

**PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS BAHAN AJAR
BERBASIS KONFLIK KOGNITIF MATERI MOMENTUM
DAN IMPULS DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP SISWA SMA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**ATIKAH DIAN FITRI
NIM. 18033028/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Praktikalitas dan Efektivitas Bahan Ajar berbasis Konflik
Kognitif Materi Momentum dan Impuls dalam Meningkatkan
Pemahaman Konsep Siswa SMA

Nama : Atikah Dian Fitri

NIM : 18033028

Program Studi : Pendidikan Fisika

Departemen : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 15 Agustus 2022

Mengetahui:
Kepala Departemen



Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si
NIP. 196901201993032002

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Dr. Fatni Mufit, S.Pd, M.Si
NIP. 197310232000122002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI




Nama : Atikah Dian Fitri
NIM : 18033028
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BERBASIS KONFLIK KOGNITIF MATERI MOMENTUM DAN IMPULS DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMA

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

Padang, 15 Agustus 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda tangan
Ketua	: Dr. Fatni Mufit, S.Pd, M.Si	
Anggota	: Renol Afrizon, S.Pd, M.Pd	
Anggota	: Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN

Nama : Atikah Dian Fitri
NIM : 18033029
Tempat/Tanggal Lahir : Pekanbaru/28 Desember 2000
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Praktikalitas dan Efektivitas Bahan Ajar berbasis Konflik Kognitif Materi Momentum dan Impuls dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, 15 Agustus 2022
Yang Membuat Pernyataan



Atikah Dian Fitri
NIM. 18033028

ABSTRAK

Atikah Dian Fitri : Praktikalitas dan Efektivitas Bahan Ajar berbasis Konflik Kognitif Materi Momentum dan Impuls dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA

Perkembangan IPTEK di Abad 21 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, khususnya proses pembelajaran. Pada pembelajaran fisika, siswa dituntut harus paham konsep dan konsep yang ada pada diri siswa haruslah sesuai dengan konsep yang diterima secara ilmiah, bukan konsep yang menyimpang (miskonsepsi). Momentum dan impuls adalah salah satu materi fisika, dimana pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah dan sering terjadi miskonsepsi. Salah satu solusi yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah mengembangkan bahan ajar berbasis konflik kognitif mengintegrasikan *real experiment video analysis*. Peneliti terdahulu telah mengembangkan bahan ajar ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan praktikalitas dan efektivitas terhadap produk bahan ajar tersebut.

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model Plomp yang terdiri dari 3 tahap yaitu tahap penelitian pendahuluan, tahap pengembangan, dan tahap penilaian. Penelitian ini dibatasi pada tahap pengembangan yaitu evaluasi formatif (*small group evaluation*) dan tahap penilaian yaitu keefektifan produk bahan ajar. Sedangkan pada tahap penelitian pendahuluan dan tahap pengembangan hingga evaluasi formatif (*one to one evaluation*) telah dilakukan pada penelitian terdahulu. Instrumen yang digunakan adalah lembar angket untuk uji praktikalitas dan lembar tes konsep untuk uji efektivitas. Sampel penelitian adalah 9 orang siswa program MIPA untuk praktikalitas, dan 74 siswa (2 kelas sampel) program MIPA untuk efektivitas. Data hasil angket dianalisis dengan dengan teknik presentase pada setiap komponen, sedangkan data tes konsep dianalisis dengan uji Mann-Whitney.

Hasil analisis data angket praktikalitas di dapat rata-rata presentase pencapaian komponen secara keseluruhan 87,76 dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil uji efektivitas diperoleh Sig. Asim < 0,05 sehingga hipotesis kerja H_1 diterima yang artinya terdapat pengaruh bahan ajar terhadap pemahaman konsep. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis konflik kognitif mengintegrasikan *real experiment video analysis* materi momentum dan impuls telah praktis dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa SMA.

Kata Kunci : konflik kognitif, momentum dan impuls, pemahaman konsep, praktikalitas, efektivitas.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil alamin, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Praktikalitas dan Efektivitas Bahan Ajar berbasis Konflik Kognitif Materi Momentum dan Impuls dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini baik berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide, dan motivasi yang sangat berarti bagi penulis, terutama ditujukan kepada:

1. Ibu Dr. Fatni Mufit, S.Pd, M.Si sebagai pembimbing skripsi dan sekaligus Sekretaris Departemen Fisika FMIPA UNP
2. Bapak Renol Afrizon, S.Pd, M.Pd dan Ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd sebagai penguji skripsi.
3. Ibu Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si sebagai Kepala Departemen Fisika dan Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
4. Ibu Dr. Desnita, M.Si sebagai pembimbing akademik.
5. Bapak dan Ibu Staf Dosen Pengajar Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini,

6. Staff Tata Usaha Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
7. Ibu Hj. Elmi Gurita, M.Pd sebagai Kepala Sekolah beserta Bapak/ Ibu Wakil Kepala SMA Negeri 5 Pekanbaru yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
8. Ibu Yati Gusneli, S.Pd sebagai guru bidang studi Fisika kelas X beserta Bapak dan Ibu Staff Guru Pengajar.
9. Seluruh Siswa/i SMA Negeri 5 Pekanbaru terkhusus kelas XMIPA1, XMIPA2, XMIPA3, dan XMIPA4 Tahun Ajaran 2021/2022.

Semoga segala bimbingan, bantuan, dan perhatian yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapat ridho dari Allah SWT. Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi ini, namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan saran dan kritik untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Agustus 2022

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin (33x), puji syukur yang tiada henti, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Dengan rasa syukur yang sangat mendalam, skripsi ini ku persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikanku kemudahan, kelancaran, kekuatan, dan kesabaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Tercinta dan teristimewa kedua orang tua, mamakku Susi Metri dan papaku Azhar (alm) yang telah memberikanku kasih sayang, doa, dukungan, serta cinta yang tulus dan ikhlas yang tiada mungkin dapat ku balas. Semoga skripsi ini menjadi langkah awal untuk membuat mamak dan papa bahagia.
3. Abang dan kakakku, Herman Azhar dan Yeni Arsita yang selalu menjadi *support system* dan menjadi motivasiku dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Keluarga besarku yang selalu mendukung dan memberikan kehangatan.
5. Para sahabat sedari SMP, MAN, dan Kuliah yang selalu memberikan semangat dan dorongan kepadaku, semoga kita bisa bersahabat *till jannah*, aamiin.
6. Teman-teman Wisma Az-Zahra dan FORSIA yang selalu mengingatkan dalam kebaikan.
7. Kakak, adek, dan teman-teman sedepartemen Fisika FMIPA UNP, yang telah memberikan pengalaman berharga di setiap perjalanan selama perkuliahan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KERANGKA TEORI.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Pembelajaran Fisika	9
2. Model Pembelajaran berbasis Konflik Kognitif (Model PbKK).....	11
3. Bahan Ajar berbasis Konflik Kognitif.....	17

4. <i>Real Experiment Video Analysis</i>	18
5. Kualitas Produk	19
6. Materi Pembelajaran.....	30
B. Penelitian yang Relevan.....	38
C. Kerangka Berfikir.....	41
D. Hipotesis.....	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Jenis Penelitian.....	43
B. Prosedur Penelitian.....	44
1. <i>Small Group Evaluation</i>	45
2. Tahap Penilaian (<i>assesment phase</i>).....	45
C. Populasi dan Sampel	50
D. Variabel dan Data.....	55
E. Instrumen Pengumpulan Data	57
1. Pengumpulan Data pada <i>Small Group Evaluation</i>	57
2. Pengumpulan Data pada Tahap Penilaian	57
F. Teknik Analisis Data.....	63
1. Analisis Praktikalitas	63
2. Analisis Efektivitas.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	69

A. Hasil Penelitian	69
1. Hasil Penelitian <i>Small Group Evaluation</i>	69
2. Hasil Penelitian Tahap Penilaian.....	74
B. Pembahasan.....	80
BAB V PENUTUP.....	88
A. Kesimpulan	88
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sintak Model Pembelajaran berbasis Konflik Kognitif.....	13
Tabel 2. Skenario Pembelajaran Model PbKK	15
Tabel 3. Indikator Praktikalitas menurut Para Ahli	23
Tabel 4. Kriteria Uji Kepraktisan Siswa	25
Tabel 5. Kategori Tingkat Pemahaman Konsep	28
Tabel 6. Pengurangan Tingkat Pemahaman Konsep.....	29
Tabel 7. Rancangan Penelitian Nonequivalent Control Group Design.....	46
Tabel 8. Skenario Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	47
Tabel 9. Hasil Pretest Siswa Kelas Sub-populasi Tahun Ajar 2021/2022	52
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Pretest Kategori P, M, dan TP Kelas Sampel	52
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas Pretest Kategori TP Kelas Sampel	54
Tabel 12. Hasil Uji-U Pretest Kategori P dan M Kelas Sampel	54
Tabel 13. Hasil Uji-t Pretest Kategori TP Kelas Sampel	55
Tabel 14. Klasifikasi validitas soal	59
Tabel 15. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	60
Tabel 16. Kriteria tingkat indeks kesukaran soal	61
Tabel 17. Indeks Diskriminasi Item (D)	62
Tabel 18. Hasil Uji Coba Soal Tes Konsep	62
Tabel 19. Kriteria kepraktisan produk	63
Tabel 20. Kelas Sampel pada Uji Lapangan (Field Test)	75
Tabel 21. Hasil Uji Normalitas Posttest Kategori P, M, dan TP Kelas Sampel....	79
Tabel 22. Hasil Uji-U Posttest Kategori P, M, dan TP Kelas Sampel	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berfikir.....	41
Gambar 2. Modifikasi Evaluasi formatif Tessmer (1993, Plomp, 2010).....	44
Gambar 3. Grafik Hasil Small Group Evaluation: Komponen Kemudahan Penggunaan	70
Gambar 4. Grafik Hasil Small Group Evaluation: Komponen Daya Tarik	71
Gambar 5. Grafik Hasil Small Group Evaluation: Komponen Efisiensi	72
Gambar 6. Grafik Hasil Small Group Evaluation: Komponen Kemudahan Manfaat	73
Gambar 7. Lembar Jawaban Siswa dalam Menyelesaikan Soal Konsep Momentum dan Impuls.....	77
Gambar 8. Perbandingan Posttest Kelas Sampel pada Kategori P, M, dan TP.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	98
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari DPMPTSP	99
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	100
Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	101
Lampiran 5. Pedoman Wawancara	102
Lampiran 6. Sampel Hasil Wawancara.....	104
Lampiran 7. Instrumen Praktikalitas oleh Siswa pada Small Group Evaluation	106
Lampiran 8. Sampel Hasil Praktikalitas oleh Siswa pada Small Group Evaluation	109
Lampiran 9. Hasil Analisis Praktikalitas oleh Siswa Tahap Pengembangan: Small Group Evaluation	111
Lampiran 10. Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	113
Lampiran 11. Soal Uji Coba.....	120
Lampiran 12. Hasil Analisis Soal Uji Coba.....	128
Lampiran 13. Hasil Pretest Sub-populasi di SMAN 5 Pekanbaru	134
Lampiran 14. Hasil Uji Normalitas Pretest Kelas Sampel.....	138
Lampiran 15. Hasil Uji Homogenitas Pretest Kelas Sampel	143
Lampiran 16. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Pretest Kelas Sampel	144
Lampiran 17. RPP Kelas Eksperimen.....	147
Lampiran 18. RPP Kelas Kontrol.....	165
Lampiran 19. Soal Pretest dan Posttest serta Kunci Soal	182
Lampiran 20. Sampel Hasil Pretest dan Posttest Siswa	190

Lampiran 21. Hasil Penilaian Posttest Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen ...	199
Lampiran 22. Analisis Hasil Posttest Kelas Sampel	201
Lampiran 23. Produk Bahan Ajar berbasis Konflik Kognitif	208
Lampiran 24. Dokumentasi	263

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad 21 dikenal sebagai era globalisasi yang ditandai dengan berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang sangat pesat. Selain dikenal sebagai era globalisasi, abad 21 juga dikenal sebagai masa pengetahuan (*knowledge age*). Menurut Mukhadis (2013, Wijaya dkk., 2016) dalam era ini semua upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam konteks apapun lebih berbasis pengetahuan, seperti pendidikan, pengembangan ekonomi, pengembangan pemberdayaan masyarakat, dan pengembangan dalam bidang industri yang secara berturut-turut dapat disebut *knowledge based education, knowledge based economic, knowledge based social empowering, knowledge based industry*.

IPTEK yang terus menerus berkembang di abad 21 membawa perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dunia pendidikan. Dunia pendidikan ialah dunia untuk proses memperoleh pengetahuan. Pendidikan saat ini telah berada di masa pengetahuan, kegiatan pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan pada masa pengetahuan, bahan ajar pun juga harus memberikan desain yang lebih otentik dimana siswa dapat berkolaborasi menciptakan solusi memecahkan masalah pelajaran (Wijaya dkk., 2016). IPTEK dalam pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran diharapkan lebih meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, hal ini sesuai dengan kondisi ideal pembelajaran fisika yang tertuang dalam kurikulum 2013 yakni mengenai tujuan pembelajaran fisika adalah menguasai konsep dan prinsip. Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut, maka

kegiatan belajar mengajar fisika di sekolah menengah harus menjadi sarana melatih siswa untuk menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika.

Fisika selaku cabang ilmu pengetahuan alam, membekali siswa mengenai bagaimana memahami alam beserta isinya dan perubahan yang terjadi di dalamnya. Dalam proses pembelajaran fisika dibutuhkan interaksi siswa dengan alam ataupun lingkungan supaya pengetahuan dapat dibentuk secara benar sebagaimana pengetahuan yang dibentuk tadinya oleh para pakar fisika. Tidak hanya itu, dalam proses pembelajaran fisika, siswa diharuskan ikut serta aktif dalam temuan konsep dan prinsip, tidak hanya menerima penjelasan dari guru (Ilahi dkk., 2021). Dalam mempelajari ilmu fisika, sangat dibutuhkan pemahaman konsep siswa untuk mendapatkan hasil belajar secara maksimal, konsep yang terdapat pada diri siswa haruslah sesuai dengan konsep yang telah diterima secara ilmiah (Sheftyawan dkk., 2018). Setelah mengikuti pembelajaran fisika, siswa diharapkan memahami konsep dengan baik dan menerapkannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Konsep fisika siswa yang menyimpang dari konsep yang ada dapat mempengaruhi proses belajar siswa yang jika dibiarkan, siswa akan mengalami miskonsepsi. Mufit dkk (2020) menjelaskan bahwa pada mata pelajaran fisika, pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah dan sering terjadi miskonsepsi. Miskonsepsi dapat diartikan sebagai penggunaan konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang telah dinyatakan oleh para ilmuwan atau ahli yang telah diterima secara ilmiah. Menurut Mufit dan Fauzan (2019) miskonsepsi dapat menghambat kemajuan pembelajaran, dan harus diremediasi segera mungkin khususnya dalam

sains fisika, jika tidak tentunya akan mempersulit siswa untuk memahami konsep-konsep fisika tingkat lanjut. Pelajaran fisika dipandang sebagai bidang studi yang sulit dan sering terjadi miskonsepsi oleh sebagian siswa, termasuk materi fisika SMA/MA KD 3.10 kelas X yaitu Momentum dan Impuls. Momentum dan impuls adalah salah satu materi pada pembelajaran fisika yang pengaplikasiannya sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari sehingga banyak permasalahan yang ditemukan. Relia dan Sodikin (2018) menyebutkan bahwa “Momentum dan impuls adalah salah satu materi pembelajaran fisika yang memerlukan pemahaman konsep dengan baik”. Momentum dan impuls membahas sub materi tentang momentum, impuls, hukum kekekalan momentum, dan tumbukan.

Defrianti dkk (2021) menjelaskan bahwa siswa mengalami banyak miskonsepsi dalam konsep momentum dan impuls. Lusiana dkk (2016) menyebutkan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi materi momentum dan impuls sebanyak 31% sampai 97% dari 32 siswa. Lanjut Anggraeni dan Suliyannah (2017) menyebutkan persentase tertinggi siswa mengalami miskonsepsi sebesar 42,86% pada sub materi kekekalan energi dan momentum. Hikmatunnisa dkk (2019) juga menjelaskan bahwa siswa memiliki miskonsepsi materi momentum dan impuls sebesar 81,25%. Dari beberapa artikel diatas dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi pada materi momentum dan impuls ditemukan dari 2016 hingga 2021. Persentase miskonsepsi berbeda dalam setiap hasil penelitian, akan tetapi secara umum persentase kesalahan siswa cukup besar sehingga perlu ditemukan solusi untuk mengatasinya.

SMAN 5 Pekanbaru adalah sekolah tempat peneliti magang selama lima bulan lamanya, sehingga peneliti sudah menganalisis terkait proses pembelajaran di sekolah tersebut. Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada tanggal 24 februari 2022 kepada guru fisika yang mengajar kelas X di SMAN 5 Pekanbaru diperoleh kondisi nyata di lapangan bahwa miskonsepsi sangat banyak terjadi pada siswa, proses pembelajaran materi momentum dan impuls masih berpusat pada guru, serta bahan ajar belum menggunakan model tertentu yang dapat meningkatkan dan meremediasi miskonsepsi siswa. Pada sekolah tersebut, sumber belajar yang digunakan pada materi momentum dan impuls adalah bahan ajar terbitan Mediatama dengan model pembelajarannya adalah *direct learning*. Kelemahan dari bahan ajar dan model tersebut adalah belum berbasis atau mengarahkan siswa dalam penemuan konsep dan persamaan, terlihat dari langsung tertulisnya konsep dan persamaan pada buku tanpa melibatkan siswa didalamnya.

Salah satu solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika dan meremediasi miskonsepsi siswa adalah dengan menggunakan model Pembelajaran berbasis Konflik Kognitif (PbKK), sebab model tersebut didesain untuk meremediasi miskonsepsi. Hal ini terbukti dari tiap sintaknya yang berupaya untuk meningkatkan pemahaman konsep dan meremediasi miskonsepsi (Mufit, 2018). Pada sintak awal dari model pembelajaran konflik kognitif dilakukan aktivasi prakonsepsi dan miskonsepsi, pada kegiatan aktivasi ini yang dilakukan adalah kegiatan mengungkap pengetahuan awal siswa dan menyadarkan siswa atas pengetahuan awalnya yang miskonsepsi sebelum pembelajaran dimulai. Selanjutnya pada sintak kedua adalah penyajian konflik kognitif yaitu kegiatan

memberi kesempatan kepada siswa menyadari perlunya perubahan konsep awal dan merasakan ketidakpuasan terhadap pengetahuan sebelumnya. Pada sintak ketiga adalah penemuan konsep dan persamaan yaitu kegiatan memberi siswa ruang menemukan sendiri, mengecek informasi baru, juga membentuk banyak hubungan logis diantara berbagai konsep dan prinsip yang spesifik, maka siswa mendapatkan pemahaman konseptual. Pada sintak keempat adalah refleksi yaitu meluruskan pandangan akan kebenaran persamaan dengan konsep. Sebagai faktor pendukung terlaksananya model pembelajaran berbasis konflik kognitif, maka harus tersedia bahan ajar yang memuat sintak model pembelajaran berbasis konflik kognitif tersebut. Bahan ajar harus valid, praktis, dan efektif sehingga dapat digunakan/terapkan dalam pembelajaran bagi siswa di sekolah (Mufit dan Fauzan, 2019).

Untuk menerapkan model PbKK dalam proses pembelajaran, harus ada bahan ajar berbasis konflik kognitif sebagai sistem pendukung model tersebut sehingga penerapan model pembelajaran ini berjalan lebih efektif (Mufit dan Fauzan, 2019). Oleh karena itu dalam penelitian terdahulu oleh Defrianti dkk (2021), peneliti telah mengembangkan bahan ajar berbasis konflik kognitif mengintegrasikan *real experiment video analysis* materi momentum dan impuls dengan menggunakan model pengembangan Plomp (2010) yang telah diuji kevalidannya oleh 3 validator dan diuji kepraktisannya oleh 3 orang siswa. Hasil penilaian karakteristik kevalidan produk bahan ajar meliputi kelayakan isi, kelayakan sajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafikan berturut-turut diperoleh nilai validitas adalah 0,81; 0,74; 0,78; 0,89 dengan rata-rata keseluruhan

yaitu 0,81 dengan kategori sangat valid. Hasil kepraktisan produk bahan ajar memiliki rata-rata nilai kepraktisan sebesar 90,27 dengan kriteria sangat praktis. Karakteristik kepraktisan produk bahan ajar ini meliputi komponen kemudahan dalam penggunaan, daya tarik, efisiensi, dan manfaat dalam proses pembelajaran. Dengan demikian produk bahan ajar yang telah dihasilkan adalah sangat valid dan praktis dalam *one to one evaluation*.

Penelitian ini merupakan kelanjutan dari penelitian terdahulu. Selanjutnya peneliti akan melanjutkan penelitian tersebut untuk melihat praktikalitas (kepraktisan) produk bahan ajar pada tahap *small group evaluation* dan efektivitas (keefektifan) produk bahan ajar dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada tahap penilaian (*field test*) yang diberi judul “Praktikalitas dan Efektivitas Bahan Ajar berbasis Konflik Kognitif Materi Momentum dan Impuls dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep siswa pada pelajaran fisika masih tergolong rendah dan terjadi miskonsepsi pada materi momentum dan impuls termasuk di SMAN 5 Pekanbaru.
2. Belum tersedia bahan ajar berbasis konflik kognitif pada materi Momentum dan Impuls di SMAN 5 Pekanbaru.
3. Belum dilakukan uji praktikalitas dan efektivitas terhadap bahan ajar peneliti terdahulu.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan terarah maka peneliti membatasi masalah penelitian pada:

1. Bahan ajar yang digunakan adalah bahan ajar cetak berbasis konflik kognitif mengintegrasikan *real experiment video analysis* materi momentum dan impuls.
2. Penelitian ini menguji kepraktisan bahan ajar pada *small group evaluation* dan uji efektivitas pada *field test*.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana praktikalitas bahan ajar berbasis konflik kognitif mengintegrasikan *real experiment video analysis* materi momentum dan impuls?
2. Bagaimana efektivitas bahan ajar berbasis konflik kognitif mengintegrasikan *real experiment video analysis* materi momentum dan impuls dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diurutkan, dapat dirumuskan tujuan dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui praktikalitas dari bahan ajar berbasis konflik kognitif mengintegrasikan *real experiment video analysis* materi momentum dan impuls.

2. Mengetahui efektivitas dari bahan ajar berbasis konflik kognitif mengintegrasikan *real experiment video analysis* materi momentum dan impuls dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, menjadi salah satu referensi untuk melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar dan model PbKK.
2. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dan sumber belajar yang dapat meningkatkan pemahaman konsep terhadap materi momentum dan impuls.
3. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih bahan ajar dan model pembelajaran di kelas.
4. Bagi peneliti lain, sebagai penambah referensi tentang penelitian di pembelajaran fisika.