

**DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS KONFLIK KOGNITIF
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI MEDAN MAGNET**

SKRIPSI

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



Oleh :

YOLI WILANDA FITRI

NIM. 2018/18033173

**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 SMA Pada Materi Medan Magnet

Nama : Yoli Wilanda Fitri

NIM : 18033173

Program Studi : Pendidikan Fisika

Departemen : Fisika


Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 08 Agustus 2022


Mengetahui:

Kepala Departemen

Pembimbing


Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si

NIP. 19690120 199303 2 002


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

NIP. 197310232000122002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRISPI

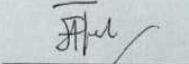

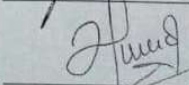
Nama : Yoli Wilanda Fitri
NIM : 18033173
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS KONFLIK KOGNITIF
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI MEDAN MAGNET**

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

Padang, 08 Agustus 2022

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
Ketua : Dr. Fatni Mufit, S.Pd, M.Si	
Anggota : Drs. Gusnedi, M.Si	
Anggota : Wahyuni Satria Dewi, S.Pd, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yoli Wilanda Fitri

NIM/BP : 18033173/2018

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : FMIPA

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul “Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan 4C Siswa SMA Pada Materi Medan Magnet ” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari orang lain. Apabila suatu saat terbukti melakukan plagiat, maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan hukum negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sepenuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Saya yang menyatakan,



Yoli Wilanda Fitri

NIM. 18033173

ABSTRAK

Yoli Wilanda Fitri : Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA pada Materi Medan Magnet

Abad 21 merupakan era globalisasi pembelajaran. Pada abad ke-21 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan, pengetahuan, kemampuan di bidang teknologi, media, informasi, keterampilan pembelajaran, inovasi keterampilan hidup dan karier. Kurikulum 2013 merupakan upaya pemerintah untuk mendorong siswa memiliki pemahaman konsep dan keterampilan abad 21. Fakta yang ditemukan di lapangan adalah pemahaman konsep siswa SMA pada materi medan magnet tergolong rendah. Salah satu solusi yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah mendesain multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan karakteristik validitas terhadap multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi medan magnet.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *development research* menggunakan model pengembangan *Plomp*. Penelitian dibatasi sampai tahap *develop or prototyping Phase* pada tahap validitas. Instrumen pengumpulan data untuk tahap validitas dalam penelitian ini adalah lembar uji validitas. Instrumen pengumpulan data untuk *tahap Self evaluation* menggunakan lembar penilaian diri *self evaluation*. Teknik analisis data untuk *self evaluation* menggunakan teknik persentase. Teknik analisis data untuk validasi instrumen dan produk menggunakan *V Aiken*.

Berdasarkan *preliminary research* diperoleh permasalahan pemahaman konsep siswa rendah. Pada *develope or rototyping 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 0,82 dengan kategori valid dalam hal komponen substansi materi, desain pembelajaran, tampilan komunikasi visual, dan pemanfaatan software. Jadi, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis konflik kognitif pada materi medan magnet adalah valid. Sehingga dapat dilakukan uji lanjutan.

Kata kunci: Multimedia Interaktif, Konflik Kognitif, Miskonsepsi, Medan Magnet.

ABSTRACT

Yoli Wilanda Fitri : Design of Cognitive Conflict-Based Interactive Multimedia to Improve Students' Concept Understanding on Magnetic Field Materials

The 21st century is an era of globalization of learning. The 21st century requires students to have skills, knowledge, abilities in the fields of technology, media, information, learning skills, innovation of life and career skills. The 2013 curriculum is the government's effort to encourage students to have an understanding of 21st century concepts and skills. The fact found in the field is that high school students' conceptual understanding of magnetic field material is low. One solution to overcome these problems is to design interactive multimedia based on cognitive conflict to improve students' understanding of the concept of magnetic fields. The purpose of this study was to obtain the characteristics of the validity of interactive multimedia based on cognitive conflict in magnetic field material.

This research is a type of development research using the Plomp. The research is limited to the develop or prototyping phase at the validity stage. The data collection instrument for the validity stage in this research is the validity test sheet. The data collection instrument for the Self-evaluation stage -assessment sheet evaluation self. The data analysis technique for self evaluation uses the percentage technique. The data analysis technique for instrument and product validation uses V Aiken.

Based on preliminary research was found that the problem of understanding students' concepts was low. In the develop or rototyping phase, interactive multimedia has been designed which is arranged according to the syntax of the cognitive conflict-based learning model. The results of self-evaluation obtained with very good criteria. The validity test results obtained an average of 0.82 with valid categories in terms of material substance components, learning design, visual communication display, and software utilization. So, it can be concluded that interactive multimedia based on cognitive conflict in magnetic field material is valid. So that further tests can be carried out.

Keywords: Interactive Multimedia, Cognitive Conflict, Misconception, Magnetic Field.

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 SMA Pada Materi Medan Magnet”. 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 Departemen 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 medan magnet.
2. Bapak Rahmat Hidayat, S.Pd, M.Si sebagai pembimbing akademik yang selalu memberi arahan selama masa perkuliahan di Departemen 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. Bapak Drs. Gusnedi, M.Si sebagai tenaga ahli yang memvalidasi multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet.
6. Ibu Wahyuni Satria Dewi, S.Pd, M.Pd sebagai tenaga ahli yang memvalidasi multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet.
7. Ibu Dr. Riri Jounuarti, S.Pd, M.Si sebagai tenaga ahli yang memvalidasi multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet.
8. Ibu Dr. Ratnawulan, M.Si sebagai Ketua Departemen Fisika FMIPA UNP.
9. Bapak dan Ibu Staf Dosen Pengajar Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
10. Staf Tata Usaha Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
11. Ibu Irma Takarina, M.Pd sebagai Kepala sekolah SMAN 2 Payakumbuh.
12. Ibu Nina Salmita, S.Pd sebagai guru SMAN 2 Payakumbuh yang telah memberi izin dan membantu penelitian di SMAN 2 Payakumbuh.
13. Bapak dan Ibu Staf Pengajar SMAN 2 Payakumbuh.
14. 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.
15. Adik dan abang yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

16. Anggota tim penelitian yang selalu memberikan semangat dan dorongan kepada penulis.
17. Teman-teman Pendidikan Fisika D yang sudah kebersamai selama 4 tahun ini.
18. 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.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Spesifikasi Produk.....	10
G. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	12
A. Kajian Teori.....	12
B. Penelitian yang Relevan.....	28
C. Kerangka Berpikir.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Prosedur Penelitian.....	31
1. Tahap Penelitian Pendahuluan (<i>Preliminary Research</i>).....	31
2. Tahap Pengembangan (<i>Development or Prototyping Phase</i>).....	33
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	36
1. Instrumen Tahap Penelitian <i>Preliminary Research</i>	37
2. Instrumen Tahap Penelitian <i>Development or Prototyping Phase</i>	37
D. Instrumen Penelitian.....	37
1. Instrumen Tahap Penelitian <i>Preliminary Research</i>	37
2. Instrumen Tahap Penelitian <i>Development or Prototyping Phase</i>	38
E. Teknik Analisis Data.....	39

1. Analisis <i>Self-Evaluation</i>	39
2. Analisis Validitas.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian.....	42
1. Hasil Penelitian Tahap Penelitian Pendahuluan.....	42
2. Hasil Penelitian Tahap Pengembangan.....	44
B. Pembahasan.....	65
BAB V PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persentase proses Pembelajaran Pada Materi Medan Magnet.....	4
Tabel 2. Persentase Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Medan Magnet.....	6
Tabel 3. Pengelompokkan Pemahaman Siswa.....	18
Tabel 4. Miskonsepsi Pada materi Medan Magnet.....	20
Table 5. Komponen Validitas.....	27
Table 6. Pertanyaan Penelitian dan Instrument Pengolahan Data.....	37
Tabel 7. Bobot Pernyataan Skala Likert.....	40
Table 8. Keputusan berdasarkan Indeks <i>Aiken's V</i>	41
Table 9. Saran- Saran Validator.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 2. Design Multimedia Interaktif.....	34
Gambar 3. Desain template Multimedia Interaktif.....	35
Gambar 4. Evaluasi Formatif	35
Gambar 5. Desain Cover Multimedia Interaktif	45
Gambar 6. Desain Kata Pengantar Multimedia Interaktif.....	46
Gambar 7. Desain Petunjuk Penggunaan Multimedia Interaktif.....	47
Gambar 8. Desain Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran.....	47
Gambar 9. Desain Tahap Aktivasi Prakonsepsi dan Miskonsepsi serta Tahap Penyajian Konflik kognitif	49
Gambar 10. Desain Tahap Penemuan Konsep dan Persamaan.....	50
Gambar 11. Desain Tahap Refleksi.....	51
Gambar 12. Desain Referensi	52
Gambar 13. Hasil <i>Self-evaluation</i>	53
Gambar 14. Hasil Validasi Substansi Materi.....	55
Gambar 15. Hasil Validitas Desain Pembelajaran.....	56
Gambar 16. Revisi Tahap penyajian konflik kognitif.....	57
Gambar 17. Revisi Desain pembelajaran 1	58
Gambar 18. Revisi Desain pembelajaran 2	59
Gambar 19. Hasil Validitas Tampilan Komunikasi Visual.....	60
Gambar 20. Revisi Petunjuk Penggunaan multimedia interaktif.....	61
Gambar 21. Revisi Layout multimedia interaktif.....	62
Gambar 22. Hasil Validitas Pemanfaatan <i>Software</i>	63
Gambar 23. Revisi Umpan balik (interaktivitas) multimedia interaktif.....	64
Gambar 24. Hasil validasi multimedia interaktif.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Angket Guru.....	77
Lampiran 2. Sampel LembarAngket Guru.....	81
Lampiran 3. Hasil Analisis Angket Guru.....	85
Lampiran 4. Hasil Analisis Jurnal.....	90
Lampiran 5. Instrumen <i>Self-Evaluation</i>	91
Lampiran 6. Sampel Hasil <i>Self-Evaluation</i>	94
Lampiran 7. Hasil Analisis <i>Self- Evaluation</i>	97
Lampiran 8. Lembar Validasi Multimedia Interaktif.....	99
Lampiran 9. Sampel Lembar Validasi Multimedia Interaktif.....	112
Lampiran 10. Hasil Analisis Validasi Multimedia Interaktif.....	119

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu cara atau kegiatan yang dilakukan untuk membangun suatu generasi yang lebih baik dari generasi sebelumnya. Pendidikan akan terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Pada abad ke-21 ini pendidikan mengalami perkembangan yang sangat pesat, itu dapat dilihat dari Perkembangan teknologi informasi komunikasi (TIK). Beragam bentuk produk TIK telah diciptakan manusia seperti komputer, laptop, smartphone dan lain sebagainya. Perkembangan TIK didasarkan pada kebutuhan manusia yang semakin kompleks. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut, manusia dituntut memiliki keterampilan dalam menggunakan TIK. Penggunaan TIK berperan penting dalam membantu pekerjaan manusia secara efektif dan efisien. Perkembangan TIK memberi pembaharuan dalam segala aspek kehidupan manusia dari generasi sebelumnya, salah satunya dalam dunia Pendidikan.

Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) sangat berperan penting dalam menunjang pendidikan dan pembelajaran peserta didik. Perkembangan TIK juga telah mendorong terciptanya tuntutan pembelajaran pada abad 21. Afandi (2019) mengembangkan *framework* pembelajaran abad ke-21 yang menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan, pengetahuan, kemampuan di bidang teknologi, media, informasi, keterampilan pembelajaran, inovasi keterampilan hidup dan karier. *National Education Association* (2011) telah mengidentifikasi keterampilan abad ke-21 sebagai keterampilan “*The 4Cs*” yang meliputi keterampilan *Communication, Collaboration, Creativity dan Critical Thinking and Problem Solving*. Dalam menunjang terlaksananya keterampilan abad 21

sebagai keterampilan 4C perlu adanya bahan ajar untuk peserta didik.

Bahan ajar berperan sebagai sumber belajar, alat komunikasi dan penyampai informasi yang digunakan dalam dunia pendidikan (Depdiknas, 2010). Komunikasi antara guru dan siswa dapat berjalan lancar, jika bahan ajar yang digunakannya sesuai dengan penggunaannya. 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 beragam 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.

Penggunaan multimedia interaktif sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad 21 pada kurikulum 2013. Dalam mencapai tujuan pendidikan nasional, saat ini pemerintah menerapkan kurikulum 2013, yang berorientasi kepada penyeimbangan dan peningkatan kemampuan dalam aspek kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan secara proposional dan berjalan secara integratif. Tuntutan abad 21 yang mempengaruhi kurikulum 2013 mendorong siswa untuk memiliki kemampuan komunikasi, kolaborasi, kreatif, berfikir kritis dan literasi teknologi. Literasi teknologi yang diterapkan dalam dunia pendidikan mendorong terciptanya pendidikan nasional yang dapat bersaing secara global. Setiap kegiatan, proses, bahan ajar, materi pembelajaran yang disampaikan melibatkan teknologi. Literasi teknologi membantu siswa dalam menambah wawasan secara luas pada setiap mata pelajaran. Salah satunya dalam mata pelajaran fisika yang melatarbelakangi lahirnya teknologi. Sehingga tuntutan abad 21 dalam kurikulum 2013 saling berkaitan dan cocok dengan perkembangan ilmu fisika.

Salah satu tujuan pembelajaran fisika di dalam kurikulum 2013 adalah tercapainya pemahaman konsep pada setiap materi fisika (Masril & Fanny, 2017). Pembelajaran fisika yang baik adalah bila tidak hanya meningkatkan penguasaan siswa secara kognitif, afektif, dan psikomotor, tetapi juga perlu penguasaan pengetahuan tentang proses ilmiah, keterampilan individu, dan pengetahuan fisika secara konseptual. Dengan demikian, pemahaman konsep fisika sebagai representasi hasil pembelajaran menjadi sangat penting (Sakti, 2013). Salah satu dari materi fisika adalah medan magnet. Materi medan magnet merupakan materi fisika yang abstrak dikarenakan objek yang tidak dapat dilihat. Materi medan magnetik terdiri dari medan magnet, gaya magnet dan aplikasi medan magnet

(Setyaningsih *et al.*,2018). Konsep materi medan magnetik tersebut harus bisa dipahami dengan baik oleh siswa baik dari segi teori, implementasi teori maupun persamaan fisika-nya. Dalam mempelajari materi medan magnet membutuhkan bahan ajar yang tepat dalam membangun pengetahuan siswa secara terstruktur untuk memahami beragam fenomena yang terjadi pada materi tersebut. Jika pengetahuan siswa telah terbangun, maka pemahaman konsep siswa juga dapat terbangun dengan baik dan miskonsepsi dapat dihindari. Miskonsepsi dalam pembelajaran fisika merupakan kesalahan pahaman siswa dalam memahami konsep-konsep materi pembelajaran fisika.

Kondisi ideal yang diharapkan belum sesuai dengan keadaan nyata di lapangan. Berdasarkan hasil angket yang diperoleh dari 3 orang guru SMA Negeri 2 Payakumbuh mengenai proses pembelajaran yang dilakukan pada materi medan magnet, terdapat beberapa permasalahan mengenai proses pembelajaran pada materi medan magnet seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase proses pembelajaran pada materi medan magnet

No	Kegiatan Pembelajaran	Persentase (%)
1	Menekankan pemaparan materi oleh guru	80
2	Menekankan pada hafalan rumus atau persamaan fisika	73
3	Menekankan pada kegiatan percobaan atau eksperimen dalam menemukan konsep	53
4	Lebih banyak membahas dan memberikan soal-soal hitungan	80
5	Lebih banyak membahas dan memberikan soal-soal konsep tanpa hitungan	53
6	Mengidentifikasi miskonsepsi pada peserta didik	53
7	Penggunaan bahan ajar berbasis IT atau multimedia interaktif	53

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat disimpulkan identifikasi konsep yang dilakukan guru dan kegiatan eksperimen pada materi medan magnet dalam

menemukan konsep tergolong rendah yaitu dengan persentase 53%. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru lebih berfokus kepada pembahasan soal hitungan dibandingkan soal konsep. Hal ini dapat dilihat bahwa nilai persentase pembahasan soal hitungan 80 % dan soal konsep 53 %. Proses pembelajaran juga berfokus pada hafalan rumus atau persamaan fisika dengan persentase 73%. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru lebih terfokus pada pemaparan materi langsung. Selain itu, penggunaan multimedia interkatif dalam proses pembelajaran tergolong rendah yaitu dengan persentase 53%. Dalam mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan bahan ajar khusus dalam mengajarkan materi medan magnet, salah satunya adalah multimedia interaktif. Penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran akan mendorong terjadinya interaksi antara guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga tidak terjadi pembelajaran satu arah. Oleh karena itu, penguasaan konsep siswa dapat dibangun melalui kegiatan eksperimen yang ada dalam multimedia interaktif, sehingga siswa dapat menemukan konsep secara lansung dari pengalamannya sendiri.

Dalam mendukung hasil angket, peneliti juga menganalisis soal-soal ulangan harian (UH) pada materi medan magnet. Pada soal UH yang diberikan guru ke siswa terlihat bahwa soal-soal yang diberikan hanya membahas dan memberikan soal-soal hitungan saja. Soal yang diberikan yaitu mengenai besar medan magnet pada kawat lurus, besar dan arah induksi magnet pada dua kawat lurus panjang yang diletakkan sejajar, besar induksi magnet pada lingkaran dan induksi magnet di pusat toroida. Soal UH ini juga membuktikan bahwa guru lebih berfokus kepada pembahasan soal hitungan dibandingkan soal konsep.

Dalam mendukung hasil angket yang telah didapatkan, peneliti juga melakukan studi literatur untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet. Dalam melakukan studi literatur penulis lakukan terhadap 3 artikel untuk mengidentifikasi penguasaan konsep siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Kaliampos (2021) menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam menangani tugas mengenai medan magnet, terutama dalam mengkonseptualisasikan gagasan induksi GGL. Analisis pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet dilakukan pada 3 buah jurnal yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet

No	Penulis Artikel	Pemahaman Konsep	Hasil Analisis (%)
1	Artikel 1 (Setyaningsih <i>et al.</i> , 2018)	Paham Konsep	28
		Miskonsepsi	57.6
		Tidak Paham Konsep	14.4
2	Artikel 2 (Shofiyah, 2021)	Paham Konsep	24.85
		Miskonsepsi	57.08
		Tidak Paham Konsep	18.07
3	Artikel 3 (Aini <i>et al.</i> , 2020)	Paham Konsep	14.38
		Miskonsepsi	57.19
		Tidak Paham Konsep	28.43

Berdasarkan data pada Tabel 2, diperoleh pada artikel 1 persentase siswa paham konsep sebesar 28 %, miskonsepsi 57.6 % dan tidak paham konsep 14.4 %. Pada artikel 2 diperoleh persentase siswa paham konsep sebesar 24.85 %, miskonsepsi 57.08 % dan tidak paham konsep 18.07 %. Dan pada artikel 3

diperoleh persentase siswa paham konsep sebesar 14.38 %, miskonsepsi 57.19 % dan tidak paham konsep 28.43 %. sehingga dari hal tersebut dapat dilihat bahwa masih rendahnya pemahaman konsep siswa dan persentase siswa mengalami miskonsepsi tergolong tinggi pada materi medan magnet. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menyelidiki faktor penyebabnya.

Faktor penyebab siswa mengalami miskonsepsi pada materi medan magnet dapat disebabkan oleh siswa sendiri, guru, buku dan media yang digunakan dalam belajar. Penyebab miskonsepsi dari siswa adalah cenderung membayangkan konsep dan buku yang digunakan siswa bahasanya sulit dipahami (Wahyuni, 2019). Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi siswa mengalami miskonsepsi yaitu pemahaman siswa yang kurang mendalam dalam memahami materi, pembelajaran yang disampaikan guru sulit dipahami dan buku yang digunakan sebagai sumber belajar menggunakan bahasa yang sulit dipahami sehingga belum mampu membangun pengetahuan siswa dalam belajar (Shofiyah, 2021). Pembelajaran sulit dipahami siswa disebabkan karena bahan ajar yang digunakan guru belum mampu memunculkan sikap interaktif siswa dalam belajar dan ditambah lagi dengan buku yang sulit dipahami sehingga siswa semakin tidak memahami materi medan magnet. Untuk membangun pengetahuan siswa secara terstruktur dibutuhkan bahan ajar yang tepat dalam menyampaikan materi pembelajaran fisika. Salah satu contohnya menggunakan multimedia interaktif.

Multimedia interaktif berbasis elektronik telah banyak dikembangkan oleh praktisi Pendidikan. Salah satu contohnya 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 ini dapat digunakan di *smartphone* atau laptop, sehingga praktis dalam penyimpanan dan penggunaannya. Dengan demikian, multimedia interaktif ini menjadi bahan ajar yang dapat digunakan oleh siswa dan guru dimanapun dan kapanpun. Fasilitas multimedia interaktif yang mampu menampilkan gambar, video, mengetikkan jawaban atau memilih jawaban dan suara dapat menarik minat siswa belajar, sehingga kemampuan siswa terbangun secara terstruktur dan tidak mengalami miskonsepsi dalam memahami pelajaran fisika pada materi medan magnet. Pada penelitian ini, multimedia interaktif disusun menggunakan tahap model pembelajaran berbasis konflik kognitif yang dikembangkan oleh Mufit dan Fauzan (2019).

Model pembelajaran berbasis konflik kognitif merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meremediasi miskonsepsi siswa. Model pembelajaran berbasis konflik kognitif memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman konsep, meremediasi miskonsepsi, meningkatkan sikap positif terhadap belajar fisika dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar (Mufit & Fauzan, 2019). Penggunaan model pembelajaran berbasis konflik kognitif dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan memperbaiki miskonsepsi, terutama pada siswa yang memiliki kemampuan akademis tinggi (Mufit & Fauzan, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, penggunaan multimedia interaktif dan model pembelajaran berbasis konflik kognitif diperlukan dalam mengatasi miskonsepsi yang dialami siswa pada materi medan magnet. Atas dasar itulah penulis mengajukan judul penelitian yaitu “Desain Multimedia Interaktif Berbasis Konflik

Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA Pada Materi Medan Magnet”

B. Identifikasi Masalah

Pada latar belakang, ditemukan masalah utama yaitu rendahnya pemahaman konsep dan keterampilan siswa pada materi medan magnet. Hasil analisis, diperoleh sejumlah faktor yang diperkirakan penyebab masalah, yaitu:

1. Pemahaman konsep siswa rendah dan terjadi miskonsepsi pada materi medan magnet
2. Bahan ajar berbasis IT yang secara khusus mengatasi permasalahan pemahaman konsep pada materi medan magnet belum tersedia
3. Multimedia berbasis TIK yang menarik belum tersedia

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus, berdasarkan judul yang telah diajukan, diadakan pembatasan-pembatasan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbasis konflik kognitif yang digunakan adalah model pembelajaran yang dikembangkan oleh Mufit dan Fauzan (2019)
2. Multimedia interaktif dikembangkan menggunakan model *Plomp*, yang dibatasi sampai uji validitas

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan penelitian yang telah diajukan, dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet?

2. Bagaimana validitas multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan karakteristik desain multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet?
2. Mengetahui tingkat validitas multimedia interaktif berbasis konflik kognitif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi medan magnet?

F. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

1. Multimedia mengikuti struktur bahan ajar Depdiknas (2010)
2. Multimedia menggunakan aplikasi *Adobe Animate CC*
3. Multimedia disusun sesuai sintak/tahap model pembelajaran berbasis konflik kognitif yang dikembangkan oleh Mufit dan Fauzan (2019)
4. Multimedia mengintegrasikan *virtual laboratory*

G. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bekal ilmu dan pengalaman bagi peneliti sebagai calon guru serta untuk menyelesaikan studi kependidikan fisika di Departemen FMIPA UNP
2. Bagi siswa sebagai bahan ajar yang menarik dan interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi medan magnet

3. Bagi guru sebagai bahan ajar alternatif yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan meremediasi miskonsepsi siswa pada materi medan magnet
4. Bagi peneliti lain sebagai referensi dalam penelitian lebih lanjut