

Keywords: *Teaching books, high-level thinking skills (KBTT) and cognitive conflicts.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PEERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah.....	9

E. Tujuan Penelitian	10
F. Spesifikasi Produk.....	11
G. Manfaat Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	16
A. Kajian Teori.....	16
1. Pembelajaran Fisika.....	16
2. Sumber Belajar	18
3. Buku Ajar	24
4. Komponen Bahan Ajar dan Modul.....	26
5. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT)	31
6. Konflik Kognitif	34
7. Fluida Statis.....	39
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	54
C. Kerangka Berpikir	58
BAB III METODE PENELITIAN	60
A. Model Pengembangan.....	60
B. Prosedur Pengembangan	61
C. Uji Coba Produk.....	69
D. Teknik Analisa Data.....	79
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	87

A. Hasil Penelitian	87
1. Hasil Pengembangan Produk Awal	87
2. Hasil Validasi	110
3. Hasil Penilaian.....	114
4. Respon Guru terhadap Buku Guru	128
5. Respon Siswa terhadap Buku Siswa.....	130
B. Pembahasan	131
BAB V KESIMPULAN	157
A. Kesimpulan	157
B. Keterbatasan Penelitian	158
C. Saran	159
DAFTAR PUSTAKA	162
LAMPIRAN-LAMPIRAN	166

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Untuk Ahli Materi Buku Siswa.....	72
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Untuk Ahli Materi Buku Guru	73
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Untuk Ahli Media Buku Siswa	74
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Untuk Ahli Media Buku Guru	75
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Untuk Guru Buku Guru Aspek Materi....	75
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Untuk Guru Buku Guru Aspek Media	76
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Angket Respon Siswa Terhadap Buku Siswa pada Uji Terbatas	78
Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Angket Respon Guru Terhadap Buku Guru pada Uji Terbatas.....	78
Tabel 3. 9 Kisi-kisi Lembar Respon untuk Siswa terhadap Buku Siswa pada Uji Luas	78
Tabel 3. 10 Kisi-kisi Lembar Respon untuk Guru Terhadap Buku Guru pada Uji Luas	79
Tabel 3. 11 Interpretasi pemberian Skor Penilaian Kualitas Produk	80
Tabel 3. 12 Kriteria Penilaian Produk.....	81
Tabel 3. 13 Interpretasi pemberian Skor Respon Siswa	82
Tabel 3. 14 Kriteria Penilaian Produk berdasarkan Respon Siswa.....	83
Tabel 3. 15 Interpretasi pemberian Skor Respon Guru terhadap Produk	83
Tabel 3. 16 Kriteria Respon Guru terhadap Produk.....	85
Tabel 4. 1 Saran/masukan Validator Instrumen.....	111
Tabel 4. 2 Saran/masukan Validator Produk Buku Siswa	112

Tabel 4. 3 Saran/masukan Validator Produk Buku Guru.....	113
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Produk Ahli Materi Buku Siswa.....	115
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Produk Ahli Materi Buku Guru	116
Tabel 4. 6 Saran/masukan Penilaian Produk Buku Siswa Ahli Materi.....	118
Tabel 4. 7 Saran/masukan Penilaian Produk Buku Guru Ahli Materi	119
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Produk Ahli Media Buku Siswa	120
Tabel 4. 9 Hasil Penilaian Produk Ahli Media Buku Guru.....	121
Tabel 4. 10 Saran/masukan Penilaian Produk Buku Siswa Ahli Media	123
Tabel 4. 11 Saran/masukan Penilaian Produk Buku Guru Ahli Media.....	123
Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Produk oleh Guru terhadap Buku Siswa Aspek Materi	124
Tabel 4. 13 Hasil Penilaian Produk oleh Guru terhadap Buku Siswa Aspek Media	126
Tabel 4. 14 Saran/masukan Penilaian Produk Buku Siswa Guru Fisika.....	127
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Saran/Masukan Validator Instrumen.....	134
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Saran/Masukan Validator Produk Buku Siswa	135
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Saran/Masukan Validator Produk Buku Guru.....	136
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Saran/Masukan Ahli Materi pada Buku Siswa.....	139
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Saran/Masukan Ahli Materi pada Buku Guru	140
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Saran/Masukan Ahli Media Buku Siswa.....	142
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Saran/Masukan Ahli Media Buku Siswa.....	143
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Saran/Masukan Guru Fisika terhadap Buku Siswa ..	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Zat Cair Dianggap Tersusun atas Lapisan-Lapisan Air	40
Gambar 2. 2 Tekanan Hidrostatik pada Dasar Tabung	40
Gambar 2. 3 Zat cair akan menempati ruang dan memiliki tekanan yang sama di setiap titik.....	42
Gambar 2. 4 Perbedaan Ketinggian Zat Cair pada Pipa U.....	42
Gambar 2. 5 Ilustrasi Hukum Pascal.....	43
Gambar 2. 6 Sebuah Benda di dalam Fluida akan Mendapat GayaApung ke Atas	45
Gambar 2. 7 Benda terapung.....	47
Gambar 2. 8 Benda melayang	49
Gambar 2. 9 Benda tenggelam.....	50
Gambar 2. 10 Representasi Visual Gerak Benda pada Fluida Sejati	52
Gambar 2. 11 Bagan kerangka berpikir penelitian.....	59
Gambar 3. 1 Alur Penelitian Pengembangan	62
Gambar 4. 1 Layout Halaman Depan Buku Ajar.....	89
Gambar 4. 2 Daftar Isi.....	90
Gambar 4. 3 Petunjuk Penggunaan Buku	91
Gambar 4. 4 Pendahuluan	92
Gambar 4. 5 Peta Konsep Fluida Statis.....	93
Gambar 4. 6 Uraian Informasi dan Materi	94
Gambar 4. 7 Bagian Asimilasi	95
Gambar 4. 8 Bagian Dialog.....	95

Gambar 4. 9 Bagian Akomodasi	96
Gambar 4. 10 Bagian Soal dan Evaluasi.....	97
Gambar 4. 11 Layout Halaman Depan Buku ajar	98
Gambar 4. 12 Daftar Isi.....	99
Gambar 4. 13 Petunjuk Penggunaan Buku	100
Gambar 4. 14 Pengantar Fluida Statis.....	101
Gambar 4. 15 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	102
Gambar 4. 16 Alokasi Waktu dan Sub Topik	103
Gambar 4. 17 Pertemuan.....	103
Gambar 4. 18 Bagian Asimilasi	105
Gambar 4. 19 Bagian Dialog.....	105
Gambar 4. 20 Bagian Akomodasi	106
Gambar 4. 21 Kisi-Kisi Soal Evaluasi	106
Gambar 4. 22 Soal dan Penyelesaian.....	107
Gambar 4. 23 Penilaian Pembelajaran	108
Gambar 4. 24 Bentuk Komunikasi dengan Orangtua/Wali	109
Gambar 4. 25 Kisi-Kisi Soal Remedial.....	109
Gambar 4. 26 Soal dan Penyelesaian.....	110
Gambar 4. 27 Sebelum Revisi Gambar Kata Pengantar	137
Gambar 4. 28 Sesudah Revisi Gambar Kata Pengantar	137
Gambar 4. 29 Sebelum Revisi Gambar Kapal Selam	138
Gambar 4. 30 Sesudah Revisi Gambar Kapal Selam.....	138
Gambar 4. 31 Sesudah Revisi Penambahan Pendahuluan	139

Gambar 4. 32 Sebelum Revisi pada Materi Hukum Archimedes	140
Gambar 4. 33 Sesudah Revisi pada Materi Hukum Archimedes.....	141
Gambar 4. 34 Sebelum Revisi Penambahan Gambar	141
Gambar 4. 35 Sesudah Penambahan Gambar	141
Gambar 4. 36 Sebelum Penambahan Materi Awal Buku Guru	142
Gambar 4. 37 Sesudah Penambahan Materi Awal Buku Guru.....	142
Gambar 4. 38 Sebelum Revisi Penulisan yang Benar.....	144
Gambar 4. 39 Setelah Revisi Penulisan yang Benar	144
Gambar 4. 40 Sebelum Revisi Gambar Benda Tenggelam “Archimedes”	144
Gambar 4. 41 Sesudah Revisi Gambar Benda Tenggelam “Archimedes”	145
Gambar 4. 42 Sebelum Revisi.....	146
Gambar 4. 43 Sesudah Revisi	147
Gambar 4. 44 Diagram Hasil Penilaian.....	153
Gambar 4. 45 Diagram Uji Coba Buku Ajar.....	154

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	167
Lampiran 2. 1 Identitas Validator	169
Lampiran 2. 2 Hasil Validasi Ahli Instrumen	171
Lampiran 2. 3 Hasil Validasi Ahli Materi.....	181
Lampiran 2. 4 Hasil Validasi Ahli Media	190
Lampiran 2. 5 Identitas Penilai	199
Lampiran 2. 6 Hasil Penilaian Ahli Materi	200
Lampiran 2. 7 Hasil Penilaian Ahli Media.....	213
Lampiran 2. 8 Hasil Penilaian Guru Fisika.....	224
Lampiran 2. 9 Identitas Responden.....	233
Lampiran 2. 10 Hasil Respon Uji Terbatas.....	236
Lampiran 2. 11 Hasil Respon Uji Luas.....	244
Lampiran 2. 12 Identitas Observer.....	262
Lampiran 2. 13 Hasil Observasi Uji Keterlaksanaan	263
Lampiran 3. 2 Analisa Hasil Kualitas Buku Ajar	270
Lampiran 3. 3 Analisa Hasil Kualitas Buku Ajar Uji Terbatas.....	279
Lampiran 3. 4 Analisa Hasil Kualitas Buku Ajar Uji Luas.....	281
Lampiran 4. 1 Hasil Wawancara Pra Penelitian.....	285
Lampiran 4. 2 Dokumentasi Penelitian.....	287
Lampiran 4. 3 <i>Curriculum Vitae</i>	289

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) adalah keahlian yang meliputi kemampuan seseorang untuk berpikir secara kritis, logis, reflektif, dan kreatif. Menurut Heong dkk (2011) kemampuan berpikir tingkat tinggi diartikan sebagai penggunaan pikiran secara luas untuk menemukan tantangan baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini menghendaki seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk menjangkau kemungkinan jawaban dalam situasi yang baru. Berpikir tingkat tinggi adalah berpikir lebih dari sekedar menghafal fakta atau mengatakan sesuatu kepada seseorang persis seperti bagaimana sesuatu itu disampaikan. Menurut Somakin (2011), kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena dengan kemampuan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Menanamkan kebiasaan berpikir analisis bagi siswa perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kecakapan berpikir kritis dan kreatif, seperti pembuatan keputusan, pemecahan masalah, kefasihan, pengamatan, penjelajahan, penggolongan, mengembangkan hipotesis, dan metakognitif yang meliputi kesadaran,

pemantauan diri sendiri serta pengaturan diri. Pada level kognitif taksonomi Bloom, kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi transfer pengetahuan berupa menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasikan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) dalam pembelajaran merupakan aplikasi proses berpikir untuk situasi yang kompleks.

Menurut Brooks dalam Muktar (2018) untuk pembelajaran fisika, pemahaman jauh lebih penting dari prestasi belajar (*achievement*) yang diukur dengan pencapaian skor tes dan menghafal pengetahuan. Pemahaman konsep dalam pembelajaran fisika merupakan hal mutlak yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya siswa datang ke sekolah sudah membawa pengetahuan awal yang didapatkan pada jenjang pendidikan sebelumnya. Pengetahuan awal yang dibawa oleh siswa tidak hanya berupa konsepsi ilmiah, tetapi masih terdapat beberapa konsep yang belum benar atau sesuai dengan konsep sebenarnya.

Menurut Suparno (1997), salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah terbatasnya kemampuan kognitif dalam memahami konsep-konsep. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yakni kemampuan mengingat, mengungkapkan kembali pengalaman, kemampuan membandingkan, mengambil keputusan tentang persamaan, perbedaan, dan kemampuan untuk lebih menyukai pengalaman yang satu dari pada yang lain. Setyowati (2011) menyatakan pada umumnya pembelajaran fisika dirasa sulit oleh siswa karena sebagian besar siswa belum mampu menghubungkan antara materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang

digunakan. Terkait pembelajaran konflik kognitif siswa mengalami proses asimilasi dan akomodasi. Setiap saat siswa akan mengkonstruksi pengetahuannya sampai konsep yang difahami tidak bertentangan dengan konsep sebenarnya. Berkaitan dengan teori perkembangan kognitif oleh Piaget (1993), asimilasi adalah proses kognitif dimana seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep ataupun pengalaman baru ke dalam konsep pemikiran atau pola yang sudah ada dalam pikirannya. Asimilasi dipandang sebagai suatu proses kognitif yang menempatkan dan mengklasifikasikan kejadian atau rangsangan baru dalam konsep pemikiran yang telah ada. Proses asimilasi ini berjalan terus. Asimilasi tidak akan menyebabkan perubahan pergantian konsep pemikiran melainkan perkembangan konsep pemikiran. Asimilasi adalah salah satu proses individu dalam mengadaptasikan dan mengorganisasikan diri dengan lingkungan baru pengertian orang itu berkembang. Akomodasi dapat di definisikan sebagai suatu sikap dalam menghadapi rangsangan atau pengalaman baru seseorang tidak dapat mengasimilasikan pengalaman yang baru dengan skema yang telah dimiliki. Pengalaman yang baru itu bisa jadi sama sekali tidak cocok dengan skema yang telah ada, keadaan demikian orang akan mengadakan akomodasi. Akomodasi terjadi untuk membentuk skema baru yang cocok dengan rangsangan yang baru atau memodifikasi skema yang telah ada sehingga cocok dengan rangsangan itu.

Strategi pembelajaran konflik kognitif sendiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam mencari dan menemukan sendiri informasi yang berupa konsep dan teori serta kesimpulan dari suatu konsep dan teori. Strategi pembelajaran konflik kognitif sangat tepat diterapkan sebagai solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, karena dalam proses pembelajarannya mengharuskan siswa untuk dapat membawa perubahan atau pemahaman pada struktur kognitif siswa menuju konsep atau pemahaman yang lebih baik atau lebih tepat. Beberapa penelitian yang relevan terkait strategi konflik kognitif sudah banyak menandakan keberhasilan yang nyata dalam hal peningkatan kemampuan analisa maupun peningkatan pemahaman konsep materi. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa, strategi konflik kognitif mampu memberikan efek terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut I Wayan Gde Wiradana (2012) dalam penelitiannya, terdapat pengaruh interaktif antara pembelajaran dengan strategi konflik kognitif dengan metode konvensional dan pada aspek kemampuan berpikir kritis juga. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas (Mudlofir, 2012:128). Pembelajaran sebenarnya tidak dapat dilepaskan dengan penunjangnya yaitu bahan ajar. Bahan ajar adalah

seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi. Bahan ajar didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau sub kompetensi dengan segala kompleksitasnya. Pengertian ini menggambarkan bahwa suatu bahan ajar hendaknya dirancang dan ditulis dengan kaidah instruksional karena akan digunakan oleh guru untuk membantu dan menunjang proses pembelajaran.

Pembelajaran fisika di MAN 4 Bantul masih menggunakan metode konvensional seperti metode ceramah, latihan soal dan penilaian berupa ulangan harian seperti sekolahan pada umumnya. Kegiatan latihan soal yang menuntut setiap siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, dimana setiap langkah dalam pengerjaan soal di papan tulis akan dilakukan oleh setiap siswa yang berbeda. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di MAN 4 Bantul, buku paket fisika tidak menjadi hal penunjang yang paling utama. Ketika pelaksanaan kegiatan pembelajaran, guru fisika menggunakan lembar kerja siswa yang berisi konten materi fisika yang di rangkum oleh guru fisika dari berbagai sumber. Jadi setiap materi baru maka siswa akan mendapatkan lembar kerja siswa baru. Terkait ketersediaan buku paket fisika sangatlah tidak memadai untuk jumlah keseluruhan siswa yang ada di MAN 4 Bantul. Selain itu, rata-rata siswa di MAN 4 Bantul tidak memiliki bahan ajar mandiri sebagai pegangan, hanya beberapa siswa saja yang memiliki

bahan ajar mandiri pelajaran fisika. Begitu pula dengan buku guru, ketersediaan buku guru disini sebenarnya sangatlah penting akan tetapi keberadaannya di sekolah ini tidak begitu di perhatikan. Karena dari awal saja buku paket siswa sendiri tidak terlalu di lirik oleh guru. Guru lebih memilih untuk membuat lembar kerja siswa yang berasal dari beberapa sumber. Penggunaan buku ajar menurut Mendiknas dalam buku panduan pengembangan bahan ajar, bahan ajar merupakan suatu hal yang memuat informasi berkaitan dengan proses pembelajaran yang sangat dibutuhkan oleh guru maupun siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika, guru menggunakan strategi esensi materi yaitu pengajaran yang hanya mengajarkan beberapa sub bab yang penting dan termasuk dalam karakteristik soal ujian. Berdasarkan data yang diperoleh, materi fluida statis yang ada dalam kategori kompleksitas level menengah dengan daya dukung yang tinggi. Materi fluida statis di MAN 4 Bantul memiliki ketuntasan minimal 63, terdapat 50 % siswa berada di bawah ketuntasan minimal. Hal ini menunjukkan penggunaan metode yang hanya berpusat pada guru tentu saja belum mampu untuk mengarahkan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis maupun analisis. Kemampuan tersebut akan tercapai apabila guru dan siswa saling memberikan timbal balik yang tepat dengan guru yang harus mampu menggunakan strategi yang tepat.

Semua materi dalam pembelajaran fisika perlu di arahkan ke dalam kemampuan menyelesaikan masalah dan melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hal tersebut diperlukan alternatif bahan ajar yang membuat siswa aktif, siswa mengembangkan kemampuan berpikir analisisnya, siswa terlibat langsung sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan menjadikan pengalaman yang berkesan bagi siswa. Berdasarkan permasalahan di atas peneliti bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis. Bertujuan agar dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar mandiri untuk mendalami konsep fisika materi fluida statis bagi siswa. Karena buku siswa ini dapat digunakan oleh siswa di luar jam sekolah maupun di jam sekolah dan dapat digunakan sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing siswa. Selain buku siswa untuk mempermudah guru dalam menjalankan proses pembelajaran, maka dikembangkan buku guru. Buku guru dapat dijadikan pedoman dalam menjalankan proses pembelajaran di sekolah maupun pemantauan di luar sekolah terkait pembelajaran. Implementasi Basis konflik kognitif pada buku siswa dan buku guru diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di MAN 4 Bantul. Beberapa penelitian relevan penerapan strategi konflik kognitif ini berhasil dalam meningkatkan pemahaman siswa, berpikir analisis siswa dan penurunan miskonsepsi. Berdasarkan uraian di atas pengembangan bahan ajar kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT)

berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul sebagai solusi alternatif terhadap masalah yang ada.

B. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Banyak materi fisika yang belum bisa tersampaikan sepenuhnya dan belum ada solusi terkait permasalahan tersebut.
2. Proses penerimaan informasi siswa hanya bergantung pada penjelasan guru.
3. Siswa di MAN 4 Bantul memiliki Potensi ke arah Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, akan tetapi belum terdapat referensi buku ajar maupun pembelajaran yang mengarah kepada kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) siswa.
4. Rata-rata 80% siswa dari 92 siswa kelas XI tidak memiliki buku ajar yang dapat digunakan untuk di sekolah maupun di luar sekolah sebagai pegangan siswa.
5. Materi fluida statis yang ada dalam kategori kompleksitas yang berada pada level menengah dengan daya dukung yang tinggi. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal 63 yang ada dalam kategori rendah masih terdapat 50 % siswa yang berada di bawah kriteria ketuntasan minimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas agar masalah yang dikaji tidak terlalu luas, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan buku ajar fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) yang ditujukan terhadap guru dan siswa kelas XI SMA/MA dengan basis konflik kognitif pada khususnya materi fluida statis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka perumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana desain buku siswa kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul?
2. Bagaimana desain buku guru kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul?
3. Bagaimana kualitas pengembangan buku ajar kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan buku siswa kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul?

5. Bagaimana respon guru terhadap pengembangan buku guru kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pembatasan dan perumusan masalah di atas, tujuan yang diharapkan tercapai dari penelitian ini adalah:

1. Mendesain buku siswa kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul.
2. mendesain buku guru kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul.
3. Mengetahui kualitas pengembangan buku siswa dan buku guru kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul.
4. Mengetahui respon siswa terhadap pengembangan buku siswa kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul.
5. Mengetahui respon guru terhadap pengembangan buku guru kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis kelas XI di MAN 4 Bantul.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah Pengembangan Buku ajar Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*KBTT*) Berbasis Konflik Kognitif pada Materi Fluida Statis kelas XI :

1. Buku Siswa dan Buku Guru Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*KBTT*) Berbasis Konflik Kognitif pada Materi Fluida statis kelas XI berdasarkan kurikulum 2013.
2. Buku Siswa dan Buku Guru Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*KBTT*) Berbasis Konflik Kognitif disesuaikan dengan indikator berpikir tingkat tinggi dalam Taksonomi Bloom.
3. Berbentuk buku ajar cetak dengan ukuran A4, yang didalamnya terdapat halaman judul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan buku siswa dan buku guru, peta konsep, standar isi, ayo berpendapat (asimilasi) & dialog siswa bagian inti (materi), tugas individu, informasi baru, eksperimen, teka-teki silang, dan ayo merangkum (akomodasi).
4. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*KBTT*) pada buku siswa diimplementasikan pada bagian mari berpendapat (asimilasi), dialog siswa setiap submateri, bagian ayo merangkum (akomodasi) dan soal-soal yang ada pada bagian soal pengayaan.
5. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*KBTT*) pada buku guru diimplementasikan pada bagian langkah pembelajaran, proses

asimilasi, dialog siswa, akomodasi dan berbagai soal (pengayaan, ulangan, remedial).

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang berkaitan lebih lanjut dan manfaat praktis berguna untuk memecahkan masalah yang aktual. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Untuk mengembangkan wawasan ilmu dan mendukung teori-teori yang sudah ada yang berkaitan dengan bidang kependidikan, terutama masalah pengembangan buku ajar dalam proses pembelajaran di sekolah.
- b. Menambah khasanah bahan pustaka baik di tingkat program studi, fakultas, maupun universitas.
- c. Sebagai masukan dan pertimbangan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dengan Buku siswa sebagai buku ajar dalam mata pelajaran fisika, diharapkan siswa mampu belajar secara mandiri maupun terbimbing dan membantu siswa dalam memahami fisika pada khususnya materi fluida statis.

b. Bagi Guru

Memudahkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran fisika dengan pembelajaran yang berkualitas. Memberikan petunjuk dalam proses pengajaran dalam penggunaan buku siswa.

c. Bagi Sekolah

Bagi sekolah, hasil penilaian ini diharapkan memberikan sumbangan positif sebagai sumber belajar mata pelajaran fisika bagi siswa dan masyarakat sekolah pada umumnya.

6. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-P yang dibatasi pada tahap pengembangan (*develop*) yaitu pada tahap uji luas. Pada penelitian pengembangan ini peneliti hanya bertujuan untuk mengetahui kualitas, respon siswa respon guru dan keterlaksanaan produk.

7. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka diberikan beberapa definisi tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Dalam penelitian ini Buku ajar yang dimaksud mencakupi Buku Siswa dan Buku Guru.
2. Buku siswa merupakan buku sumber belajar bagi peserta didik/siswa, dimana di dalamnya terdapat peta konsep, bagian

pengantar, bagian kegiatan siswa baik eksperimen maupun non eksperimen atau diskusi, latihan soal, rangkuman, evaluasi dan tugas bagi siswa. Buku siswa merupakan implementasi dalam pembelajaran di kurikulum 2013.

3. Buku guru merupakan buku pedoman bagi guru dalam penggunaan buku siswa dalam proses pembelajaran, dimana di dalamnya terdapat peta konsep, bagian pengantar, bagian kegiatan siswa baik eksperimen maupun non eksperimen atau diskusi, latihan soal, rangkuman, evaluasi dan tugas bagi siswa. Begitu pula dengan buku guru juga hasil implementasi dalam pembelajaran di kurikulum 2013.
4. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) pemikiran dalam proses pembelajaran yang berlandaskan pada kemampuan berpikir analisis dan kemampuan kognisi yang lebih dibandingkan kemampuan lainnya. Di dalam taksonomi Bloom terkait kemampuan berpikir kritis adalah pada ranah analisis, evaluasi dan mengkreasi.
5. Pembelajaran dengan strategi konflik kognitif ini merupakan salah satu pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri, karena keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Dalam pembelajaran ini siswa mengalami proses asimilasi dan akomodasi. Sehingga siswa setiap saat membangun pengetahuannya sampai konsep yang dipahaminya tidak

bertentangan dengan konsep para ilmuwan. Pembelajaran konflik kognitif ini juga dapat menyajikan benda-benda konkret dalam mempelajari suatu konsep yaitu melalui percobaan. Siswa dihadapkan pada situasi nyata yaitu melalui percobaan dan terlibat langsung dalam proses pencapaian konsep tersebut.

6. Materi fluida statis adalah materi yang berkaitan dengan kajian kondisi fluida dalam keadaan kesetimbangan yang stabil. Penggunaan fluida untuk melakukan kerja disebut hidrolika, Fluida statis selalu mempunyai bentuk yang dapat berubah secara kontinyu mengikuti bentuk wadahnya karena fluida tidak dapat menahan gaya geser.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan buku siswa fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi berbasis konflik kognitif yang dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang meliputi analisis siswa, analisis buku referensi, dan analisis konsep dan materi kelas XI di MA N 4 Bantul.
2. Penelitian ini menghasilkan buku guru fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi berbasis konflik kognitif yang dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang meliputi analisis siswa, analisis buku referensi, dan analisis konsep dan materi kelas XI di MA N 4 Bantul.
3. Kualitas buku siswa fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi berbasis konflik kognitif berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru fisika SMA/MA dengan rerata 3,18 untuk ahli media baik (B); skor 3,38 untuk ahli materi dan 3,79 untuk guru fisika sangat baik (SB). Kualitas buku guru fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi berbasis konflik kognitif berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli

media secara keseluruhan dengan rerata skor 3,39 untuk ahli materi sangat baik (SB) dan 3,23 untuk ahli media baik (B).

4. Respon siswa terhadap buku siswa fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis untuk SMA/MA kelas XI semester I pada uji terbatas dan uji luas adalah Setuju (S) dengan rerata skor uji terbatas 1,00 dan uji luas 0,86 serta buku siswa terlaksana dengan baik di kelas.
5. Respon guru terhadap buku guru fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi berbasis konflik kognitif pada materi fluida statis untuk SMA/MA kelas XI semester I pada uji terbatas dan uji luas adalah Sangat Setuju (SS) dengan rerata skor uji terbatas 3,67 dan uji luas 3,17 yang artinya Setuju (S). Berdasarkan uji keterlaksanaan diperoleh bahwa dalam keberhasilan implementasi buku siswa ini bergantung pada guru ketika proses memfasilitasi kemampuan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D (*research and development*) untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan mengujikan produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2012: 407), Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model pengembangan ini adalah model pengembangan perangkat seperti yang disarankan oleh Thiagarajan yaitu Model 4-D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *desaign*, *develop*, dan *disseminate* atau

diadaptasikan menjadi Model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran (Mulyatiningsih, 2011: 195). Namun, karena keterbatasan waktu dan biaya, peneliti hanya membatasi prosedur pengembangan sampai pada tahap ke-3 yaitu uji coba produk (*developmental testing*) pada bagian uji luas (*main field testing*).

C. Saran

Peneliti mengharapkan agar hasil dari pengembangan buku ajar fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi berbasis konflik kognitif dapat digunakan oleh siswa dan guru sebagai salah satu referensi untuk kegiatan proses pembelajaran di kelas maupun diluar kelas khususnya pada materi fluida statis. Buku siswa ini juga dapat digunakan diluar pengawasan guru, dengan catatan bahwa siswa harus aktif dalam mencari jawaban dari berbagai sumber yang ada diluar sana dan berkomunikasi dengan guru terkait jawaban yang didapati. Untuk buku guru sendiri, seluruh kegiatan bukan bergantung pada buku ini saja. Guru harus kreatif dan mau belajar menggali terkait komponen yang tidak semuanya dijelaskan sesuai dengan keinginan guru.

1. Saran Pengembangan Buku Ajar Fisika Berbasis Konflik Kognitif

Buku ajar fisika ini memiliki beberapa aspek penting. Seperti proses asimilasi, dialog siswa, dan akomodasi. Setiap aspek itu memiliki kesulitan tersendiri dalam proses pengembangannya. Agar dalam penelitian lain tidak mengalami kesulitan, maka peneliti memberi saran terkait aspek penting tersebut. Sebagai berikut :

a. Asimilasi

Saran terhadap peneliti lain, berkaitan dengan asimilasi lebih baik coba kaitkan dengan peristiwa yang berada dekat dengan kita dan penggunaan bahasa yang tepat. Hal ini agar siswa mampu untuk mengaitkan kemampuan pengalaman yang telah ia dapatkan dan bisa di tuangkan ketika proses argumentasi. Ini berlaku pula terhadap buku guru, dengan syarat buku guru juga harus benar-benar dilengkapi bekal yang berkaitan.

b. Dialog Siswa

Berkaitan dengan dialog siswa hampir sama dengan proses asimilasi atau ayo berpendapat. Akan tetapi saran penulis terhadap peneliti berikutnya, konsep dialog siswa pada buku guru dibuat lebih interaktif lagi agar pada proses ini guru juga dapat andil dalam jalannya proses dialog siswa. Dimana peristiwa yang dibawa lebih dekat lagi dengan kehidupan mereka. Pada proses ini peneliti benar-benar dituntut untuk dapat berpikir kreatif dan inovatif.

c. Akomodasi

Pada proses akomodasi peneliti harus bisa menemukan titik bagaimana mengidentifikasi konsep yang dia dapatkan sudah berubah. Perlu juga mampu mengidentifikasi konsepnya berubah ke arah lebih baik atau lebih buruk.

2. Saran Pemanfaatan Buku Ajar Fisika Berbasis Konflik Kognitif

Peneliti mengharapkan agar hasil dari pengembangan buku ajar pembelajaran fisika berbasis konflik kognitif dapat digunakan oleh siswa sebagai salah satu referensi untuk belajar mandiri khususnya pada materi gerak parabola. Buku ajar fisika ini juga dapat digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah, namun guru harus menciptakan suasana belajar yang menyenangkan agar siswa mau berargumen dan berpikir. Jika dalam proses kegiatan belajar mengajar siswa mengalami kesulitan dalam berargumen, maka guru harus membantu siswa untuk berpikir dengan memberikan petunjuk agar siswa dapat memiliki gambaran mengenai materi yang sedang didiskusikan. Terkait dalam penggunaan buku guru, guru sebenarnya harus mampu membangun atau memberikan sebuah klue yang dapat memancing siswa dalam mengutarakan pendapatnya. Mengantisipasi kurangnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA