

**DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS KONFLIK
KOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP SISWA PADA MATERI
PEMANASAN GLOBAL**

SKRIPSI

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



Oleh

AGUS PRAMONO

18033002/2018

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik
Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep
Siswa Pada Materi Pemanasan Global

Nama : Agus Pramono

NIM : 18033002

Program Studi : Pendidikan Fisika

Departemen : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 01 Agustus 2022

Mengetahui:

Kepala Departemen



Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si

NIP. 19690120 199303 2 002

Pembimbing



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

NIP. 197310232000122002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

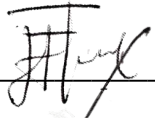

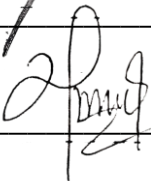
Nama : Agus Pramono
NIM : 18033002
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS KONFLIK KOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

Padang, 01 Agustus 2022

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua Dr. Fatni Mufit, S.Pd, M.Si	1. 
2. Anggota Drs. Gusnedi, M.Si	2. 
3. Anggota Wahyuni Satri Dewi, S.Pd, M.Pd	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada materi Pemanasan Global”, 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 dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Persyaratan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hokum yang berlaku.

Padang, 1 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Agus Pramono

Nim. 18033002

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Alhamdulillah, dengan rasa syukur karya ini dipersembahkan untuk;

- ❖ Kedua orang tua tercinta, Ibunda Puji Purwati dan Ayahanda Supri Yadi yang telah melantunkan doa dan semangat tiada henti untuk anaknya dan pengorbanan untuk bisa mencapai kesuksesan ini. Perjuangan orang tua sampai pada saat ini, mereka lakukan dengan penuh semangat dan keikhlasan agar putranya dapat menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana. Terimakasih untuk Ayah dan Ibu karena telah menjadi orang tua terhebat yang pernah ada.
- ❖ Almamater tercinta: 1. SDN 1 AB/s Perigi 2. MTs Hidayatus Sebyan 3. SMAN 11 Musi Rawas 4. Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

ABSTRAK

Agus Pramono :“Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep siswa Pada Materi Pemanasan Global”. Skripsi. Padang: Program Studi Pendidikan Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang”.

Perkembangan abad 21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran. Pembelajaran adalah aktivitas antara sumber belajar dengan pendidik serta peserta didik. Agar mempermudah dalam menyampaikan pelajaran guru menggunakan sumber belajar berupa media dan sumber belajar sebagai faktor penunjang agar dapat memperoleh hasil yang maksimal dalam pembelajaran. Pada dasarnya setiap proses pembelajaran itu memiliki tujuan begitu juga dengan pembelajaran fisika. Salah satu tujuan pembelajaran fisika didalam kurikulum 21 adalah tercapainya pemahaman konsep pada setiap materi fisika. Fakta yang ditemukan di lapangan dari hasil penyebaran angket adalah pemahaman konsep siswa pada materi pemanasan global tergolong rendah. Salah satu solusi yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah mengembangkan multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pemanasan global.

Penelitian yang dilakukan termasuk dalam *development research* menggunakan model pengembangan Plomp. Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap yaitu *preliminary research* dan *develop or prototyping* dibatasi sampai tahap *expert review*. Sumber data diperoleh dari hasil validasi tenaga ahli oleh dosen Fisika FMIPA UNP. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Angket pendidik, studi literatur dan lembar uji validitas. Teknik analisis data untuk validasi instrumen dan produk menggunakan *V Aiken*.

Berdasarkan *Develop or Prototyping Phase* telah didesain multimedia interaktif yang disusun sesuai dengan sintaks model pembelajaran berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasil *self-evaluation* diperoleh dengan kriteria sangat baik. Hasil uji validitas diperoleh rata-rata 0,83 dengan kategori valid. Jadi, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi pemanasan global sudah valid. Karena dalam penelitian ini dibatasi sampai validitas sehingga multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pemanasan global ini dapat dilanjutkan untuk ketahap selanjutnya yaitu praktikalitas dan evektivitas.

Kata kunci: Multimedia Interaktif, Konflik Kognitif, Pemahaman Konsep, Pemanasan Global.

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 “Disain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Pemanasan Global”. Shalawat serta beriring 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 mendapat 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 pemanasan global.
2. Ibu Dra. Murtiani, M.Pd sebagai pembimbing akademik yang selalu memberi arahan selama masa perkuliahan di jurusan Fisika FMIPA UNP.
3. Bapak Drs. Gusnedi, M.Si sebagai dosen penguji skripsi pertama.
4. Ibu Wahyuni Satria Dewi, S.Pd, M.Pd sebagai dosen penguji skripsi kedua.
5. Ibu Prof. 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. Bapak Syofyanto, S.Pd, M.Pd. sebagai Kepala sekolah SMAN Simpang Semambang.
9. Ibu Endang Febrianti, S.Pd sebagai guru SMAN Simpang Semambang yang telah memberi izin dan membantu penelitian di SMAN Simpang Semambang.
10. Bapak dan Ibu Staf Pengajar SMAN Simpang Semambang.
11. Siswa-siswi SMAN Simpang Semambang yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
12. 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.
13. Anggota tim penelitian yang selalu memberikan semangat dan dorongan kepada penulis.
14. Teman-teman Pendidikan Fisika B yang sudah kebersamai selama 4 tahun ini.
15. 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, 25 Mei 2022

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Spesifikasi Produk.....	11
G. Manfaat Penelitian.....	12
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. Kajian Teori.....	14
B. Penelitian yang Relevan	38
C. Kerangka Berpikir	40
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Jenis Penelitian	40
B. Prosedur Penelitian.....	41
1. Tahap Penelitian Pendahuluan (<i>Preliminary Research</i>).....	41
2. Tahap Pengembangan (<i>Development or Prototyping Phase</i>)	42
C. Instrumen Pengumpulan Data	44
1. Instrumen Tahap Penelitian <i>Preliminary Research</i>	44
2. Instrumen Tahap Penelitian <i>Development or Prototyping Phase</i>	44
D. Instrumen Penelitian.....	44
1. Instrumen Tahap Penelitian <i>Preliminary Research</i>	44
2. Instrumen Tahap Penelitian <i>Development or Prototyping Phase</i>	45

E. Teknik Analisis Data	46
1. Analisis Validitas	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Hasil Penelitian.....	50
1. Hasil Penelitian Tahap Penelitian Pendahuluan	50
2. Hasil Penelitian Tahap Pengembangan	53
B. Pembahasan	77
BAB V PENUTUP	87
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	87
Daftar Pustaka.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pelaksanaan Pembelajaran Pada Materi Pemanasan Global di SMA N Simpang Semabang	6
Tabel 2. Petabelrsentase Miskonsepsi Tiap Sub-Materi	7
Tabel 3. Persentase Miskonsepsi Sub-Materi Lapisan Ozon	7
Tabel 4. Pengelompokan derajat pemahaman konsep	16
Tabel 5. Miskonsepsi Pada Materi Pemanasan Global	32
Tabel 6. Indikator Validitas	35
Tabel 7. Instrumen Penelitian	44
Tabel 8. Bobot Pernyataan Validitas	48
Tabel 9. Indeks <i>Aiken's V</i>	49
Tabel 10. Saran-saran Validator	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Pengembangan Plomp.....	34
Gambar 2. Kerangka Berpikir	39
Gambar 3. Evaluasi Formatif	43
Gambar 4. Disain Cover Multimedia Interaktif	54
Gambar 5. Disain Menu Utama	55
Gambar 6. Disain Kata Pengantar Multimedia Interaktif.....	55
Gambar 7. Disain Petunjuk Multimedia Interaktif.....	56
Gambar 8. Disain Kompetensi Inti dan Kompetensi dasar	56
Gambar 9. Disain Indikator Pencapaian dan Tujuan Pembelajaran.....	57
Gambar 10. Disain Tahap Aktivasi Prakonsepsi dan Miskonsepsi serta Tahap Penyajian Konflik kognitif	57
Gambar 11. Disain Tahap Penemuan Konsep dan Persamaan.....	58
Gambar 12. Disain Tahap Refleksi	59
Gambar 13. Disain Referensi	60
Gambar 14. Disain Identitas Penulis	60
Gambar 15. Hasil Self Evaluation.....	62
Gambar 16. Hasil Revisi Cover (a) sebelum revisi (b) setelah revisi	63
Gambar 17. Hasil Revisi Menu Utama (a) sebelum revisi (b) setelah revisi.....	63
Gambar 18. Hasil Revisi Tahap prakonsepsi dan Miskonsepsi (a) sebelum revisi (b) setelah revisi	64
Gambar 19. Hasil Revisi Tahap Penyajian Konflik Kognitif (a) sebelum revisi (b) setelah revisi	65
Gambar 20. Hasil Validasi Substansi Materi	68
Gambar 21. Hasil Validitas Disain Pembelajaran	69
Gambar 22. Hasil Revisi Tahap Penyajian Konflik Kognitif (a) sebelum revisi (b) setelah revisi	70
Gambar 23. Hasil Revisi Tahap Penemuan Konsep (a) sebelum revisi (b) setelah revisi.....	71

Gambar 24. Hasil Validitas Tampilan Komunikasi Visual.....	72
Gambar 25. Hasil Revisi Menu utama (a) sebelum revisi (b) setelah revisi.....	73
Gambar 26. Hasil Revisi Penggunaan Navigasi (a) sebelum revisi (b) setelah revisi.....	74
Gambar 27. Hasil Perpaduan Warna Slide (a) sebelum revisi (b) setelah revisi ..	75
Gambar 28. Hasil Validitas Pemanfaatan Software	76
Gambar 29. Hasil Validasi multimedia interaktif	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Angket Guru	100
Lampiran 2. Sampel LembarAngket Guru	103
Lampiran 3. Hasil Analisis Angket Guru	106
Lampiran 4. Hasil Analisis Jurnal	109
Lampiran 5. Instrumen Self-Evaluation	110
Lampiran 6. Sampel Hasil Self-Evaluation.....	112
Lampiran 7. Hasil Analisis Self- Evaluation.....	114
Lampiran 8. Lembar Validasi Multimedia Interaktif	116
Lampiran 9. Sampel Lembar Validasi Multimedia Interaktif	127
Lampiran 10. Hasil Analisis Validasi Multimedia Interaktif	135

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan abad 21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran. Dunia kerja menuntut perubahan kompetensi. kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berkolaborasi menjadi kompetensi penting dalam memasuki kehidupan abad 21. Sekolah dituntut mampu menyiapkan siswa yang berkualitas yang bisa bersaing secara global dalam menghadapi perkembangan abad 21 (Wijaya, dkk. 2021).

Menghadapi industri 4.0 bukan merupakan perkara mudah. Hal ini harus disongsong dengan mempersiapkan sumberdaya manusia yang dapat adaptif dengan tuntutan era revolusi industri 4.0. Peranan lembaga pendidikan termasuk di dalamnya perguruan tinggi, memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia, yaitu dengan meningkatkan kompetensi lulusan yang memiliki keterampilan sesuai tuntutan abad 21 (learning and inovation skill) di samping menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan bidang yang digeluti (Zubaidah, 2018). Karena trend abad 21 lebih berfokus pada spesialisasi tertentu, maka tujuan pendidikan nasional Indonesia harus diarahkan pada upaya membekali lulusan memiliki keterampilan abad 21.

Keterampilan abad 21 yang dimaksudkan adalah setiap orang menguasai 4C yang merupakan sarana untuk mencapai kesuksesan dalam kehidupan di masyarakat pada abad 21 ini. Adapun keterampilan 4C yang dimaksud adalah keterampilan Communication, Collaboration, Critical thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation. 4C adalah softskill yang pada implementasi kesehariannya jauh lebih bermanfaat dibandingkan dengan menguasai hardskill. Oleh karena itu, dalam melaksanakan pendidikan dan pengajaran, disamping membelajarkan hardskill juga harus melatih softskill. Berdasarkan pembahasan tersebut pembelajaran tentang softskill terlebih keterampilan 4C mutlak diperlukan di era revolusi industri 4.0 di abad 21 ini, agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik (Rosmasari & Supardi, 2021).

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 bahan bahan 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).

Tujuan disusunnya bahan ajar ini adalah agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan peserta didik dapat lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran (Asrizal, 2017). Penggunaan bahan ajar yang menarik mampu memunculkan perhatian, persepsi, perasaan, daya pikir, imajinasi dan dorongan dari dalam diri siswa terhadap materi dan kegiatan pembelajaran (Widada, 2017). Sikap

positif yang bergaman dari aktivitas siswa dalam kegiatan proses pembelajaran dapat dibangun melalui bahan ajar yang bersifat interaktif. Salah satu bentuk bahan ajar tersebut adalah multimedia interaktif.

Multimedia interaktif adalah kombinasi penggunaan gambar, animasi, video dan suara pada perangkat lunak yang memungkinkan pengguna berinteraksi langsung melalui media tersebut. Kombinasi beragam media berperan penting dalam meningkatkan minat belajar siswa selama proses pembelajaran. Penggunaan multimedia interaktif dapat memenuhi semua tipe belajar yang dimiliki siswa yang beragam. Tipe belajar dari siswa di bagi atas tiga jenis yaitu tipe *visual* (tipe penglihatan), *auditory* (tipe pendengaran) dan *kinesthetic* (tipe pergerakan). Di dalam multimedia interaktif telah memuat kombinasi dari tipe-tipe belajar siswa yang berbeda. Kombinasi yang terkandung dalam multimedia interaktif memungkinkan proses kegiatan tidak monoton, sehingga siswa lebih tertarik terhadap materi pembelajaran yang disampaikan. Multimedia interaktif sendiri harus disesuaikan dengan perkembangan zaman yang mendorong penggunaan teknologi di dalamnya agar tujuan pembelajaran dan pendidikan dapat dicapai.

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 (Masril & Fanny, 2017). Fisika bukanlah mutlak hukum alam namun fisika adalah ilmu yang keberadaanya 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 Pemanasan global, 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 pemanasan global, diperlukan metode dan sumber belajar yang tepat untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa secara terstruktur dan sistematis untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan uraian di atas, berbagai upaya telah dilakukan oleh segenap guru, kepala sekolah dan pemerintah untuk meningkatkan proses pembelajaran agar berjalan dengan maksimal, namun proses pembelajaran yang terjadi terhadap peserta didik pada materi pemanasan global belum seperti yang diharapkan. Hal ini terlihat dari penelitian awal yang telah dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang diberikan kepada dua orang guru fisika SMA N Simpang Semambang. Tujuan diberikannya angket ini adalah untuk mengetahui analisis dari pelaksanaan pembelajaran pada materi pemanasan global di SMA N Simpang Semambang dan didapatkan hasilnya pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pelaksanaan pembelajaran pada materi pemanasan global di
SMAN Simpang Semambang

Indikator Permasalahan	Persentase (%)
Model pembelajaran langsung (pemaparan materi oleh guru)	80
Menekankan pada pembahasan soal-soal	70
Menekankan pada kegiatan percobaan atau eksperimen dalam menemukan konsep	50
Penggunaan bahan ajar berbasis IT	50
Mengidentifikasi miskonsepsi (kesalahan konsep) peserta didik	40

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa selama pelaksanaan pembelajaran pada materi pemanasan global, guru menggunakan model pembelajaran langsung dalam memaparkan materi atau berpusat pada guru dengan presentase 80%. Hal ini dapat menyebabkan proses pembelajaran terasa monoton yang membuat siswa kurang aktif dan tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Dalam pemberian soal, pembelajaran lebih menekankan pada Pembahasan soal-soal fisika (70%) dan kurang melakukan percobaan/eksperimen untk menemukan konsep (50%) serta kurangnya dalam mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik (40%). Hal ini dapat menyebabkan pemahaman konsep siswa terhadap materi pemanasan global menjadi rendah. Penggunaan bahan ajar berbasis IT pada materi pemanasan global dalam pembelajaran masih rendah yaitu 50%.

Untuk mendukung hasil angket yang telah dilakukan, penulis melakukan studi literatur untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa pada materi pemanasan global. Analisis pemahaman konsep siswa pada materi pemanasan global dilakukan pada 2 buah jurnal yang disajikan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2. Persentase Miskonsepsi Tiap Sub-Materi

Sub-Materi	Paham Konsep (%)	Miskonsepsi (%)
Global Warming	24,14%	75,86%
Greenhouse Effect	58,63%	41,37%
Ozon Layer Depletion	27,59%	72,41%
Acid Rain	41,38%	58,62%

(Krisna,2018)

Tabel 3. Persentase Konsep Pemanasan Global

Konsep Pemanasan Global	Paham Konsep (%)	Miskonsepsi (%)
Pemanasan global didefinisikan sebagai peningkatan suhu bumi	26,5%	73,5%
Pemanasan global sebagai perubahan iklim dan suhu	10,2%	89,8%
Pemanasan global sebagai merusak keseimbangan alam	17,5%	82,5%
Manusia dipandang sebagai sebagai penyebab pemanasan global	23,5%	76,5%

(Aydin, Fatih. 2010)

Berdasarkan Tabel 2 materi yang banyak terjadi miskonsepsi adalah sub-materi Global warming sebesar 75,86 % sedangkan paham konsepnya 24,14% , pada materi Ozon layer depletion miskonsepsinya sebesar 72,41% sedangkan

paham konsepnya sebesar 27.59%, materi greenhouse efek terjadi miskonsepsi sebesar 41,37% sedangkan paham konsepnya sebesar 58,63% dan pada materi *acid rain* terjadi miskonsepsi sebesar 58,62 % sedangkan paham konsepnya sebesar 58.63. sehingga dari hal tersebut dapat dilihat bahwa masih rendahnya pemahaman konsep siswa pada sub materi pemanasan global.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat terdapat miskonsepsi pada konsep pemanasan global didefinisikan sebagai peningkatan suhu bumi 73,5% sedangkan paham konsepnya 26,5%, pada konsep pemanasan global sebagai perubahan iklim dan suhu terjadi miskonsepsinya 89,8% sedangkan paham konsepnya 10,2%, pada konsep pemanasan global sebagai perusak keseimbangan alam terjadi miskonsepsinya 82,5% sedangkan paham konsepnya 17,5%, pada konsep manusia dipandang sebagai sebagai penyebab pemanasan global terjadi miskonsepsinya 76,5% sedangkan paham konsepnya 23,5%. Sehingga dapat dilihat dari beberapa konsep pemanasan global masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi.

Untuk menanggulangi permasalahan diatas, salah satu alternatif yang dapat dilakukan oleh guru di SMA N Simpang Semambang adalah dengan memanfaatkan multimedia pembelajaran interaktif agar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. 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.

Multimedia interaktif berbasis konflik kognitif yang disusun menggunakan sintak model pembelajaran berbasis konflik kognitif. Menurut Mufit (2018) model pembelajaran konflik kognitif adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan untuk mencegah ketidaksesuaian persepsi siswa antara pengetahuan awal yang didapat di lingkungan sekitarnya dengan ilmu nyata yang sesungguhnya.

Menurut Mufit (2018) model pembelajaran berbasis konflik kognitif mempunyai 4 sintak yaitu: (1) aktivasi prakonsepsi dan miskonsepsi, (2) Penyajian Konflik Kognitif, (3) Penemuan konsep dan Persamaan, (4) refleksi.

Model pembelajaran berbasis konflik kognitif berdampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep dan sekaligus dapat meremediasi miskonsepsi peserta didik (Rahim, 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 di atas, maka perlu penulis mengajukan judul penelitian yaitu *“Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Pemanasan global”*

B. Identifikasi Masalah

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

1. Pemahaman konsep siswa pada materi pemanasan global masih rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa masih dominan menggunakan pembelajaran langsung.
3. Bahan ajar yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pemanasan global belum tersedia.

4. Multimedia interaktif materi pemanasan global yang menarik belum tersedia

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi pemanasan global?
2. Bagaimana validitas multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi pemanasan global?

D. Pembatasan Masalah

1. Multimedia interaktif berbasis konflik kognitif dibatasi dengan aplikasi *adobe animate cc 2019*
2. Pembuatan multimedia interaktif berbasis konflik kognitif dikembangkan menggunakan model plomp yang dibatasi sampai Uji validitas.

E. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan karakteristik multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada Materi Pemanasan global yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pemanasan global.
2. Mengetahui validitas multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi pemanasan global.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

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 mengintegrasikan *virtual laboratory* pada tahap ketiga model pembelajaran berbasis konflik kognitif.
4. Multimedia interaktif berbasis konflik kognitif menggunakan aplikasi *adobe animate cc 2019*.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi peserta didik, dapat menarik minat serta motivasi siswa dalam memahami konsep pemanasan global.
2. Bagi guru, multimedia interaktif menjadi salah satu sumber belajar alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan meremediasi miskonsepsi siswa.
3. Bagi peneliti sebagai bekal ilmu dan pengalaman serta untuk menyelesaikan studi kependidikan di jurusan fisika FMIPA UNP
4. Bagi peneliti lain dapat menambah wawasan dan sumber gagasan dalam melakukan penelitian lanjutan.