

**DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS KONFLIK KOGNITIF  
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA  
MATERI ALAT – ALAT OPTIK**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan*



**FELINA ARDINI**

**18033004/2018**

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

**2022**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

### DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS KONFLIK KOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI ALAT – ALAT OPTIK

Nama : Felina Ardini  
NIM : 18033004  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Departemen : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2022

Mengetahui  
Kepala Departemen Fisika



Dr. Ratnawulan, M.Si.  
NIP. 196901201993032002

Disetujui Oleh:  
Pembimbing



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

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

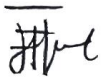


Nama : Felina Ardini  
NIM : 18033004  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Departemen : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS KONFLIK  
KOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN  
KONSEP PADA MATERI ALAT – ALAT OPTIK**

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

Padang, 19 Agustus 2022

**Tim Penguji**

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Fatni Mufit,S.Pd,M.Si.	1. 
2. Anggota	: Dra.Hidayati,M.Si.	2. 
3. Anggota	: Renol Afrizon,S.Pd,M.Pd.	3. 

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tigas akhir berupa skripsi dengan judul “Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Alat – Alat Optik” ., adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya, tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 19 Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan,

Felina Ardini

NIM/TM. 18033004/2018

## ABSTRAK

**Felina Ardini. 2022.** “Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Alat – Alat Optik”. Skripsi. Padang: Program Studi Pendidikan Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Salah satu tujuan kurikulum 2013 adalah meningkatkan pemahaman konsep Fisika pada peserta didik. Namun kenyataan menunjukkan terjadi dilapangan bahwa pemahaman konsep siswa pada materi alat – alat optik tergolong rendah. Ketersediaan bahan ajar berbasis TIK untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa masih kurang. Salah satu solusi yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah desain multimedia interaktif berbasis konflik kognitif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan karakteristik, validitas terhadap multimedia interaktif berbasis konflik kognitif.

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian *development research* menggunakan model Plomp. Penelitian dibatasi sampai tahap Develop or Prototyping Phase pada *expert review*. Sumber data diperoleh dari hasil validasi tenaga ahli oleh 3 dosen Fisika FMIPA UNP. Instrumen pengumpulan data mencakup angket, lembar analisis jurnal, lembar *self-evaluation* dan lembar *expert review*. Teknik analisis data untuk validasi produk menggunakan V Aiken. Berdasarkan preliminary research diperoleh permasalahan pemahaman konsep siswa rendah. Pada *Develop or Prototyping Phase* telah didesain multimedia interaktif yang disusun sesuai dengan sintaks model pembelajaran berbasis konflik kognitif.

Hasil *self-evaluation* diperoleh dengan kriteria sangat baik. Hasil uji validitas diperoleh rata-rata 0,86 dengan kategori sangat valid. Jadi, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi alat – alat optik sangat valid dengan aspek substansi materi, desain materi, desain pembelajaran, tampilan komunikasi visual dan penggunaan software.

Kata kunci: multimedia interaktif, konflik kognitif, miskonsepsi, alat – alat optik.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Judul dari skripsi ini yaitu “Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Alat – Alat Optik”. Shalawat serta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini juga disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Penulis dalam melaksanakan penyusunan dan penyelesaian skripsi ini telah banyak mendapatkan bimbingan, motivasi, masukan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Dengan alasan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Fatni Mufit, S.Pd, M.Si dosen pembimbing dan sekaligus Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP, yang telah memberikan motivasi serta membimbing penulis dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan hasil penelitian ini dan menjadi tenaga ahli yang memvalidasi multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi alat – alat optik.
2. Ibu Dra. Murtiani, M.Pd sebagai pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan selama masa perkuliahan di jurusan Fisika FMIPA UNP, Ibu Dra.Hidayati, M.Si sebagai dosen penguji skripsi dan tenaga ahli pertama, dan Bapak Renol Afrizon, S.Pd, M.Pd sebagai dosen penguji

- skripsi kedua mengenai multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi alat – alat optik
3. Ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd sebagai tenaga ahli kedua yang memvalidasi multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi alat – alat optik
  4. Ibu Dr. Riri Jonuarti, S.Pd, M.Pd sebagai tenaga ahli ketiga yang memvalidasi multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi alat – alat optik.
  5. Ibu Dr. Ratnawulan, M.Si sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
  6. Bapak dan Ibu Staf Dosen Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
  7. Staf Tata Usaha Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
  8. Ibu Dwi Sulistiyani, MM sebagai kepala sekolah SMAN 4 Batam.
  9. Ibu Susilawati, S.Pd, Fis sebagai guru SMAN 4 Batam yang telah memberik izin dan membantu penelitian di SMAN 4 Batam.
  10. Ibu Fiona, S.Pd sebagai guru SMAN 4 Batam yang telah memberik izin dan membantu penelitian di SMAN 4 Batam
  11. Orang tua atas jasa – jasanya, kesabaran, do'a dan tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis sejak kecil.

12. Nivia ardina, Marseliya Agustin, Dedi Agustiardn, dan Theja Lufiandi R atas doa'a, selalu memberikan support sistem dalam penyusunan skripsi ini.
13. Anggota tim penelitian yang selalu memberikan semangat dan dorongan kepada penulis.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian pelaporan skripsi ini.

Semoga segala bimbingan, bantuan dan perhatian yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal shaleh kepada semuanya serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis mengharapkan saran dan kritik untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

**Padang , Agustus 2022**

**Penulis**



## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Spesifikasi Produk Yang Dihasilkan.....	9
G. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II .....	11
KAJIAN TEORITIS .....	11
A. Kajian Teori .....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	49
C. Kerangka Berpikir.....	52
BAB III .....	55
METODE PENELITIAN .....	55
A. Jenis Penelitian.....	55
B. Prosedur Penelitian.....	56
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	59
D. Instrumen Penelitian.....	60
E. Teknik Analisis Data .....	61
BAB IV .....	65

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	65
A. Hasil Penelitian .....	65
B. Pembahasan.....	95
BAB V .....	103
PENUTUP .....	103
A. Kesimpulan .....	103
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Persentase Pemahaman Konsep Pada Materi Alat – Alat Optik.....	6
Tabel 2. Pengelompokan derajat pemahaman konsep .....	14
Tabel 3. Miskonsepsi Siswa Pada Materi Alat – Alat Optik .....	17
Tabel 4. Perjanjian tanda pada cermin .....	39
Tabel 5. Perjanjian tanda pada lensa .....	39
Tabel 6. Indikator Validitas.....	48
Tabel 7. Komponen Kepraktisan Menurut Para Ahli .....	49
Tabel 8. Pertanyaan Penelitian dan Instrumen Pada Setiap Tahap Penelitian .....	59
Tabel 9. Skala Likert .....	63
Tabel 10. Indeks Aiken's V .....	64
Tabel 11. Saran – saran validator .....	84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pemantulan Cahaya .....	27
Gambar 2. Pemantulan Pada Cermin Datar .....	28
Gambar 3. Bagian – Bagian Cermin Cekung .....	29
Gambar 4. Sinar – Sinar Istimewa Cermin Cekung .....	30
Gambar 5. Bagian – Bagian Cermin Cembung .....	30
Gambar 6. Sinar –Sinar Istimewa Pada Cermin Cembung .....	31
Gambar 7. (a) sinar dibiasakan mendekati garis normal .....	32
Gambar 8. Sinar istimewa lensa cembung .....	33
Gambar 9. Sinar Istimewa Lensa Cekung .....	34
Gambar 10. Model Pengembangan Plomp .....	46
<i>Gambar 11. Kerangka Berpikir .....</i>	<i>54</i>
Gambar 12. Evaluasi Formatif (Tessmer, 1993, dalam Plomp 2013).....	58
Gambar 13. Desain Cover Multimedia Interaktif .....	69
Gambar 14. Desain Kata Pengantar Multimedia Interaktif.....	70
Gambar 15. Desain Petunjuk Multimedia Interaktif .....	71
Gambar 16. Desain Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Multimedia Interaktif .....	73
Gambar 17. Desain Tahap Aktivasi Prakonsepsi dan Miskonsepsi serta Tahap Penyajian Konflik kognitif .....	75
Gambar 18. Desain Tahap Penemuan Konsep dan Persamaan.....	77
Gambar 19. Desain Tahap Refleksi .....	80
Gambar 20. Desain Tahap Refleksi .....	82
Gambar 21. Desain Referensi .....	83
Gambar 22. Hasil Self-Evaluations .....	84
Gambar 23. Hasil Validasi Substansi Materi .....	86
Gambar 24. Hasil Validasi Desain Pembelajaran .....	88
Gambar 25. Hasil Daftar Pustaka (a) sebelum revisi (b) setelah revisi .....	89
Gambar 26. . Tahap penemuan konsep dan persamaan (a) sebelum revisi (b) setelah revisi.....	90

Gambar 27. Tahap Aktivasi Prakonsepsi dan Miskonsepsi (a) sebelum revisi (b) setelah revisi.....	91
Gambar 28. Hasil Rangkuman Sesuai Tujuan (a) sebelum revisi (b) setelah revisi .....	91
Gambar 29. Tahap Refleksi (a) sebelum revisi (b) setelah revisi .....	92
Gambar 30. Hasil Validasi Tampilan Komunikasi Visual.....	93
Gambar 31. Hasil Validitas Pemanfaatan Software .....	94
Gambar 32. Hasil Validasi Multimedia Interaktif.....	95

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Angket Guru.....	115
Lampiran 2. Sampel Lembar Angket Guru.....	120
Lampiran 3. Hasil Analisis Angket Guru.....	125
Lampiran 4. Hasil Analisis Jurnal.....	129
Lampiran 5. Instrument Self Evaluation .....	130
Lampiran 6. Hasil Angket Self Evaluation .....	133
Lampiran 7. Hasil Analisis Self-Evaluation.....	136
Lampiran 8. Lembar Validasi Multimedia Interaktif.....	138
Lampiran 9. Sampel Lembar Validasi Multimedia Interaktif.....	152
Lampiran 10. Hasil Analisis Validasi Multimedia Interaktif.....	157

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan di era 4.0 atau era globalisasi bertepatan pada abad 21. Perkembangan pada era ini ditandai dengan berkembangnya sistem pendidikan yang berkembang sangat pesat dan siswa dituntut untuk dapat menguasai keterampilan abad 21 atau istilahnya 4C yang terdiri dari keterampilan berfikir kritis (*critical thinking skill*), keterampilan komunikasi dan kolaborasi (*communication and collaboration skill*), keterampilan berfikir kreatif (*creativity thinking skill*) yang nyata kemampuan yang ditargetkan oleh Kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berfokus pada pembentukan kompetensi, dan karakter peserta didik, dengan memadukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dapat didemonstrasikan peserta didik sebagai wujud pemahaman terhadap konsep yang dipelajarinya (Festiyed, 2015). Kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan dan menyeimbangkan antara keterampilan dan pengetahuan peserta didik (Fadillah, 2014).

Pembelajaran adalah aktivitas antara sumber belajar dengan pendidik serta peserta didik (Ananda & Abdillah, 2018). Agar mempermudah dalam menyampaikan pelajaran guru menggunakan sumber belajar berupa media dan sumber belajar sebagai faktor penunjang agar dapat memperoleh hasil yang maksimal (Majid, 2018). Bahan ajar memiliki peran yang sangat

penting sebagai alat dalam semua mata pelajaran (Asrizal, dkk, 2018). Bahan ajar digunakan oleh pendidik sebagai alat untuk menyampaikan pembelajaran agar siswa lebih mengerti dan paham dengan apa yang disampaikan oleh gurunya (Daryanto, 2014). Tujuan disusunnya bahan ajar ini adalah agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan peserta didik dapat lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran (Asrizal, 2017). Buku ajar adalah bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran. Buku ajar memiliki kualitas dan standar tertentu agar dapat dikatakan buku ajar yang baik. Salah satu standar yang harus ada pada buku tersebut yaitu mengimplementasikan keterampilan 4C. Keterampilan 4C adalah keterampilan yang membekali peserta didik agar mampu berkompetisi dan mampu menghadapi tantangan pada abad 21.

Oleh sebab itu, buku ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran harus mampu membekali peserta didik untuk mengembangkan keterampilan dan pola pikir yang sesuai dengan tantangan pada abad 21, agar tujuan dalam pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Pada dasarnya setiap proses pembelajaran itu memiliki tujuan, begitu juga dengan pembelajaran fisika. Salah satu tujuan pembelajaran fisika di dalam kurikulum 2013 adalah tercapainya pemahaman konsep pada setiap materi fisika. Fisika bukanlah mutlak hukum alam namun fisika adalah ilmu yang keberadaannya sangat dekat dengan kehidupan manusia sehari-hari oleh karena itu dibutuhkan beberapa strategi pendekatan dengan segala kejadian yang ada di alam. Pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran fisika



pada dasarnya merupakan suatu bentuk konsep (Aulia, 2018). Konsep merupakan bentuk ide/gagasan tentang sebuah objek atau kejadian yang digunakan untuk memahami fenomena sekitar. Menurut Koes H. (2003), sifat-sifat fisis pada dasarnya sama dengan ilmu-ilmu umum. Dalam pembelajaran fisika tidak terlepas dari penguasaan konsep dan teori dasar, atau pertanyaan baru yang perlu dijawab dengan memahami konsep materi pembelajaran fisika. Sifat pembelajaran fisika adalah kondisional, artinya setiap konsep baru atau materi pembelajaran baru terkadang perlu menguasai konsep sebelumnya terlebih dahulu, sehingga jika tidak memahami materi sebelumnya akan sulit untuk memahami materi pembelajaran berikutnya. Pemahaman konsep ini terbagi menjadi tiga bagian yaitu memahami konsep, salah paham dan tidak memahami konsep (Mufit, 2018).

Miskonsepsi dan tidak memahami konsep dapat menyebabkan kesulitan belajar bagi siswa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Departemen Pendidikan (2002), kelemahan siswa dalam menguasai pengetahuan yang diperlukan, pemahaman konsep, operasi matematika, masalah terjemahan, perencanaan strategi pemecahan masalah, dan menggunakan algoritma untuk memecahkan masalah dapat menyebabkan kesulitan belajar. Kesalahpahaman siswa akan menghambat proses penerimaan pengetahuan baru yang coba dibangun melalui pembelajaran, sehingga menghambat proses belajar siswa. Alfiani (2015) mengemukakan bahwa jika miskonsepsi tidak diperbaiki sejak awal, maka miskonsepsi akan

bertahan dan menghambat proses pembelajaran selanjutnya. Untuk itu perlu dilakukan tindakan perbaikan atau koreksi terhadap proses miskonsepsi yang terjadi. Salah satu konsep fisika yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa adalah konsep alat – alat optik , yang dipelajari siswa di kelas XI SMA. Konsep berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan pada materi ini. Konsep yang terlalu abstrak akan menyebabkan siswa memiliki ide yang berbeda ketika belajar. Dalam mempelajari materi alat – alat optik, diperlukan metode dan sumber belajar yang tepat untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa secara terstruktur dan sistematis untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan di atas, berbagai upaya telah dilakukan oleh segenap guru, kepala sekolah dan pemerintah untuk meningkatkan pemahaman konsep dan proses pembelajaran berjalan dengan maksimal, namun proses itu belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Hal ini terlihat dari hasil studi pendahuluan pada tanggal 20 Maret 2022 melalui penyebaran angket pembelajaran Fisika terhadap 2 guru SMAN 4 Batam diketahui permasalahan proses pembelajaran di sekolah antara lain model pembelajaran langsung (pemamparan materi dari guru) adalah 70% hal ini dapat menyebabkan proses pembelajaran terasa menonton dan siswa kurang aktif maupun tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran, menekankan pada pembahasan soal – soal adalah 70%, multimedia interaktif yang digunakan berupa kahoot,quiz , bahan ajar yang digunakan berupa buku paket, PPT, dan video pembelajaran, eksperimen berupa KT Optik namun

alat tersebut tidak digunakan karena rusak. Dari hasil studi pendahuluan melalui penyebaran angket kepada guru menunjukkan bahwa (1) pembelajaran Fisika masih berpusat pada guru, (2) belum tersedia multimedia interaktif khusus, (3) belum menggunakan model pembelajaran tertentu dalam mengatasi miskonsepsi.

Untuk menanggulangi permasalahan diatas, salah satu alternatif yang dapat dilakukan oleh guru di SMA 4 Batam adalah dengan memanfaatkan multimedia pembelajaran interaktif agar dapat meningkatkan minat belajar siswa. Multimedia interaktif merupakan gabungan gambar, video, animasi, dan suara dalam satu perangkat lunak (software) yang memungkinkan para pengguna berinteraksi secara langsung yang dapat membuat ketertarikan siswa terhadap pelajaran serta dapat meningkatkan minat belajar siswa (Kurniawati, 2018).

Multimedia interaktif memiliki keunggulan dalam pembelajaran diantaranya mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa Gunawan (2019), multimedia interaktif bisa menyajikan tampilan yang menarik sehingga rasa bosan yang dialami siswa akibat pembelajaran yang monoton akan dapat berkurang, lingkungan belajar dengan multimedia interaktif telah meningkatkan prestasi belajar siswa, menunjukkan perubahan sikap positif, lebih aktif, dan termotivasi dalam proses belajar Septian (2019).

Menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, pembelajaran seperti ini cocok untuk pembelajaran fisika, dimana kegiatan pembelajaran fisika bersifat interaktif, mencerahkan dan menarik, sehingga kegiatan

pembelajaran fisika akan lebih berkualitas dan menarik. Multimedia interaktif ini dikembangkan menggunakan Adobe Animate CC. Adobe Animate CC merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar elektronik dengan menyajikan video, gambar, suara dan teks didalamnya. Multimedia interaktif dengan Adobe Animate CC ini dapat digunakan di smartphone atau laptop, sehingga praktis dalam penyimpanan dan penggunaannya. Oleh karena itu, agar pembelajaran lebih menarik kita dapat menggunakan software ini untuk membuat multimedia interaktif.

Untuk mendukung hasil angket yang telah dilakukan, penulis melakukan studi literature untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa pada materi alat – alat optik. Analisis pemahaman konsep siswa pada Alat –Alat Optik dilakukan pada 2 buah jurnal yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Persentase Pemahaman Konsep Pada Materi Alat – Alat Optik**

<b>Jurnal</b>	<b>Paham Kosnep (%)</b>	<b>Miskonsepsi (%)</b>	<b>Tidak Paham Konsep (%)</b>
<b>Jurnal 1 (Purwaningtias,dkk, 2020)</b>	30,7	31,2	37,2
<b>Jurnal 2 (Sheftyan,dkk, 2018)</b>	17,6	38,8	43,6

Berdasarkan studi awal kedua pada table 1 menunjukkan hasil persentase siswa paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep antara lain (1) jurnal satu meliputi presentase paham konsep sebesar 30,7% , miskonsepsi

sebesar 31,2% dan tidak paham konsep sebesar 37,2% (Purwaningtias & Putra, 2020). Sedangkan (2) jurnal dua meliputi persentase siswa paham konsep sebesar 17,6%, miskonsepsi sebesar 38,8%, dan tidak paham konsep sebesar 43,6% (Sheftyawan, dkk, 2018). Dari hasil studi pendahuluan melalui analisis jurnal menunjukkan bahwa persentase miskonsepsi siswa dan tidak paham konsep siswa lebih tinggi dibandingkan siswa paham konsep pada materi alat – alat optik. Sehingga dari hal tersebut dapat dilihat bahwa masih rendahnya pemahaman konsep siswa

Solusi untuk mengatasi permasalahan yang penulis temukan pada materi alat – alat optik adalah dengan menggunakan bahan ajar multimedia interaktif berbasis konflik kognitif. Multimedia interaktif memuat model pembelajaran berbasis konflik kognitif dengan 4 sintaks yaitu (1) aktivasi prakonsepsi dan miskonsepsi, (2) penyajian konflik kognitif, (3) penemuan konsep dan persamaan, (4) refleksi (Mufit & Fauzan, 2019).

Keunggulan multimedia interaktif berbasis konflik kognitif dapat memunculkan motivasi siswa antara lain (1) menimbulkan antusiasme, ketertarikan, dan keterlibatan, (2) mendorong siswa untuk mendapatkan jawaban atas ketertarikan mereka, (3) siswa merasakan suasana menyenangkan, (4) mendorong siswa untuk tetap fokus pada materi, dan (5) suatu tool pembelajaran untuk menghadirkan ide-ide yang sukar (Pramono, 2008).

Keunggulan dari model pembelajaran berbasis konflik kognitif yaitu untuk merubah konseptual dalam pembelajaran peserta didik sehingga dapat

digunakan untuk meningkatkan perubahan konseptual untuk mengurangi kesalahpahaman peserta didik (Rahim,et.al, 2015). Model pembelajaran konflik kognitif dirancang untuk mengungkapkan pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran dimulai, mengidentifikasi sebuah kesalahan, dan model ini dilengkapi dengan menyajikan fenomena yang dapat menyebabkan konflik sehingga ketidakpuasan muncul di pemikiran siswa, terutama terhadap fenomena kesalahpahaman siswa. Model pembelajaran berbasis konflik kognitif dapat meningkatkan pemahaman konsep dan meremediasi miskonsepsi siswa (Mufit & Fauzan, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik mengangkat judul penelitian yaitu “*Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Alat – Alat Optik*”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, masalah yang terindikasi dalam penelitian ini antara lain:

1. Pemahaman konsep siswa pada materi alat – alat optik tergolong rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran Fisika masih menggunakan pembelajaran langsung dengan metode ceramah.
3. Bahan ajar yang secara khusus mengatasi permasalahan pemahaman konsep materi alat – alat optik masih kurang tersedia.

## **C. Pembatasan Masalah**

Untuk memfokuskan masalah dalam penelitian ini maka dibuat pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Multimedia interaktif yang dibuat berdasarkan sintak model pembelajaran konflik kognitif oleh Mufit & Fauzan (2019).
2. Pembuatan multimedia interaktif berbasis konflik kognitif dikembangkan dengan menggunakan model Plomp yang dibatasi sampai Uji validitas

#### **D. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi alat – alat optik ?
2. Bagaimana validitas multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi alat – alat optik ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Mendeskripsikan karakteristik multimedia interaktif berbasis konflik yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi alat – alat optik
2. Menganalisis validitas multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi alat – alat optik.

#### **F. Spesifikasi Produk Yang Dihasilkan**

1. Multimedia interaktif yang didesain yaitu berbasis konflik kognitif yang terdiri dari 4 tahap (Mufit & Fauzan 2019), yaitu (1) aktivasi

prakonsepsi dan miskonsepsi, (2) penyajian konflik kognitif, (3) penemuan konsep dan persamaan, (4) refleksi.

2. Multimedia interaktif memperhatikan struktur menurut (Depdiknas, 2010) yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas (latihan), langkah kerja, dan penilaian (evaluasi).
3. Multimedia interaktif berbasis konflik kognitif menggunakan aplikasi *adobe animate cc 2019*.

#### **G. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti sebagai bekal ilmu dan pengalaman serta untuk menyelesaikan studi kependidikan di departemen Fisika FMIPA UNP.
2. Bagi pendidik, multimedia interaktif menjadi salah satu sumber belajar alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan meremediasi miskonsepsi siswa.
3. Bagi peserta didik, dapat menarik siswa dalam memahami konsep alat – alat optik.
4. Bagi peneliti lain dapat menambah wawasan dan sumber gagasan dalam melakukan penelitian lanjutan.