



**PAKET SUMBER BELAJAR DENGAN ANALISIS WACANA ISU
UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

SKRIPSI

Oleh:
Mila Aulliyah
110210102056

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**



**PAKET SUMBER BELAJAR DENGAN ANALISIS WACANA ISU
UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
Untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)
Dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

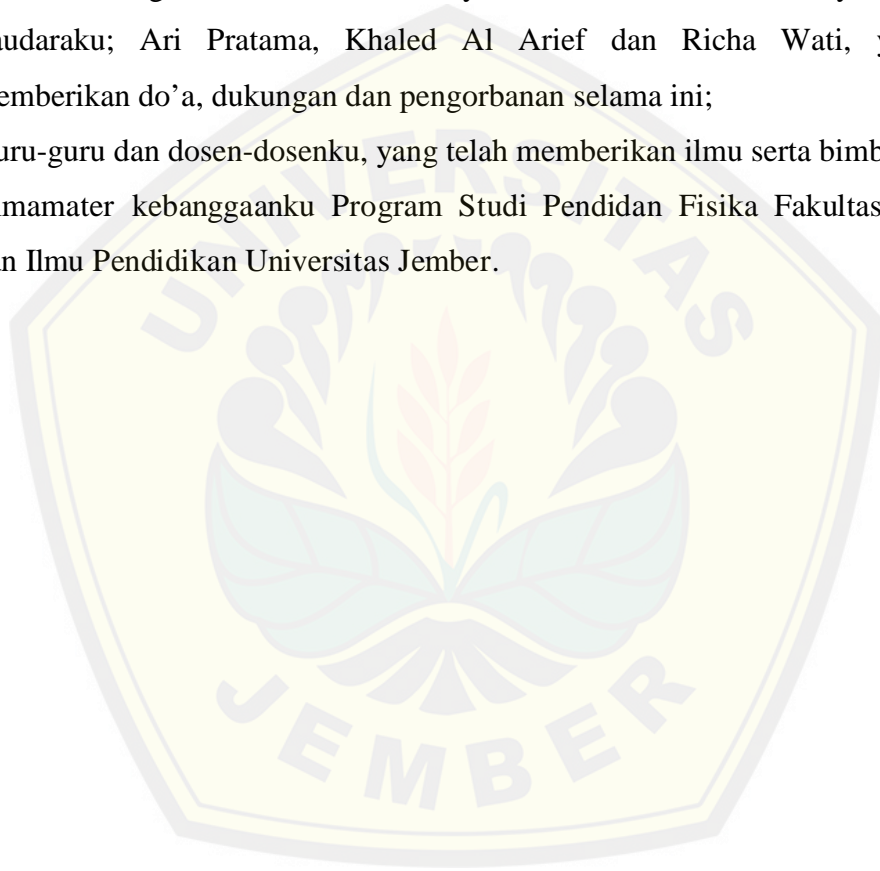
Oleh:
Mila Aulliyah
110210102056

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah atas berkah dan rahmat Allah SWT, serta do'a dari orang-orang tersayang karya ini dapat terselesaikan. Dengan rasa syukur dan tulus hati saya persembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta; Ayah Alm. Arifin; Ibu Ulliyah Wati dan Saudaraku; Ari Pratama, Khaled Al Arief dan Richa Wati, yang telah memberikan do'a, dukungan dan pengorbanan selama ini;
2. Guru-guru dan dosen-dosenku, yang telah memberikan ilmu serta bimbingan;
3. Almamater kebanggaanku Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.



MOTTO

Kesulitan akan berubah menjadi kemudahan, Jika dihadapi dengan penuh kesabaran, kerja keras, pantang menyerah, optimis dan berdo'a.



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mila Aulliyah

NIM : 110210102056

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “*Paket Sumber Belajar Dengan Analisis Wacana Isu Untuk Pembelajaran Fisika di SMA*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

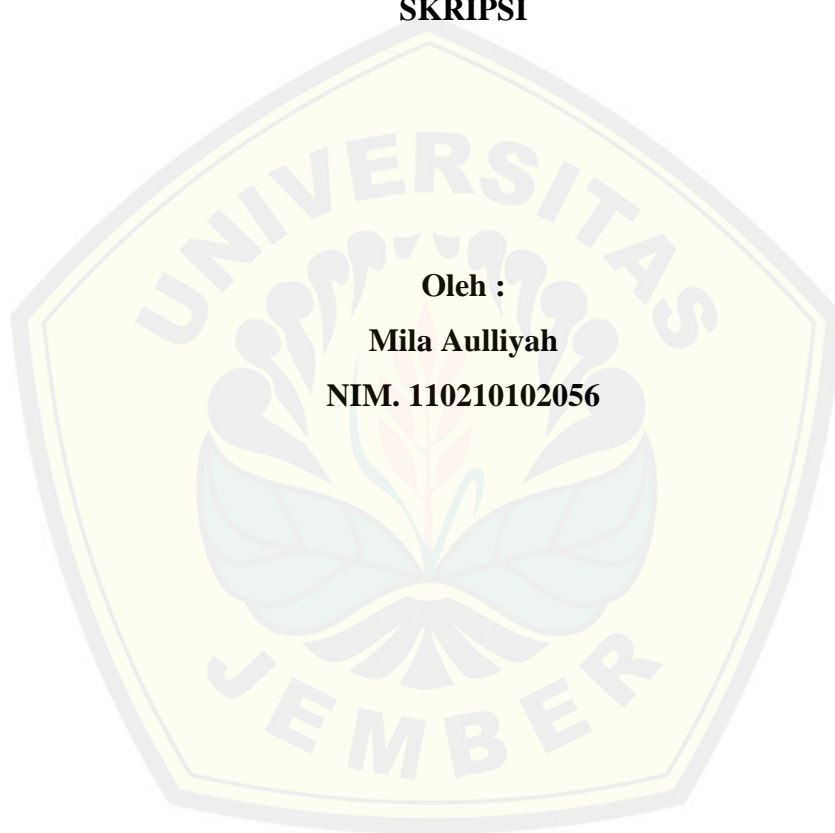
Jember, 6 Juli 2015

Yang menyatakan,

Mila Aulliyah
NIM 110210102056

**PAKET SUMBER BELAJAR DENGAN ANALISIS WACANA ISU
UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

SKRIPSI



Oleh :

Mila Aulliyah

NIM. 110210102056

Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sutarto, M.Pd

Pembimbing Anggota : Drs. Alex Harijanto, M.Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Paket Sumber Belajar Dengan Analisis Wacana Isu Untuk Pembelajaran Fisika Di SMA” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 2 Juli 2015

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si
NIP. 19650713 199003 1 002

Drs. Alex Harijanto, M.Si
NIP. 19641117 199103 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd
NIP. 195805261 198503 1 001

Dr. Sudarti, M.Kes
NIP. 19620123 1988021 2 001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd
NIP. 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Paket Sumber Belajar Dengan Analisis Wacana Isu Untuk Pembelajaran Fisika di SMA; Mila Aulliyah, 110210102056; 2015; 53 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Permasalahan pada pembelajaran fisika sering dijumpai di sekolah, khususnya pada tingkat sekolah menengah atas (SMA). Salah satu permasalahan pada pembelajaran fisika saat ini adalah masih rendahnya hasil belajar fisika siswa. Rendahnya hasil belajar fisika dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya, yaitu: bahan ajar yang kurang efektif, dan kurang tepatnya penggunaan bahan ajar yang dipilih oleh guru dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru bidang studi fisika di beberapa SMA Kabupaten Jember, bahwa guru sudah melaksanakan model pembelajaran dengan baik, namun bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang efektif. Pembelajaran fisika umumnya menggunakan buku paket sebagai satu-satunya bahan ajar cetak. Buku paket tersebut berbentuk rangkuman materi dan latihan soal yang lebih didominasi pada soal hitungan. Buku paket tersebut masih belum menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan kejadian riil yang ada di lingkungan, sehingga kemampuan analisis siswa dalam memecahkan masalah terkait konsep fisika masih rendah. Berdasarkan uraian diatas, peneliti membuat strategi untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan melakukan penelitian pengembangan bahan ajar berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu merupakan buku ajar yang ungkapan verbalnya dalam bentuk tertulis yang memuat informasi kejadian riil yang kontekstual dan mengandung masalah untuk dianalisis.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan paket sumber belajar yang baik untuk pembelajaran fisika di SMA dan mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA. Desain yang digunakan dalam

penelitian ini adalah model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan kemudian dimodifikasi oleh peneliti menjadi 3-D yaitu (*Define, Design, dan Develop*).

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dinyatakan baik dan layak digunakan untuk pembelajaran fisika di SMA jika produk yang dikembangkan telah teruji kevalidannya melalui proses validasi *logic* dan *empiric*. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dinyatakan valid jika nilai validasi *logic* dan *empiric*nya (V_a dan V_e) 4. Tahap pengembangan paket sumber belajar terdiri atas dua tahap yaitu validasi ahli dan uji lapangan. Data yang diperoleh dari tahap validasi ahli berupa data validasi *logic*, sedangkan pada tahap uji lapangan berupa validasi *empiric* dan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Validasi *logic* terhadap paket sumber belajar dilakukan oleh dua validator dari dosen FKIP pendidikan fisika yaitu Prof. Dr. Indrawati, M.Pd dan Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si. Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif validasi *logic* paket sumber belajar sebesar 3,92 dengan kategori cukup valid. Berdasarkan hasil analisis data kualitatif validasi *logic*, dapat disimpulkan bahwa instrumen paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan tergolong ke dalam kategori baik dan dapat digunakan dengan revisi. Tahap selanjutnya adalah uji pengembangan. Validator untuk validasi *empiric* adalah dua guru fisika di MAN 2 Jember yaitu H. Syamsuri, S.Pd dan Joko Susanto, S.Pd.. Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif validasi *empiric* paket sumber belajar sebesar 4,2 dengan kategori valid. Berdasarkan hasil analisis data kualitatif, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen paket sumber belajar tergolong ke dalam kategori baik dan dapat digunakan pada kelas-kelas yang berbeda. Untuk mengkaji ada perbedaan hasil belajar fisika siswa setelah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar, maka menggunakan uji *paired sample T-test* SPSS 16. Pada tabel *Paired Sample t-test* Nilai signifikansi (*2-tailed*) kelas X MIA 2 dan X Agama sebesar 0,000. Karena $\text{sig. } t_{tes} (2\text{-tailed}) < \alpha (0,05)$ yaitu **0,000** < 0.05 maka (H_a) diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Paket Sumber Belajar dengan Analisis Wacana Isu untuk Pembelajaran Fisika di SMA*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

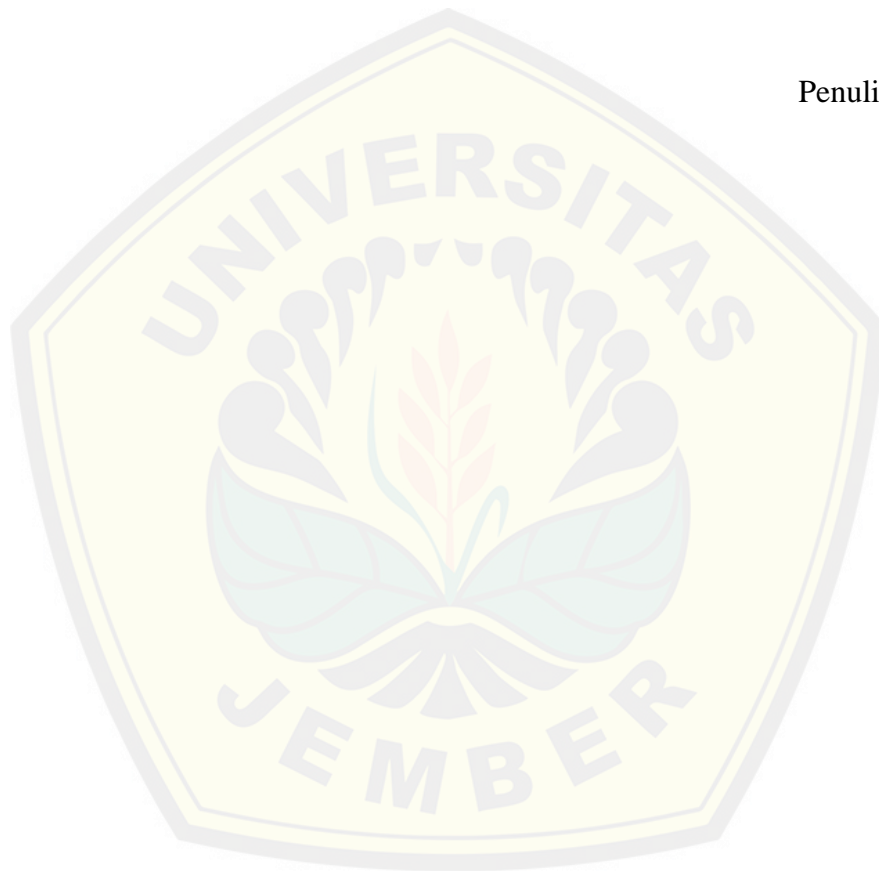
Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember (Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.) yang telah memberikan izin permohonan penelitian;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA (Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.) yang telah menyetujui pengajuan judul dan pembimbingan skripsi;
3. Dosen Pembimbing Utama (Prof. Dr. Sutarto, M.Pd.), dan dosen Pembimbing Anggota (Drs. Alex Harijanto, M.Si.) yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini ;
4. Validator (Prof. Dr. Indrawati, M.Pd dan Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si) yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian sebagai validator;
5. Kepala MAN 2 Jember (Drs. H. Mustofa) yang telah memberikan izin penelitian;
6. Guru fisika MAN 2 Jember (H.Syamsuri, S.Pd.) yang telah memberikan kelas untuk penelitian;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Besar harapan penulis bila segenap pembaca memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, 6 Juli 2015

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	.ii
HALAMAN MOTTO .....	.iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	.iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	.v
HALAMAN PENGESAHAN .....	.vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	.ix
DAFTAR ISI.....	.xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	.3
1.3 Tujuan .....	.4
1.4 Manfaat .....	.4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	.5
2.1 Pembelajaran Fisika .....	.5
2.2 Bahan Ajar .....	.6
2.2.1 Fungsi Bahan Ajar .....	.7
2.2.2 Manfaat Penyusunan Bahan Ajar.....	.7
2.2.3 Komponen-Komponen Bahan Ajar .....	.8
2.2.4 Klasifikasi Bahan Ajar .....	.9
2.3 Wacana Isu dalam Pembelajaran Fisika .....	.9
2.4 Analisis dalam Pembelajaran Fisika	11

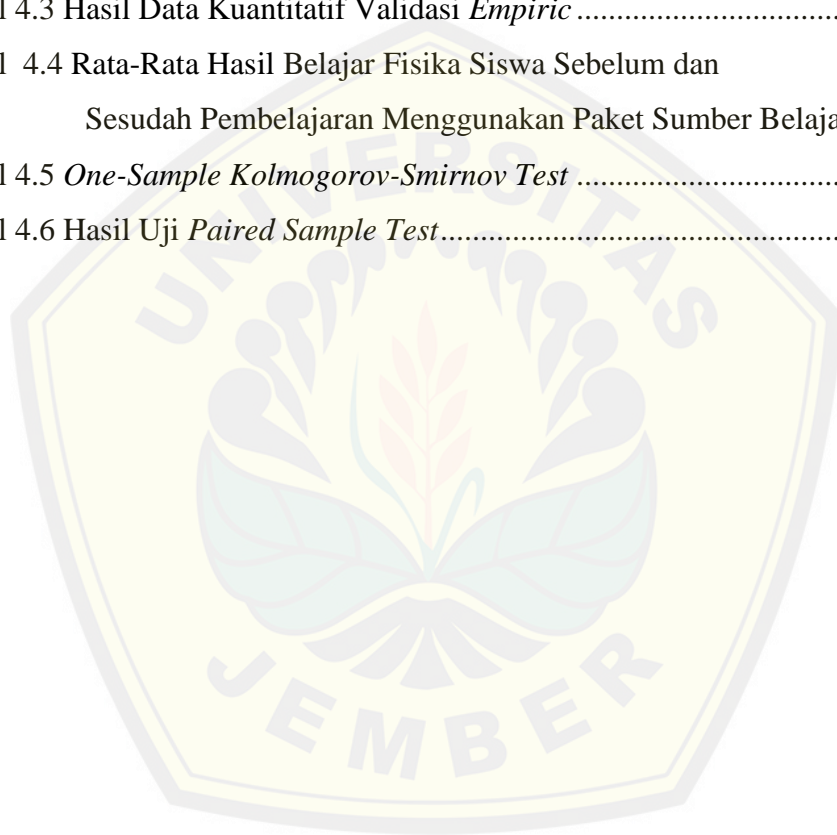
2.5 Paket Sumber Belajar dengan Analisis Wacana Isu dalam Pembelajaran	
Fisika	12
2.6 Model Pengembangan 4-D	14
2.7 Validitas	16
2.8.1 Validasi <i>Logic</i>	17
2.8.2 Validasi <i>Empiric</i>	17
2.8 Hasil Belajar Siswa	18
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2 Jenis Desain Penelitian	20
3.3 Desain Penelitian Pengembangan	20
3.3.1 Tahap Pendefinisian	22
3.3.2 Tahap Perancangan	25
3.3.3 Tahap Pengembangan	27
3.4 Metode Pengumpulan Data	29
3.4.1 Metode Pengumpulan Data Primer	29
3.4.2 Metode Pengumpulan Data pendukung	31
3.5 Metode Analisis Data	31
3.5.1 Uji Validasi <i>Logic</i> dan <i>Empiric</i>	31
3.5.2 Hasil Belajar Siswa	33
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Pengembangan	34
4.1.1 Deskripsi Paket Sumber Belajar dengan Analisis Wacana Isu	34
4.1.2 Analisis Data Validasi <i>Logic</i>	36
4.1.3 Analisis Validasi <i>Empiric</i>	38
4.1.4 Hasil Belajar Siswa	40
4.2 Pembahasan	44
BAB V. PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR BACAAN	51

LAMPIRAN-LAMPIRAN 54



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Spesifikasi Tujuan pembelajaran	24
Tabel 3.2 Daftar Validator Paket Sumber Belajar	27
Tabel 4.1 Hasil Data Kuantitatif Validasi <i>Logic</i>	37
Tabel 4.2 Hasil Data Kualitatif Validasi <i>Logic</i>	38
Tabel 4.3 Hasil Data Kuantitatif Validasi <i>Empiric</i>	39
Tabel 4.4 Rata-Rata Hasil Belajar Fisika Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran Menggunakan Paket Sumber Belajar	40
Tabel 4.5 <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	42
Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Paired Sample Test</i>	43



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Paket Sumber Belajar Modifikasi Model Pengembangan 4-D	21
Gambar 3.2 Analisis Peta Konsep Materi Kalor	24
Gambar 4.1 Diagram Rata-Rata Sebelum dan Sesudah Pembelajaran Menggunakan Paket Sumber Belajar	41



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN.....	54
LAMPIRAN B. DATA HASIL VALIDASI <i>LOGIC</i>	57
LAMPIRAN C. DATA HASIL VALIDASI <i>EMPIRIC</i>	59
LAMPIRAN D. DATA HASIL ANALISIS NILAI PAKET SUMBER BELAJAR.....	61
LAMPIRAN E. LEMBAR VALIDASI <i>LOGIC</i>	65
LAMPIRAN F. LEMBAR VALIDASI <i>EMPIRIC</i>	69
LAMPIRAN G. LEMBAR PENILAIAN PAKET SUMBER BELAJAR ...	73
LAMPIRAN H. <i>UJI PAIRED SAMPLES T TEST</i>	85
LAMPIRAN I. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	91
I.1 RPP 1.....	91
I.2 RPP 2.....	100
I.3 RPP 3.....	108
LAMPIRAN J. DATA HASIL WAWANCARA.....	116
LAMPIRAN K. SURAT IZIN PENELITIAN.....	118
LAMPIRAN L. SURAT KETERANGAN PENELITIAN.....	119
LAMPIRAN M. LEMBAR KONSULTASI.....	120
LAMPIRAN N. DOKUMENTASI KEGIATAN	122
LAMPIRAN O. PAKET SUMBER BELAJAR	124

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab 1 memuat hal-hal yang berkaitan dengan pendahuluan yang meliputi; 1) latar belakang, 2) rumusan masalah, 3) tujuan penelitian, dan 4) manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Fisika merupakan salah satu bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari peristiwa dan gejala-gejala alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan pada pembelajaran fisika sering dijumpai di sekolah, khususnya pada tingkat sekolah menengah atas (SMA). Salah satu permasalahan pada pembelajaran fisika saat ini adalah masih rendahnya hasil belajar fisika siswa. Rendahnya hasil belajar fisika dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya, yaitu: bahan ajar yang kurang efektif, dan kurang tepatnya penggunaan bahan ajar yang dipilih oleh guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru bidang studi fisika di beberapa SMA Kabupaten Jember, dapat diketahui bahwa guru sudah melaksanakan model pembelajaran dengan baik, namun bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang efektif. Pada umumnya pembelajaran fisika masih menggunakan buku paket sebagai satu-satunya bahan ajar cetak. Guru lebih memilih menggunakan bahan ajar yang diperoleh dari penerbit daripada membuat bahan ajar yang disesuaikan dengan kemampuan siswa. Buku paket tersebut umumnya berbentuk rangkuman materi dan latihan soal yang lebih di dominasi pada soal hitungan. Aplikasi konsep fisika kedalam kehidupan sehari-hari masih kurang. Buku paket tersebut masih belum menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan kejadian riil yang ada di lingkungan, sehingga kemampuan analisis siswa dalam memecahkan masalah terkait konsep fisika masih rendah. Dengan demikian, siswa semakin terbebani pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Kemampuan siswa untuk memahami konsep fisika harus ditunjang dengan adanya bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Peran bahan ajar dalam proses pendidikan menempati posisi yang sangat penting dan turut menentukan tercapainya tujuan pendidikan. Kemampuan guru dalam merancang bahan ajar sangat berperan dalam menentukan keberhasilan proses belajar. Berdasarkan uraian masalah di atas, peneliti membuat strategi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan melakukan penelitian pengembangan bahan ajar berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu merupakan bahan ajar inovatif yang memberikan format yang baru kepada siswa dalam mempelajari fisika.

Sumber belajar merupakan segala sesuatu (benda, data, peristiwa, kejadian riil, ide, orang, dan sebagainya) yang bisa menimbulkan proses belajar (Prastowo, 2011:31). Bentuk sumber belajar dalam penelitian ini adalah kejadian riil yang kontekstual. Wacana isu adalah ungkapan dalam bentuk tertulis yang memuat informasi yang bersifat realistik dan mengandung masalah untuk dianalisis melalui diskusi (Indrawati, 2000:9). Paket adalah komponen yang saling terikat dan berhubungan. Jika sumber belajar dan wacana isu melebur menjadi satu kesatuan maka akan menjadi paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Dengan demikian, paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah buku ajar yang ungkapan verbalnya dalam bentuk tertulis yang memuat informasi kejadian riil yang kontekstual dan mengandung masalah untuk dianalisis. Dalam kehidupan sehari-hari banyak masalah yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika sehingga untuk membelajarkan konsep fisika guru dapat menyajikan suatu wacana tentang kejadian fisika untuk didiskusikan.

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu berupa buku ajar yang berisi: 1) kompetensi dan indikator yang akan dicapai oleh siswa; 2) bacaan tentang konsep fisika yang dituangkan secara konseptual dan pemahaman matematis (materi ajar); 3) wacana isu dan sejumlah pertanyaan *open ended* yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika yang hendak ditanamkan; 4) gambar proses; 5) latihan soal.

Kelebihan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah: 1) permasalahan atau konsep yang tersaji di dalam sumber belajar tersebut dikaitkan dengan kejadian nyata sehari-hari; 2) siswa lebih matang menguasai konsep fisika dengan cara menganalisis kejadian kontekstual melalui wacana isu; 3) meningkatkan kemampuan analisis siswa dalam memecahkan masalah fisika; 4) meningkatkan pemahaman konsep dan matematis siswa; 5) siswa dapat menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk menjawab fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai konsep fisika yang telah dipelajari.

Materi yang dipilih dalam pembuatan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah kalor. Pokok bahasan kalor merupakan materi wajib yang terdapat dalam kurikulum Sekolah Menengah Atas (SMA) dan contoh pengaplikasian kalor banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Materi kalor diberikan kepada siswa kelas X semester genap.

Penelitian dengan analisis wacana isu telah dilakukan oleh beberapa peneliti: 1) Model Buku Ajar dengan Analisis Kejadian Rill dalam Foto dan/atau Wacana Isu di Perguruan Tinggi dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa (Indrawati, 2000); 2) Model Tugas Analisis Wacana dalam bentuk Peta Konsep dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Indayani, 2008); 3) LKS berbasis Analisis Wacana disertai metode Eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Munir, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu mengembangkan salah satu bahan ajar dalam pembelajaran fisika yang dapat digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran fisika di SMA. Oleh karena itu peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul *“Paket Sumber Belajar dengan Analisis Wacana Isu Untuk Pembelajaran Fisika di SMA”*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana paket sumber belajar yang baik untuk pembelajaran fisika di SMA?.

2. Adakah perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA?.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan paket sumber belajar yang baik untuk pembelajaran fisika di SMA.
2. Untuk mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Produk hasil penelitian pengembangan berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang sudah valid, diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi siswa, paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dapat digunakan sebagai bahan ajar dan melatih siswa dalam mengembangkan pengetahuan secara mandiri.
2. Bagi tenaga pendidik, paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dapat digunakan sebagai masukan atau alternatif bahan ajar dalam proses pembelajaran fisika di kelas.
3. Bagi sekolah, sebagai masukan pemikiran untuk memperbaiki kualitas pembelajaran khususnya mata pelajaran fisika sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
4. Bagi peneliti lain, paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan bahan ajar.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 memaparkan teori-teori yang berkaitan dengan ruang lingkup atau objek yang menjadi dasar dalam penelitian, meliputi; 1) pembelajaran fisika, 2) bahan ajar, 3) wacana isu dalam pembelajaran fisika, 4) analisis dalam pembelajaran fisika, 5) paket sumber belajar dengan analisis wacana isu untuk pembelajaran fisika, 6) model pengembangan 4-D, 7) validitas, 8) hasil belajar siswa.

2.1 Pembelajaran Fisika

Pembelajaran merupakan interaksi antara guru dengan siswa. Dalam pembelajaran terdapat dua konsep kegiatan yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya yaitu belajar dan mengajar. Belajar adalah segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan atau kemahiran berdasarkan alat indera dan pengalamannya (Rahyubi, 2011:6). Menurut Subiyanto (dalam Trianto, 2009:17) mengajar pada hakikatnya adalah usaha menolong siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, serta ide dan apresiasi yang menjurus kepada perubahan tingkah laku dan pertumbuhan siswa. Pembelajaran adalah suatu proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar, bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Dimiyanti dan Mudjiono, 2002:157). Dengan demikian pembelajaran merupakan proses belajar mengajar yang melibatkan interaksi antara siswa dan guru yang bertujuan memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan perubahan tingkah laku pada siswa.

Fisika merupakan salah satu bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari peristiwa dan gejala-gejala alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Sutarto (2008:1) menyatakan bahwa, fisika merupakan bidang ilmu yang banyak membahas tentang alam dan gejalanya, dari yang bersifat riil

(terlihat secara nyata) hingga yang bersifat abstrak atau bahkan hanya berbentuk teori yang pembahasannya melibatkan kemampuan imajinasi atau keterlibatan gambaran mental yang kuat. Hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses (observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori konsep) dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2009:138). Sears dan Zemansky (dalam Sutarto, 2005) menyatakan bahwa fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan tentang gejala alam dan gejala-gejalanya. Jadi fisika adalah ilmu tentang kejadian alam yang didasarkan pada hasil pengamatan dan disertai aktivitas pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran fisika adalah proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk membahas kejadian alam yang didasarkan pada hasil pengamatan dan disertai aktivitas pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa yang dikembangkan melalui pengalaman belajar. Oleh karena itu, pembelajaran fisika lebih mengutamakan keaktifan siswa yang tidak bergantung pada guru. Fungsi guru bukan satu-satunya penentu pembelajaran akan tetapi lebih banyak sebagai fasilitator, pembimbing, dan motivator.

2.2 Bahan Ajar

Bahan ajar terdiri dari dua kata yaitu bahan dan ajar. Istilah bahan berarti segala sesuatu yang dibuat dan dipakai untuk tujuan tertentu. Istilah ajar berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (diturut) dalam proses belajar mengajar. Dari uraian diatas dapat diuraikan, bahwa bahan ajar adalah segala sesuatu yang dibuat atau disiapkan seseorang untuk orang lain yang digunakan dalam proses belajar mengajar. *National Center of Competency Based*

Training (dalam Prastowo, 2011;16) menyatakan bahwa, bahan ajar adalah segala macam bahan yang disiapkan dan digunakan guru untuk membantu melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tak tertulis. Berdasarkan uraian di atas, bahwa bahan ajar merupakan segala macam bahan (materi, substansi) yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis yang telah disiapkan oleh guru untuk siswa yang digunakan dalam proses belajar mengajar.

2.2.1 Fungsi Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar memiliki dua fungsi yaitu; fungsi bahan ajar bagi guru dan fungsi bahan ajar bagi siswa. Bahan ajar yang disiapkan oleh guru nantinya berfungsi untuk: 1) menghemat waktu guru dalam kegiatan mengajar; 2) fungsi guru lebih banyak menjadi fasilitator; 3) proses pembelajaran menjadi efektif dan interaktif; 4) sebagai pedoman bagi guru yang akan mengarahkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran; 5) sebagai alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan untuk siswa, nantinya akan memiliki beberapa fungsi dalam kegiatan pembelajaran, yaitu: 1) siswa dapat belajar tanpa harus ada guru atau teman yang lain; 2) siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja ia hendaki; 3) siswa dapat belajar sesuai kecepatannya masing-masing; 4) siswa dapat belajar menurut urutannya yang dipilihnya sendiri; 5) siswa menjadi lebih mandiri; 5) sebagai pedoman siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran mana yang harus dipelajari dan dikuasainya (Prastowo, 2011:24-25).

2.2.2 Manfaat Penyusunan Bahan Ajar

Bahan ajar sangat bermanfaat baik bagi guru maupun bagi siswa. Selain memiliki fungsi, bahan ajar juga memiliki manfaat. Manfaat bahan ajar bagi guru, adalah: 1) guru akan memiliki bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku; 2) guru tidak bergantung pada buku atau referensi yang harganya mahal dan sulit dijangkau; 3) menambah wawasan dan pengalaman guru dalam

menyusun bahan ajar. Manfaat bahan ajar bagi siswa, yaitu: 1) kegiatan pembelajaran menjadi menarik; 2) siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru; 3) siswa mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya (Prastowo, 2011:27).

2.2.3 Komponen-Koponen Bahan Ajar

Bahan ajar didalamnya mengandung enam komponen penting. Adapun komponen bahan ajar dapat diuraikan sebagai berikut;

a. Petunjuk belajar

Komponen ini meliputi petunjuk bagi guru maupun siswa. Di dalamnya dijelaskan tentang bagaimana guru sebaiknya mengajar materi pada siswa dan bagaimana pula siswa sebaiknya mempelajari materi yang ada dalam bahan ajar tersebut.

b. Kompetensi yang akan dicapai

Bahan ajar harus jelaslah tujuan yang harus dicapai oleh siswa. Tujuan tersebut terdapat dalam standar kompetensi, kompetensi dasar, maupun indikator. Dengan demikian, siswa dapat memahami tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.

c. Informasi pendukung

Informasi pendukung merupakan berbagai informasi tambahan yang dapat melengkapi bahan ajar, sehingga siswa akan semakin mudah untuk menguasai pengetahuan yang akan mereka peroleh.

d. Latihan-latihan

Komponen keempat ini merupakan suatu bentuk tugas yang diberikan kepada siswa untuk melatih kemampuan mereka setelah mempelajari bahan ajar. Dengan demikian, kemampuan yang mereka pelajari akan semakin terasah dan terkuasai secara matang.

2.2.4 Klasifikasi Bahan Ajar

Prastowo (2011:40) menyatakan bahwa, bahan ajar diklasifikasikan dalam tiga kategori, yaitu menurut bentuknya, cara kerjanya, dan sifatnya. Menurut bentuknya, bahan ajar dibedakan menjadi empat macam, yaitu: (1) bahan cetak (*printed*), contohnya handout, buku, modul, LKS, dan lain-lain; (2) bahan ajar dengar atau program audio, yaitu semua sistem yang menggunakan sinyal radio secara langsung dan dapat dimainkan serta didengar oleh penggunanya; (3) bahan ajar audiovisual, contohnya film dan VCD; (4) bahan ajar interaktif, yaitu kombinasi dua atau lebih media yang diberikan perlakuan untuk menjalankan suatu perintah.

Menurut cara kerjanya, bahan ajar dibedakan menjadi lima macam, yaitu: (1) bahan ajar yang tak diproyeksikan, contohnya foto, grafik, *display*, dan lain sebagainya; (2) bahan ajar yang diproyeksikan, contohnya *filstripsi*, *slide*, dan *overhead transparencies*; (3) bahan ajar audio; (4) bahan ajar video; dan (5) bahan ajar (media) computer.

Menurut sifatnya, bahan ajar dibedakan menjadi empat macam, yaitu (1) bahan ajar berbasis cetak; (2) bahan ajar berbasis teknologi; (3) bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek; dan (4) bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh).

Berdasarkan uraian di atas peneliti memilih salah satu jenis bahan ajar yaitu buku ajar. Buku ajar adalah bentuk lembaran-lembaran kertas yang dijilid dan diberi *cover* disusun untuk proses pembelajaran, yang berisi sumber-sumber informasi dan berisi bahan-bahan materi pelajaran yang akan diajarkan.

2.3 Wacana Isu dalam Pembelajaran Fisika

Wacana adalah ungkapan verbal. Moeliono (dalam Djajasudarma, 2006:3) menyatakan bahwa, wacana adalah rentetan kalimat yang berkaitan dan menghubungkan proporsi yang satu dengan proporsi yang lain sehingga membentuk satu kesatuan. Dari segi bentuk bahasa yang dipakai wacana terbagi dua, yakni wacana lisan dan wacana tulis. Jadi dapat disimpulkan bahwa wacana adalah bentuk ungkapan verbal yang dituangkan dalam bentuk tulisan atau lisan

yang saling berkaitan. Isu adalah masalah untuk ditanggapi. Menurut Browne (2012:28), isu adalah pertanyaan atau permasalahan yang menjadi pokok percakapan diskusi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa isu adalah masalah untuk dipecahkan atau dianalisis melalui perdebatan atau diskusi.

Wacana isu adalah bentuk ungkapan yang dituangkan dalam bentuk gambar, lisan maupun tulisan yang pengungkapannya dalam bentuk sebuah nasehat, risalah serta memuat informasi apa saja yang bersifat logis, realistik dan mengandung masalah untuk dipecahkan atau dianalisis melalui diskusi (Indrawati, 2000:10). Pemecahan atau penganalisisan wacana isu tersebut perlu didasarkan atas ilmu pengetahuan (kosep, prinsip, teori atau hukum) yang secara riil ada relevansinya. Wacana isu dapat mempermudah orang untuk memperoleh informasi tentang kejadian atau keadaan yang berasal dari lingkungan. Dengan demikian wacana isu dapat difungsikan sebagai salah satu alternative kejadian riil di lingkungan yang sulit untuk dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran.

Wacana isu sifatnya bebas artinya materi dan masalah yang terdapat dalam sebuah wacana isu dapat memuat informasi apa saja tentang berbagai disiplin ilmu pengetahuan seperti biologi, kimia, fisika, ilmu sosial dan sebagainya. Oleh karena itu, untuk mengendalikan materi dan masalah maka dalam sebuah wacana isu dibuat pertanyaan-pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan dalam sebuah wacana isu sifatnya membatasi masalah yang akan dibahas dalam disiplin ilmu pengetahuan tertentu.

Sumber wacana isu dapat diperoleh melalui jurnal, majalah, koran, atau media lainnya. Seiring dengan perkembangan teknologi, wacana dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar. Sebagai sumber belajar fisika, wacana isu mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagaimana juga dimiliki media lain. Adapaun kelebihan dari wacana isu adalah siswa dapat belajar permasalahan atau materi berdasarkan keadaan atau kejadian riil yang ada di lingkungan, siswa dapat belajar kontekstual, wacana isu dapat memuat beberapa informasi sehingga dapat memperluas wawasan siswa. Adapun kelemahan dari wacana isu adalah menampilkan informasi secara verbal dan visual, sukar menampilkan gerak, selain

itu jika suatu wacana isu tertulis memuat informasi yang terlalu banyak dapat menimbulkan kebosanan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa wacana isu dalam pembelajaran fisika merupakan ungkapan verbal dalam bentuk tertulis yang memuat informasi yang bersifat realistik dan mengandung masalah untuk dipecahkan atau dianalisis.

2.4 Analisis dalam Pembelajaran Fisika

Benjamin S. Bloom berpendapat bahwa taksonomi (pengelompokan) tujuan pendidikan harus senantiasa mengacu kepada tiga jenis *domain* (ranah), yaitu: 1) ranah proses berpikir (*cognitive domain*), 2) ranah nilai atau sikap (*affective domain*), dan 3) ranah keterampilan (*psychomotor domain*). Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Bloom (dalam Sutarto, 2000:11), segala upaya yang menyangkut aktifitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Dalam ranah kognitif itu terdapat enam jenjang proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai dengan jenjang paling tinggi. Keenam jenjang yang dimaksud adalah:

- a. *Pengetahuan*: pada aspek ini, individu disyaratkan telah dapat menghafal dan mengingat, lepas dari pengetahuan atau tidak.
- b. *Pemahaman*: pada aspek ini, individu disyaratkan telah dapat memahami atau mengerti tentang sesuatu, walaupun tingkat pengertiannya tidak harus tinggi.
- c. *Penerapan*: pada aspek ini, individu disyaratkan telah dapat menggunakan apa saja yang telah diperolehnya dalam situasi yang baru.
- d. *Analisis*: pada aspek ini, individu disyaratkan telah dapat memisahkan (memilah) materi kedalam bagian-bagian apa saja yang perlu dan mencari hubungan-hubungan antar bagian-bagian tersebut.
- e. *Sintesis*: pada aspek ini, individu disyaratkan telah dapat melakukan pekerjaan dengan bagian-bagian, faktor-unsurnya, dan menyusunnya menjadi suatu kebulatan. Contoh: merumuskan, dan merencanakan.
- f. *Evaluasi*: pada aspek ini, individu disyaratkan telah dapat membuat atau memberikan kritik, pertimbangan, pengajian (kekeliruan atau ketepatan), dan melakukan penilaiannya.

Kemampuan analisis adalah kemampuan seseorang untuk menguraikan atau mengkaji sesuatu. Kemampuan analisis adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan diantara bagian atau faktor yang lainnya (Dimiyati dan Mudjiono, 2002:26-27). Menurut Sutarto (2000:10) kemampuan analisis adalah kemampuan mengkaji sesuatu. Dalam kegiatan ini ada dua hal yang harus ada: 1) ada materi yang dianalisis, memiliki syarat dapat diambil datanya; dan 2) ada individu atau kelompok yang mampu untuk melakukan analisis, kemampuan tersebut meliputi: penguasaan konsep-konsep yang relevan dengan sesuatu yang dikajinya, menangkap informasi data yang akan dikajinya, dan mampu menuangkan hasil kajiannya dalam bahasa yang tepat sehingga dapat dengan mudah untuk dipahami para pembaca. Dengan kegiatan pengkajian analisis dapat melatih individu atau kelompok untuk belajar mandiri.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa analisis dalam pembelajaran fisika adalah kegiatan mengkaji suatu masalah atau peristiwa fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan kemampuan dan penalaran yang sesuai dengan konsep-konsep fisika.

2.5 Paket Sumber Belajar dengan Analisis Wacana Isu dalam Pembelajaran Fisika

Sumber belajar merupakan segala sesuatu (benda, data, peristiwa, kejadian riil, ide, orang, dan sebagainya) yang bisa menimbulkan proses belajar. Berdasarkan bentuknya sumber belajar dibagi menjadi lima, yaitu 1) lingkungan sekitar, dimana saja seseorang bisa melakukan proses belajar atau perubahan tingkah laku, maka tempat tersebut dapat dikelompokkan sebagai tempat belajar ; 2) benda, segala benda yang memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku bagi siswa, maka benda itu dapat dikategorikan sebagai sumber belajar ; 3) orang, siapa saja yang memiliki keahlian dan kemampuan tertentu dimana siswa dapat belajar sesuatu, maka yang bersangkutan dapat dikategorikan sebagai sumber belajar ; 4) buku, segala macam buku yang dapat dibaca secara mandiri sehingga siswa dapat belajar sesuatu, maka dapat dikelompokkan sebagai sumber belajar ;

5) peristiwa dan kejadian riil, contoh peristiwa bencana, kerusuhan, peristiwa fenomena alam, kejadian fisika. Dari peristiwa tersebut siswa dapat belajar dan mengetahui apa yang telah terjadi sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Berdasarkan uraian di atas peneliti memilih salah satu bentuk sumber belajar yaitu kejadian riil yang kontekstual.

Wacana isu adalah ungkapan dalam bentuk tertulis yang memuat informasi yang bersifat realistik dan mengandung masalah untuk dianalisis melalui diskusi (Indrawati, 2000:9). Paket adalah komponen yang saling terikat dan berhubungan. Jika sumber belajar dan wacana isu melebur menjadi satu kesatuan maka akan menjadi paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Dengan demikian, paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah buku ajar yang ungkapan verbalnya dalam bentuk tertulis yang memuat informasi kejadian riil yang kontekstual dan mengandung masalah untuk dianalisis. Dalam kehidupan sehari-hari banyak masalah yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika sehingga untuk membelajarkan konsep fisika guru dapat menyajikan suatu wacana tentang kejadian fisika untuk didiskusikan.

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu berupa buku ajar yang berisi: 1) kompetensi dan indikator yang akan dicapai oleh siswa; 2) bacaan tentang konsep fisika yang dituangkan secara konseptual dan pemahaman matematis (materi ajar); 3) wacana isu dan sejumlah pertanyaan *open ended* yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika yang hendak ditanamkan; 4) gambar proses; 5) latihan soal.

Kelebihan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah: 1) permasalahan atau konsep yang tersaji di dalam sumber belajar tersebut dikaitkan dengan kejadian nyata sehari-hari; 2) siswa lebih matang menguasai konsep fisika dengan cara menganalisis kejadian kontekstual melalui wacana isu; 3) meningkatkan kemampuan analisis siswa dalam memecahkan masalah fisika; 4) meningkatkan pemahaman konsep dan matematis siswa; 5) siswa dapat menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk menjawab fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai konsep fisika yang telah dipelajari. Sedangkan kelemahannya yaitu: 1) guru membutuhkan banyak waktu dan persiapan dalam

pembuatan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu berdasarkan kejadian sehari-hari; 2) membutuhkan banyak waktu dalam kegiatan belajar mengajar karena kemampuan siswa dalam menganalisis wacana isu tidak sama; 3) jika penyajian wacana isu terlalu banyak maka siswa kurang minat untuk membacanya.

2.6 Model Pengembangan 4-D

Model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D dikembangkan oleh Thiagarajan, dan Semmel. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Trianto, 2010:189). Tahapan dalam model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D meliputi:

- a. Tahap pendefinisian (*define*), meliputi: analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.
- b. Tahap perancangan (*design*), meliputi: penyusunan tes, pemilihan media yang sesuai tujuan, pemilihan format dan rancangan awal.
- c. Tahap pengembangan (*develop*), meliputi: validasi ahli dan uji pengembangan.
- d. Tahap penyebaran (*disseminate*), meliputi: uji validasi, pengemasan, penyebaran dan pengadopsian.

Penelitian pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti dibatasi sampai pada tahapan pengembangan (*develop*). Tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki peneliti. Pengembangan bahan ajar fisika pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D yaitu meliputi tahap pendefinisian, tahap perencanaan, dan tahap pengembangan.

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah pokok, yaitu:

- 1) Analisis Awal-Akhir

Kegiatan analisis akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pembelajaran (Hobri, 2010:12).

- 2) Analisis Siswa

Kegiatan analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif siswa dari hasil wawancara dengan guru.

- 3) Analisis Tugas

Kegiatan analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum (Hobri, 2010:13). Analisis tugas dilakukan untuk merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar. Analisis tugas merupakan analisis isi kurikulum.

- 4) Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan suatu langkah penting untuk mengidentifikasi, konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan menyusunnya secara sistematis serta mengaitkan suatu konsep dengan konsep lain yang relevan.

- 5) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengkonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus. Spesifikasi tujuan pembelajaran didasarkan pada pada kompetensi dasar dan indikator yang tercantum pada kurikulum.

- b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan tahap perancangan adalah untuk menyiapkan prototipe (perangkat pembelajaran) yang akan dikembangkan. Tahap ini terdiri dari tiga langkah, yaitu:

- 1) Penyusunan Tes

Tes merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan pembelajaran.

2) Pemilihan Media

Kegiatan pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang tepat untuk menyajikan materi pembelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas dan analisis konsep serta karakter siswa (Hobri, 2010:14).

3) Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar (Hobri, 2010:14).

4) Rancangan Awal

Rancangan awal yang digunakan oleh peneliti adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum tahap pengembangan dilaksanakan.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap pengembangan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari validator. Tahap ini meliputi: (1) validasi ahli; (2) uji pengembangan dengan siswa yang sesungguhnya. Hasil tahap (1) dan (2) digunakan sebagai dasar revisi untuk menghasilkan produk berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu.

2.7 Validitas

Suatu alat dikatakan valid (sahi atau tepat) apabila alat tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur. Darmadi (2011:87) menyatakan bahwa, validitas adalah tingkat dimana suatu alat mengukur apa yang seharusnya diukur. Jadi, validitas berkaitan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang hendak dinilai, sehingga alat tersebut betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Semakin tinggi validitas suatu alat atau instrumen, semakin baik hasil pengukuran terhadap sesuatu. Begitu pula dengan bahan ajar, semakin valid suatu bahan ajar, semakin baik pula bahan ajar tersebut digunakan. Jadi validitas suatu instrument tergantung pada sejauh mana ketepatan alat evaluasi tersebut dalam melaksanakan fungsinya.

Validitas suatu instrumen dapat diketahui melalui proses yang dinamakan validasi. Validasi adalah suatu proses atau kegiatan untuk menguji tepat (valid) atau tidak tepatnya suatu instrumen. Validasi bahan ajar diukur menggunakan lembar validasi. Lembar validasi berisi komponen-komponen bahan ajar yang diukur tingkat kevalidannya. Lembar validasi ini diisi oleh orang yang berkompeten yang dipilih untuk memvalidasi bahan ajar yang telah dibuat. Berdasarkan hasil validasi, bahan ajar dapat dinilai apakah sudah valid dan dapat digunakan atau masih perlu diperbaiki. Terdapat dua jenis validasi, yaitu validasi *logic* dan validasi *empiric*.

2.8.1 Validasi *Logic*

Istilah validasi *logic* berdasarkan kata “logis” yang berarti penalaran. Dengan demikian validasi *logic* adalah suatu instrumen evaluasi yang menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran para pakar atau validator. Jadi, validasi *logic* adalah proses menguji kevalidan suatu instrument berdasarkan penalaran para pakar. Data hasil penilaian validitas dari instrumen perangkat paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dianalisis dengan menggunakan perhitungan rata-rata tiap indikator, aspeknya dan dianalisis secara keseluruhan untuk menentukan nilai V_a . Data yang diperoleh kemudian dianalisis deskriptif untuk mengetahui tingkat kevalidan suatu intrumen.

2.8.2 Validasi *Empiric*

Validasi *empiric* memuat kata “empiris” yang artinya “pengalaman”. Arikunto (2009:66) menyatakan bahwa, validasi *empiric* adalah validitas yang diperoleh berdasarkan pengalaman dengan cara diujikan. Validasi *empiric* tidak dapat diperoleh hanya dengan menyusun instrument berdasarkan ketentuan halnya validitas *logic*, akan tetapi harus dibuktikan melalui pengalaman atau dengan cara diujikan. Jadi validasi *empiric* adalah suatu proses untuk menguji kevalidan suatu intrumen berdasarkan pengalaman dengan cara diuji cobakan.

2.8 Hasil Belajar Siswa

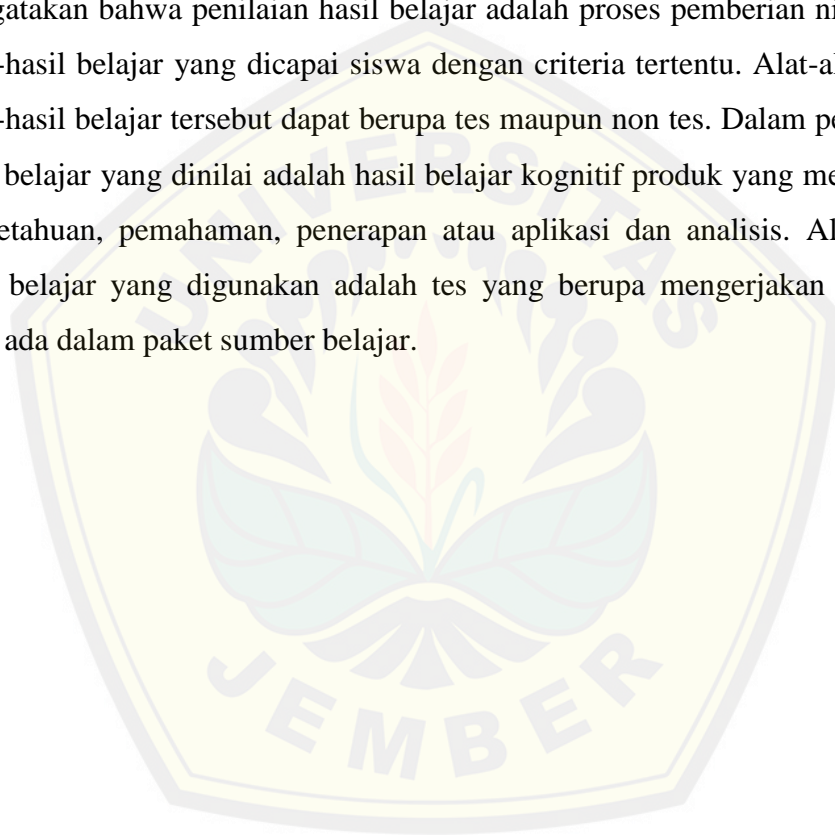
Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan tersebut merupakan hasil dari proses belajar. Slameto (1995:3) menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi dalam diri individu yang berlangsung secara berkesinambungan. Suatu perubahan tingkah laku yang terjadi akan menyebabkan perubahan dan berguna bagi kehidupan atau proses belajar berikutnya. Sudjana (2010:22) menyatakan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar ini dibagi menjadi tiga macam, yaitu: (a) kognitif (pengetahuan), (b) afektif (sikap), (c) psikomotorik (keterampilan). Klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom (dalam Sudjana, 2010:22) secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah: 1) ranah kognitif yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual, 2) ranah afektif yang berkenaan dengan sikap, dan 3) ranah psikomotoris yang berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Ranah kognitif terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban, atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Ranah psikomotoris terdiri dari enam aspek, yaitu gerakan refleks, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif. Dari pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, kemampuan tersebut meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor intern (diri sendiri) dan faktor ekstern. Slameto (2010:54-59) berpendapat bahwa faktor intern meliputi: jasmaniah, psikologi, dan kelelahan. Sedangkan faktor ekstern meliputi: keluarga, sekolah dan masyarakat. Jadi, hasil belajar siswa dipengaruhi oleh diri siswa sendiri dan lingkungan sekitar. Salah satu faktor dari lingkungan adalah cara penyampaian materi. Penggunaan paket sumber belajar dengan analisis

wacana isu yang tepat dalam menyampaikan materi kepada siswa akan berpengaruh pada keberhasilan proses belajar mengajar.

Hasil belajar dapat diperoleh dari pengukuran. Dalam istilah pendidikan pengukuran tersebut dikatakan sebagai proses evaluasi. Davies (dalam Dimiyati, 2002:190), mengemukakan bahwa evaluasi merupakan proses sederhana memberikan atau menetapkan nilai kepada sejumlah tujuan, kegiatan, keputusan, unjuk kerja, proses, orang, objek, dan masih banyak yang lain. Sudjana (2010:3) mengatakan bahwa penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan criteria tertentu. Alat-alat penilaian hasil-hasil belajar tersebut dapat berupa tes maupun non tes. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang dinilai adalah hasil belajar kognitif produk yang meliputi aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan atau aplikasi dan analisis. Alat penilaian hasil belajar yang digunakan adalah tes yang berupa mengerjakan soal latihan yang ada dalam paket sumber belajar.



BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 memaparkan hal-hal yang berkaitan dengan metodologi penelitian yang meliputi; 1) tempat dan waktu penelitian, 2) jenis penelitian, 3) desain penelitian pengembangan, 4) metode pengumpulan data, dan 5) metode analisis data.

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling area*, yaitu menentukan dengan sengaja daerah atau tempat penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu, diantaranya adalah karena keterbatasan waktu, dana, dan tenaga (Arikunto, 2010:183). Tempat uji pengembangan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu akan dilaksanakan di salah satu SMA Kabupaten Jember. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan April, semester genap tahun ajaran 2014/2015.

3.2 Jenis Desain Penelitian

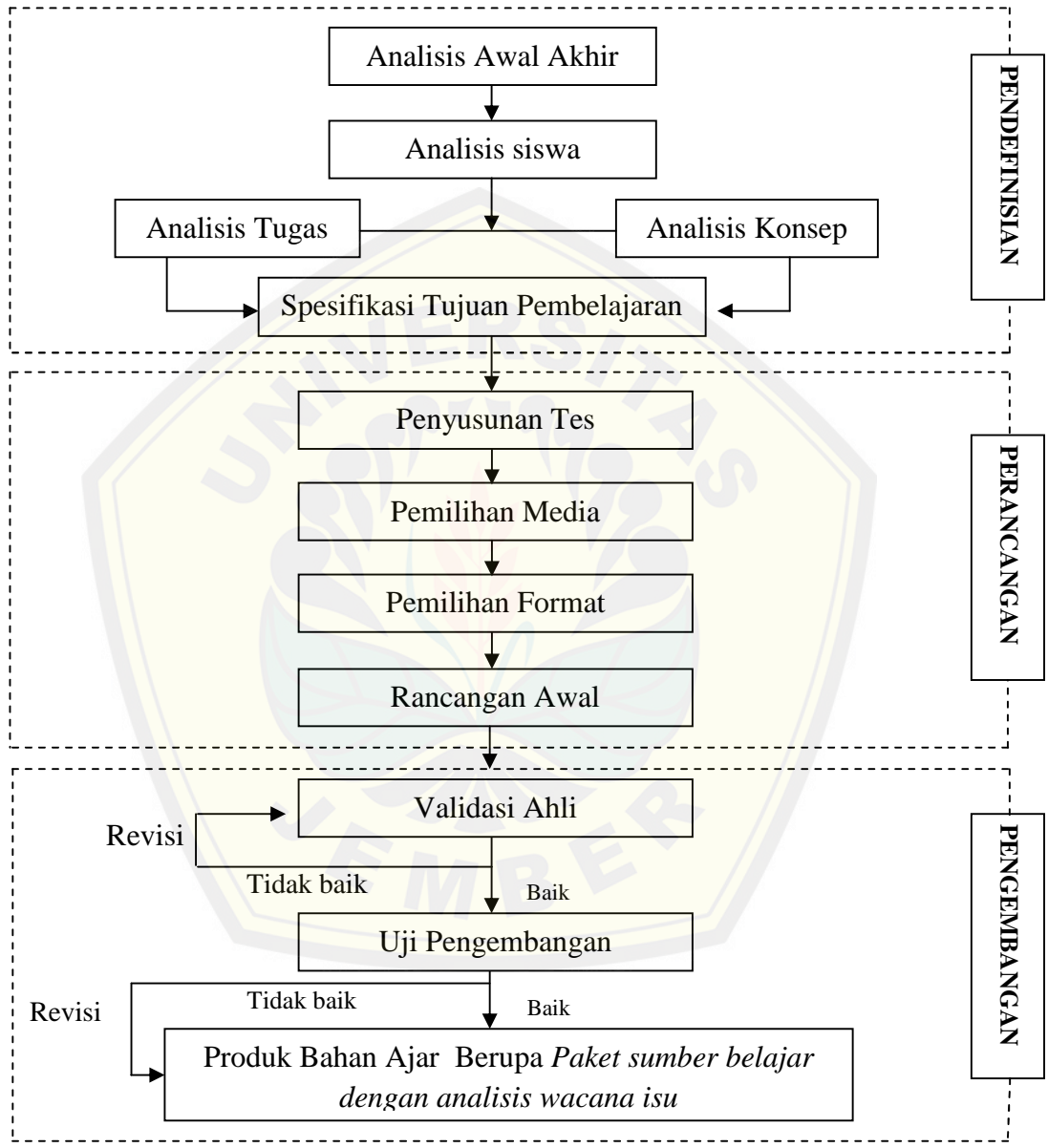
Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) berorientasi pada pengembangan produk. Adapun produk yang dikembangkan adalah paket sumber belajar dengan analisis wacana isu untuk pembelajaran fisika di SMA. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) yang telah dimodifikasi menjadi model pengembangan perangkat pembelajaran 3-D (*Define, Design, dan Develop*).

3.3 Desain Penelitian Pengembangan

Desain pengembangan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu pada penelitian ini menggunakan modifikasi dari model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Pada Penelitian ini tahapan penyebaran

(disseminate) tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu dan dana yang dimiliki peneliti.

Pengembangan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dilaksanakan melalui 3 tahapan yang dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Tahap pengembangan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu modifikasi model pengembangan 4-D (dalam Trianto, 2009:190)

3.3.1 Tahap Pendefinisian

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah buku ajar yang ungkapan verbalnya dalam bentuk tertulis yang memuat informasi kejadian riil yang kontekstual dan mengandung masalah untuk dianalisis. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu berupa buku ajar yang berisi: 1) kompetensi dan indikator yang akan dicapai oleh siswa; 2) bacaan tentang konsep fisika yang dituangkan secara konseptual dan pemahaman matematis (materi ajar); 3) wacana isu dan sejumlah pertanyaan *open ended* yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika yang hendak ditanamkan; 4) gambar proses; 5) latihan soal. Kelebihan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah: 1) permasalahan atau konsep yang tersaji di dalam sumber belajar tersebut dikaitkan dengan kejadian nyata sehari-hari; 2) siswa lebih matang menguasai konsep fisika dengan cara menganalisis kejadian kontekstual melalui wacana isu; 3) meningkatkan kemampuan analisis siswa dalam memecahkan masalah fisika; 4) meningkatkan pemahaman konsep dan matematis siswa; 5) siswa dapat menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk menjawab fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai konsep fisika yang telah dipelajari.

Materi yang dipilih dalam pembuatan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah kalor. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu ini terdiri dari tiga buku yaitu : buku pertama tentang sub bab pemuai zat padat, buku kedua tentang sub bab pemuai zat cair dan gas, buku ketiga tentang kalor dan perubahan wujud zat. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah pokok, yaitu:

a. Analisis Awal-Akhir

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru fisika di beberapa SMA Kabupaten Jember dapat diketahui bahwa guru sudah melaksanakan model pembelajaran dengan baik, namun bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang efektif. Pada umumnya pembelajaran fisika masih menggunakan buku paket sebagai satu-satunya bahan ajar cetak. Guru lebih memilih menggunakan bahan ajar yang diperoleh dari penerbit daripada membuat bahan ajar yang disesuaikan dengan

kemampuan siswa. Buku paket tersebut umumnya berbentuk rangkuman materi dan latihan soal yang lebih di dominasi pada soal hitungan. Aplikasi konsep fisika kedalam kehidupan sehari-hari masih kurang. Buku paket tersebut masih belum menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan keadaan atau kejadian riil yang ada di lingkungan, sehingga kemampuan analisis siswa dalam memecahkan masalah terkait konsep fisika masih rendah. Dengan demikian, siswa semakin terbebani pada saat mengikuti kegiatan belajar.

b. Analisis Siswa

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru studi fisika di beberapa SMA Kabupaten Jember, bahwa siswa SMA kelas X rata-rata berusia antara 15-16 tahun yang berada pada tahap operasional formal atau mereka telah mampu berfikir abstrak. Jadi pada tahap ini siswa sudah mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik dan kompleks dengan menggunakan nalar mereka daripada anak yang masih berada dalam tahap operasional konkret. Analisis siswa mencakup dua hal, yaitu analisis tugas dan analisis konsep.

1) Analisis Tugas

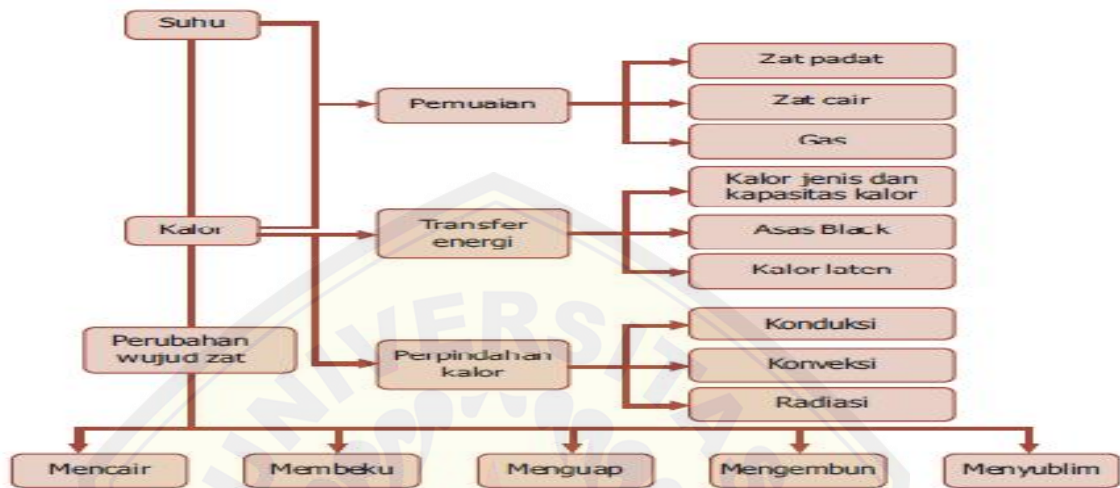
Peneliti menetapkan batasan materi yang akan dijadikan uji pengembangan yaitu “kalor”. Materi ini termasuk ke dalam silabus bidang studi fisika kelas X yang telah sesuai dengan kurikulum 2013. Dalam analisis tugas, materi ajar akan diuraikan secara garis besar diantaranya sebagai berikut:

Kompetensi Dasar : 3.7 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari.

Materi pembelajaran : 1. Pemuaian zat padat (panjang, luas, dan volume)
2. Pemuaian Zat Cair dan gas
3. Kalor dan perubahannya.

2) Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mempelajari peta konsep tentang materi kalor yang akan dikembangkan. Analisis peta konsep dapat dilihat dari gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Analisis Peta Konsep Kalor

3) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Kompetensi dasar pada materi kalor yang akan dikembangkan berdasarkan silabus kurikulum yaitu menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut akan ditentukan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan digunakan dalam pengembangan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu, dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

RPP ke-	Konsep	Tujuan Pembelajaran
1	Pemuaian zat padat (panjang, luas, dan volume)	1) Menjelaskan pengertian pemuaian. 2) Menjelaskan pengertian pemuaian panjang. 3) Menjelaskan pengertian pemuaian luas. 4) Menjelaskan pengertian pemuaian volume.

		5) Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pemuaian pada zat padat. 6) Menjelaskan hubungan antara koefisien muai panjang, luas, dan volume. 7) Menyebutkan contoh pemuaian zat padat dalam kehidupan sehari-hari. 8) Menghitung besar-besaran yang berkaitan dengan pemuaian panjang, luas, dan volume.
2	Pemuaian zat cair dan gas	9) Menjelaskan pengertian pemuaian zat cair. 10) Menjelaskan pengertian pemuaian zat gas. 11) Menjelaskan tiga hukum mengenai pemuaian gas. 12) Menyebutkan contoh pemuaian zat cair dan gas dalam kehidupan sehari-hari. 13) Menghitung besar-besaran yang berkaitan dengan pemuaian zat cair dan gas.
3	Kalor dan perubahan wujud zat	14) Menjelaskan pengertian kalor. 15) Menjelaskan konsep kalor jenis dan kapasitas kalor. 16) Menjelaskan pengaruh kalor terhadap perubahan wujud zat. 17) Menyebutkan contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari. 18) Menghitung besar-besaran kalor dalam perubahan wujud zat.

3.3.2 Tahap Perancangan

Setelah melalui tahap pendefinisian maka langkah selanjutnya adalah perancangan produk berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Tahap perancangan berfungsi untuk menyiapkan produk berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang akan dikembangkan. Pada tahap ini terdiri dari tiga langkah pokok sebagai berikut.

a. Pemilihan Media

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu merupakan salah satu media pembelajaran yang berupa bahan ajar cetak. Karena bentuknya cetak itu,

maka penyampaian materi akan lebih optimal sehingga mengondisikan siswa menguasai bahan ajar secara mandiri dan dapat digunakan sebagai salah satu referensi siswa untuk belajar. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah paket sumber belajar dengan analisis wacana isu, buku pegangan siswa, papan tulis, spidol.

b. Pemilihan Format

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu ini merupakan salah satu bahan ajar yang berupa buku. Materi yang digunakan untuk membuat produk pengembangan ini adalah kalor. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan tiga buku yaitu buku pertama tentang sub bab pemuai zat padat, buku kedua tentang sub bab pemuai zat cair dan gas, dan buku ketiga tentang sub bab kalor dan perubahan wujud zat. Paket sumber belajar ini terdiri dari sampul, halaman depan, wacana isu, materi pembelajaran, gambar proses dan latihan soal.

- 1) Sampul (*cover*), bagian ini memuat: judul buku, jenjang pendidikan yang diperuntukkan dalam penggunaan buku, sub bab materi yang akan diajarkan disertai gambar, nama anggota kelompok dan no. absen, penulis buku, kurikulum yang digunakan, tahun ajaran pelajaran.
- 2) Halaman depan, bagian ini memuat: kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa selama kegiatan pembelajaran, tujuan pembelajaran akan dicapai setelah kegiatan pembelajaran dan petunjuk penggunaan buku.
- 3) Materi pembelajaran, bagian ini memuat: konsep fisika, rumus-rumus disertai keterangannya, gambar, grafik, dan contoh aplikasi konsep.
- 4) Wacana isu, bagian ini memuat: contoh masalah kejadian atau keadaan riil yang ada dilingkungan, pertanyaan *open ended*, lembar kosong untuk menjawab pertanyaan *open ended*.
- 5) Gambar proses, bagian ini memuat: serangkaian gambar yang berurutan dan dianalisis dengan menggunakan konsep fisika.
- 6) Latihan soal, bagian ini memuat: soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.

c. Rancangan Awal

Adapun rancangan awal paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang akan dikembangkan, yaitu:

- 1) Pembuatan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang berisi: sampul, halaman depan, materi pembelajaran, wacana isu, gambar proses dan latihan soal.
- 2) Lembar validasi *logic* dan *empiric* yang berisi penilaian komponen isi, bahasa, ilustrasi, dan format dari paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan.

3.3.3 Tahap Pengembangan

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan merupakan pengembangan peneliti sendiri dan juga pengadopsian dari sumber pustaka yang relevan. Peneliti mengembangkan buku paket fisika yang sudah ada menjadi format yang baru. Umumnya buku paket fisika berisi materi dan contoh soal. Produk pengembangan ini tidak hanya berisi materi namun berisi wacana isu tentang permasalahan kejadian riil yang ada di lingkungan. Sehingga siswa dapat memahami konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu di dalam buku ini terdapat gambar proses tentang peristiwa fisika yang masih jarang ditemui pada buku paket biasa. Pada tahap pengembangan ini meliputi dua langkah, yaitu:

a. Validasi Ahli atau *Logic*

Sebelum melakukan uji pengembangan di lapangan, bahan ajar ini akan divalidasi oleh dua validator, diantaranya dua dosen pendidikan fisika. Daftar validator dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Daftar Validator *Logic* Paket Sumber Belajar

No	Nama Validator	Profesi
1	Prof. Dr. Indrawati, M.Pd	Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
2	Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Pd	Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan perangkat pembelajaran. Secara umum validasi ahli berisi penilaian komponen isi, bahasa, ilustrasi, dan format dari paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan.

- 1) Isi, bagaimana materi yang disajikan dalam paket sumber belajar dengan analisis wacana isu meliputi: kebenaran materi yang disajikan, kedalaman materi yang disajikan, keakuratan dan kemutakhiran materi yang disajikan, materi yang esensial, kesesuaian dengan KI, KD dan Indikator, kesesuaian dengan kebutuhan siswa, kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar, mendorong keingintahuan siswa, memberikan tambahan wawasan pengetahuan siswa, kesesuaian dengan nilai moral dan nilai-nilai sosial;
- 2) Bahasa, bagaimana bahasa yang digunakan dalam paket sumber belajar dengan analisis wacana isu meliputi: kejelasan Informasi, ketepatan struktur kalimat, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia, penggunaan bahasa secara efektif dan efisien;
- 3) Ilustrasi, bagaimana paket sumber belajar dengan analisis wacana isu itu dikemas meliputi: kejelasan tujuan (Indikator) yang ingin dicapai, urutan penyajian, umpan balik soal latihan, pemberian motivasi, interaktivitas (stimulus dan respon), kelengkapan informasi;
- 4) Format, bagaimana ciri-ciri fisik paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dikemas meliputi: penggunaan font (jenis dan ukuran), kreatif dan dinamis, lay out (tata letak), ilustrasi dan keterangan gambar, desain tampilan.

b. Uji Pengembangan (Uji Coba Lapangan)

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang telah mendapat saran dan kritik dari validator, kemudian direvisi sehingga dapat digunakan untuk tahap uji pengembangan. Uji pengembangan yang digunakan adalah uji validasi *empiric*, dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Validator untuk validasi *empic* adalah dua guru fisika di salah satu SMA Kabupaten Jember.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Data yang akan digunakan sebagai bahan analisis data terbagi atas dua macam, yaitu data primer dan data pendukung. Adapun metode pengumpulan data primer dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan data validitas *logic*, *empiric*, dan hasil belajar. Sedangkan pada metode pengumpulan data pendukung meliputi wawancara, dan observasi.

3.4.1 Metode Pengumpulan Data Primer

a. Metode Pengumpulan Data Validasi *Logic* dan *Empiric*

1) Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data validasi *logic* dan *empiric* adalah instrumen lembar validasi.

2) Indikator

Indikator yang dimunculkan dalam instrumen validasi adalah penilaian komponen isi, bahasa, ilustrasi, dan format dari paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan. Komponen isi meliputi: kebenaran materi yang disajikan, kedalaman materi yang disajikan, keakuratan dan kemutakhiran materi yang disajikan, materi yang esensial, kesesuaian dengan KI, KD dan Indikator, kesesuaian dengan kebutuhan siswa, kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar, mendorong keingintahuan siswa, memberikan tambahan wawasan pengetahuan siswa, kesesuaian dengan nilai moral dan nilai-nilai sosial. Komponen bahasa meliputi: kejelasan Informasi, ketepatan struktur kalimat, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia, penggunaan bahasa secara efektif dan efisien. Komponen ilustrasi meliputi: kejelasan tujuan (Indikator) yang ingin dicapai, urutan penyajian, umpan balik soal latihan, pemberian motivasi, interaktivitas (stimulus dan respon), kelengkapan informasi. Komponen format meliputi: penggunaan font (jenis dan ukuran), kreatif dan dinamis, lay out (tata letak), ilustrasi dan keterangan gambar, desain tampilan.

3) Kriteria Penilaian

Lembar validasi diberikan kepada validator, validator memberikan penilaian terhadap paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dengan memberikan tanda (\checkmark) pada baris dan kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian yang meliputi; (1) sangat tidak baik/sesuai, (2) kurang sesuai, (3) cukup, (4) sesuai, atau (5) sangat baik/sesuai. Nilai yang diperoleh dari validator dirata-rata untuk tiap indikator dan aspeknya, kemudian dirata-rata secara keseluruhan untuk menentukan nilai validitas akhir. Nilai ini nantinya dirujuk pada interval tingkat kevalidan produk hasil pengembangan. Validator juga menuliskan butir-butir revisi jika terdapat kekurangan pada bagian saran atau menuliskan secara langsung saran dan kritik paket sumber belajar dengan analisis wacana isu untuk pembelajaran fisika. Kemudian peneliti mengolah data menggunakan rumus validasi (V_a dan V_e). Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dikatakan valid jika V_a dan $V_e \geq 4$.

b. Metode Pengumpulan Data Hasil Belajar

Data hasil belajar sebelum pembelajaran diperoleh melalui tugas pada bab sebelumnya, sedangkan data hasil belajar setelah pembelajaran diperoleh melalui mengerjakan soal latihan yang ada dalam paket sumber belajar.

a. Indikator Hasil Belajar Siswa

Indikator hasil belajar siswa yang diukur adalah kompetensi pengetahuan (kognitif produk). Indikator kognitif produk dalam penelitian ini meliputi: pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), dan analisis (C4).

b. Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar adalah melalui metode tes yaitu mengerjakan soal latihan yang ada dalam paket sumber belajar. Soal latihan yang ada di dalam wacana isu berbentuk subjektif (uraian). Paket sumber belajar 1; soal wacana isu terdiri 6 butir soal, gambar proses terdiri 3 butir soal, latihan soal terdiri 3 butir soal dengan total skor maksimum 100. Paket sumber belajar 2; soal wacana isu terdiri 5 butir soal, gambar proses terdiri 2 butir soal, latihan soal terdiri 2 butir soal dengan total skor maksimum

100. Paket sumber belajar 3; soal wacana isu terdiri 5 butir soal, gambar proses terdiri 2 butir soal, latihan soal terdiri 3 butir soal dengan total skor maksimum 100.

c. Jenis Data

Jenis data hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah data interval.

3.4.2 Metode Pengumpulan Data Pendukung

a. Wawancara

Wawancara ditujukan untuk guru bidang studi fisika dan beberapa siswa dari kelas pengembangan. Wawancara sebelum penelitian bertujuan untuk mengetahui bahan ajar yang biasa digunakan oleh guru. Sedangkan wawancara setelah penelitian bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa kelas pengembangan terhadap penggunaan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu saat diterapkan dalam pembelajaran.

b. Observasi

Observasi dilakukan sebelum dan selama proses pembelajaran dengan menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Observasi sebelum pembelajaran yaitu dengan cara mengamati proses pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru, sedangkan observasi selama pembelajaran yaitu dengan cara mengamati keaktifan siswa selama KBM yang dilakukan peneliti.

3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 Uji Validasi *Logic* dan *Empiric*

Analisis data validasi *logic* dan *empiric* yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Lembar validasi berisi penilaian komponen isi, bahasa, ilustrasi, dan format dari paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan. Data dianalisis dengan perhitungan rata-rata. Nilai yang diperoleh dari validator dirata-rata untuk tiap indikator dan aspeknya, kemudian dirata-rata secara keseluruhan untuk menentukan nilai validitas akhir. Nilai ini nantinya dirujuk pada interval tingkat kevalidan produk hasil pengembangan. Kegiatan

penentuan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan paket sumber belajar mengikuti langkah-langkah berikut;

- a. Melakukan rekapitulasi data penilaian ke dalam tabel yang meliputi: aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai V_{ji} untuk masing-masing validator.
- b. Menentukan rata-rata nilai validasi setiap indikator dengan rumus :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Dengan: V_{ji} adalah nilai validator ke-j terhadap indikator ke-i
n adalah jumlah validator

- c. Menentukan rata-rata nilai validasi untuk setiap aspek dengan rumus :

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$$

Dengan: A_i adalah rata-rata nilai aspek ke-i
 I_{ij} adalah rata-rata aspek ke-i indikator ke-j
m adalah jumlah indikator dalam aspek ke-i

- d. Menentukan nilai rata-rata total dari semua aspek dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Dengan: V_a adalah nilai rata-rata total untuk semua aspek
 A_i adalah rata-rata nilai aspek ke-i
n adalah jumlah aspek

Selanjutnya nilai V_a dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan instrumen bahan ajar berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu sebagai berikut:

- 1 $V_a < 2$ tidak valid
- 2 $V_a < 3$ kurang valid
- 3 $V_a < 4$ cukup valid
- 4 $V_a < 5$ valid
- $V_a = 5$ sangat valid

Data yang diperoleh dari validator dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui validitas bahan ajar tersebut. Rumus untuk menentukan validasi *empiric* sama dengan validasi *logic*. Hal yang membedakan adalah simbolnya saja. Jika validasi *logic* disimbolkan dengan V_a sedangkan validasi *empiric* disimbolkan dengan V_e .

3.5.2 Hasil Belajar Siswa

Untuk mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA, peneliti menganalisis data dengan menggunakan uji *t-test* yaitu *paired sample t-test* pada SPSS 16. Pengujian hipotesis penelitian menggunakan pengujian hipotesis pihak kanan. Data yang digunakan adalah skor rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar pada dua kelas pengembangan.

a. Hipotesis Penelitian

Ada perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA.

b. Hipotesis Statistik

$H_0 : \bar{X}_{sebelum} = \bar{X}_{sesudah}$ (Tidak perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA).

$H_a : \bar{X}_{sebelum} \neq \bar{X}_{sesudah}$ (Ada perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA).

c. Kriteria Pengujian sebagai berikut:

- ❖ Jika sig. (*2-tailed*) > 0.05 , maka hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.
- ❖ Jika sig. (*2-tailed*) ≤ 0.05 , maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab 4 memuat beberapa hal mengenai hasil produksi dan implementasi paket sumber belajar dengan analisis wacana isu meliputi; validitas dan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Penelitian telah dilakukan di kelas X IPA 2 dan X Agama MAN 2 Jember, Kabupaten Jember, pada tanggal 21 April 2015 sampai 9 Mei 2015, semester genap tahun ajaran 2014/2015.

4.1 Deskripsi Hasil Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan berorientasi pada pengembangan produk berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu untuk pembelajaran fisika di SMA. Desain pengembangan paket sumber belajar ini menggunakan model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan kemudian dimodifikasi oleh peneliti menjadi 3-D yaitu: 1) tahap pendefinisian (*define*), tahap pemilihan batasan materi yang dikembangkan dalam bahan ajar. Batasan materi yang ditetapkan yaitu pada materi kalor; 2) tahap perancangan (*design*), tahapan untuk menyiapkan bahan ajar yang akan dikembangkan berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu; dan 3) tahap pengembangan (*develop*), tahap untuk menghasilkan suatu produk yang telah direvisi berdasarkan masukan validator, kemudian diujicobakan dilapangan. Tahap penyebaran (*dessiminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki peneliti.

Tahap pengembangan paket sumber belajar terdiri atas dua tahap yaitu validasi ahli dan uji lapangan. Data yang diperoleh dari tahap validasi ahli berupa data validasi *logic*, sedangkan pada tahap uji lapangan berupa validasi *empiric* dan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Sebelum dilakukan uji coba dilapangan, maka dilakukan validasi *logic* atau ahli terlebih dahulu. Validasi *logic* dilakukan dengan memberikan paket sumber belajar

dengan analisis wacana isu kepada validator yang ahli dalam bidangnya, yaitu dua dosen Progam Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember untuk diberikan kritik atau saran dan penilaian, sesuai dengan indikator kevalidan produk pengembangan. Lembar validasi berisi penilaian komponen isi, bahasa, ilustrasi, dan format dari paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan. Paket sumber belajar yang telah mendapat saran dan kritik dari validator, kemudian direvisi sehingga dapat digunakan untuk tahap uji pengembangan. Data yang diperoleh dari tahap uji pengembangan berupa data validasi *empiric*, dan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Validator untuk validasi *empic* adalah dua guru fisika di MAN 2 Jember. Data hasil belajar sebelum pembelajaran menggunakan paket sumber belajar diperoleh dari nilai tugas pada bab sebelumnya, sedangkan data hasil belajar setelah pembelajaran diperoleh melalui mengerjakan soal latihan yang ada dalam paket sumber belajar kemudian dianalisis dengan uji *t-test*. Pada SPSS menggunakan uji *paired sample t-test*.

Sampel populasi dalam uji coba lapangan ini adalah siswa kelas X MIA 2 yang berjumlah 31 orang dan siswa kelas X Agama yang berjumlah 28 orang, dengan populasi siswa kelas X MAN 2 Jember. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan *purposive sampling*.

4.1.1 Deskripsi Paket Sumber Belajar Dengan Analisis Wacana Isu

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan merupakan pengembangan peneliti sendiri dan juga pengadopsian dari sumber pustaka yang relevan. Peneliti mengembangkan buku paket fisika yang sudah ada menjadi format yang baru. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah buku ajar yang ungkapan verbalnya dalam bentuk tertulis yang memuat informasi kejadian riil yang kontekstual dan mengandung masalah untuk dianalisis. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu berupa buku cetak yang digunakan untuk siswa dalam proses pembelajaran fisika. Materi yang dipilih dalam pembuatan paket sumber belajar yaitu materi kalor. Paket sumber

belajar ini terdiri dari tiga buku yaitu: buku pertama tentang sub bab pemuaian zat padat (pemuaian panjang, luas, dan volume), buku kedua tentang sub bab pemuaian zat cair dan gas, buku ketiga tentang kalor dan perubahan wujud zat. Paket sumber belajar yang telah dikembangkan terdiri dari beberapa bagian, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Sampul (*cover*), bagian ini memuat: judul buku, jenjang pendidikan yang diperuntukkan dalam penggunaan buku, sub bab materi yang akan diajarkan disertai gambar, nama anggota kelompok dan no. absen siswa, penulis buku, kurikulum yang digunakan, tahun ajaran pelajaran.
- 2) Halaman depan, bagian ini memuat: kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa selama kegiatan pembelajaran, tujuan pembelajaran akan dicapai setelah kegiatan pembelajaran dan petunjuk penggunaan buku.
- 3) Materi pembelajaran, bagian ini memuat: konsep fisika, rumus-rumus disertai keterangannya, gambar, grafik, dan contoh aplikasi konsep.
- 4) Wacana isu, bagian ini memuat: contoh masalah kejadian atau keadaan riil yang ada dilingkungan, pertanyaan *open ended*, lembar kosong untuk menjawab pertanyaan *open ended*.
- 5) Gambar proses, bagian ini memuat: serangkaian gambar yang berurutan dan dianalisis dengan menggunakan konsep fisika.
- 6) Latihan soal, bagian ini memuat: soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.

Bentuk paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dapat di lihat pada lampiran O.

4.1.2 Analisis Data Validasi *Logic*

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu ini ditanggapi secara bertahap, pertama oleh para ahli atau pakar dibidangnya dan selanjutnya diuji cobakan dilapangan melalui validasi *empiric*. Hasil tanggapan dari para ahli dijadikan acuan dalam memperbaiki draf paket sumber belajar dengan analisis wacana isu sebelum diuji cobakan sehingga diperoleh kualitas yang baik. Tanggapan dari pakar atau ahli ini tertuang dalam hasil validasi *logic*. Data hasil

validasi *logic* diperoleh dari dua dosen Progam Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember yaitu Prof. Dr. Indrawati, M.Pd dan Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si.

Data validasi *logic* yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa penilaian komponen isi, bahasa, ilustrasi, dan format dari paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan. Sedangkan data kualitatif berupa saran, kritik, dan kesimpulan secara umum dari validator terhadap paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang telah dikembangkan.

Data kuantitatif dianalisis menggunakan perhitungan rata-rata. Skala penilaian untuk tiap indikator dari tiap aspek adalah 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan kriteria penilaian yang meliputi; (1) tidak valid, (2) kurang valid, (3) cukup valid, (4) valid atau (5) sangat valid. Nilai yang diperoleh dari tiga validator dirata-rata untuk tiap indikator dan aspeknya, kemudian dirata-rata secara keseluruhan untuk menentukan nilai validitas akhir. Nilai ini nantinya dirujuk pada interval tingkat kevalidan produk hasil pengembangan. Hasil analisis penilaian dari validator terhadap paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Data Kuantitatif Validasi *Logic*

No.	Instrumen	Aspek	Rata-rata Aspek	Validitas <i>Logic</i>	Kategori
1.	Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu	Isi	3,95	3,92	Cukup Valid
		Bahasa	3,88		
		Ilustrasi	3,83		
		Format	4		

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa hasil analisis data kuantitatif validasi *logic* dari dua validator terhadap instrumen paket sumber belajar sebesar 3,92 dengan kategori cukup valid. Penilaian ini merupakan rata-rata dari penilaian komponen isi sebesar 3,95; komponen bahasa sebesar 3,88; komponen ilustrasi sebesar 3,83; dan komponen format sebesar 4.

Data kualitatif dari tahap validasi *logic* berupa saran, kritik, dan kesimpulan umum seputar instrumen paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan. Data kualitatif yang diperoleh dari penilaian dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Data Kualitatif Validasi *Logic*

No.	Komponen	Perbaikan	Kesimpulan Umum
1.	Bahasa	a. Ketepatan struktur kalimat b. Penulisan tata baku Bahasa Indonesia.	Instrumen baik dan dapat digunakan dengan revisi
2.	Format	Pada materi ditambahkan grafik	

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil analisis data kualitatif validasi *logic* dari validator, dapat disimpulkan bahwa instrumen paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan tergolong ke dalam kategori baik dan dapat digunakan dengan revisi. Perbaikan pada paket sumber belajar dengan analisis wacana isu terdapat pada aspek yang dinilai masih kurang dan perlu adanya perbaikan dan tambahan. Perbaikan dilakukan secara menyeluruh. Hasil dari tanggapan ini akan dijadikan acuan untuk merevisi atau penyempurnah paket sumber belajar sebelum diuji cobakan dilapangan. Hasil dari validasi *logic* dapat dilihat pada lampiran B.

4.1.3 Analisis Validasi *Empiric*

Setelah dilakukan tanggapan dari pakar atau para ahli, selanjutnya paket sumber belajar dengan analisis wacana isu diuji cobakan dilapangan melalui validasi *empiric*. Validasi *empiric* diperoleh melalui tanggapan guru bidang studi Fisika MAN 2 Jember terhadap paket sumber belajar yang dikembangkan. Validator dalam validasi *empiric* ini adalah yaitu H. Syamsuri, S.Pd dan Joko Suroso, S.Pd.

Data validasi *empiric* yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa penilaian komponen isi, bahasa, ilustrasi, dan format dari paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan.

Sedangkan data kualitatif berupa saran, kritik, dan kesimpulan secara umum dari guru terhadap paket sumber belajar yang telah dikembangkan.

Data kuantitatif dianalisis menggunakan perhitungan rata-rata. Skala penilaian untuk tiap indikator dari tiap aspek adalah 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan kriteria penilaian yang meliputi; (1) tidak valid, (2) kurang valid, (3) cukup valid, (4) valid atau (5) sangat valid. Nilai yang diperoleh dari validator dirata-rata untuk tiap indikator dan aspeknya, kemudian dirata-rata secara keseluruhan untuk menentukan nilai validitas akhir. Nilai ini nantinya dirujuk pada interval tingkat kevalidan produk hasil pengembangan. Hasil analisis penilaian dari validasi *empiric* terhadap paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Data Kuantitatif Validasi *Empiric*

No.	Instrumen	Aspek	Rata-rata Aspek	Validitas Logic	Kategori
1.	Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu	Isi	4,15	4,2	Valid
		Bahasa	4		
		Ilustrasi	4,2		
		Format	4,5		

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa hasil analisis data kuantitatif validasi *empiric* dari dua guru fisika MAN 2 Jember terhadap instrumen paket sumber belajar sebesar 4,2 dengan kategori valid. Penilaian ini merupakan rata-rata dari penilaian komponen isi sebesar 4,15; komponen bahasa sebesar 4; komponen ilustrasi sebesar 4,2; dan komponen format sebesar 4,5.

Data kualitatif dari tahap validasi *empiric* berupa saran, kritik, dan kesimpulan umum seputar instrumen paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan. Berdasarkan penilaian secara kualitatif dari validator, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan tergolong ke dalam kategori baik dan dapat digunakan pada kelas-kelas yang berbeda. Hasil dari validasi *empiric* dapat dilihat pada lampiran C.

4.1.4 Hasil Belajar Siswa

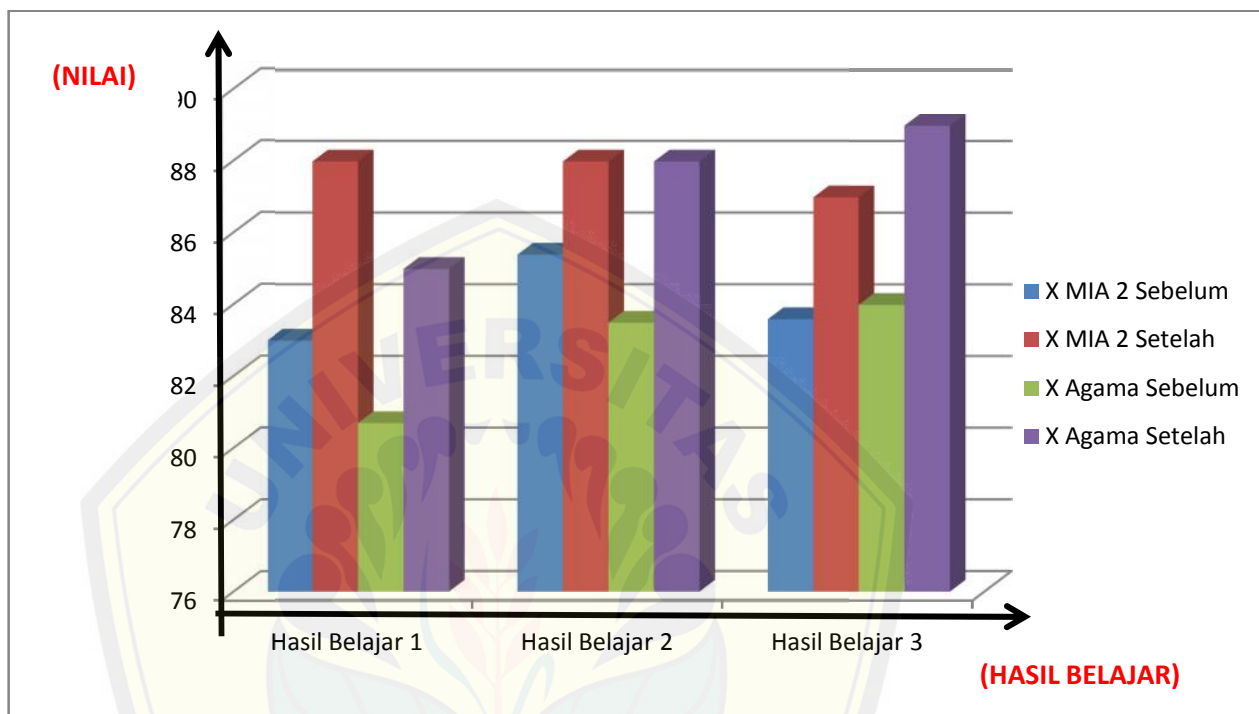
Untuk mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA, peneliti menganalisis data dengan menggunakan uji *paired sample t-test* pada SPSS 16. Data hasil belajar sebelum pembelajaran menggunakan paket sumber belajar diperoleh dari nilai tugas pada bab sebelumnya, sedangkan data hasil belajar fisika siswa sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar diperoleh melalui mengerjakan soal latihan paket sumber belajar 1, paket sumber belajar 2, dan paket sumber belajar 3 kemudian dirata-rata. Data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan uji *T-test*. Pada SPSS menggunakan uji *paired sample T-test*. Rata-rata hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rata-Rata Hasil Belajar Fisika Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran Menggunakan Paket Sumber Belajar

Kelas	Hasil Belajar Siswa Sebelum Menggunakan PSB				Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan PSB			
	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Rata-Rata	Paket 1	Paket 2	Paket 3	Rata-Rata
X MIA 2	83	85,4	83,6	83,9	88	88	87	87,7
X Agama	80,7	83,5	84	82,6	85	88	89	87,3

Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas X MIA 2 sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar sebesar; Hasil belajar 1 sebesar 83 dan 88, hasil belajar 2 sebesar 85,4 dan 88, hasil belajar 3 sebesar 83,6 dan 87. Sehingga rata-rata hasil belajar kelas X MIA sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar sebesar 83,9 dan 87,7. Sedangkan hasil belajar fisika siswa kelas X Agama sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar sebesar; hasil belajar 1 sebesar 80,7 dan 85, hasil belajar 2 sebesar 83,5 dan 88, hasil belajar 3 sebesar 84 dan 89. Sehingga rata-rata hasil belajar kelas X Agama sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar

sebesar 82,6 dan 87,3. Rata-rata hasil belajar sebelum dan sudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dapat di lihat di lampiran D. Nilai rata-rata hasil belajar tersebut dapat disajikan pada diagram batang dalam Gambar 4.2 berikut ini:



Gambar 4.1 Diagram Rata-Rata Hasil Belajar Sebelum Dan Sudah Pembelajaran Menggunakan Paket Sumber Belajar

Berdasarkan Tabel dan Diagram tersebut terlihat bahwa rata-rata hasil belajar kelas X MIA sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar sebesar 83,9 dan 87,7 sedangkan rata-rata hasil belajar kelas X Agama sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar sebesar 82,6 dan 87,3. Dari analisis data tersebut terlihat bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Untuk menguji secara pasti bahwa ada perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar, maka perlu dilakukan uji *paired sample T-test*. Sebelum menggunakan uji *paired sample T-test*, maka dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan

dalam penelitian ini adalah *Kolmogorov-Smirnov*. Perhitungan uji normalitas dapat di lihat di lampiran H.

Tabel 4.5 *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilaisebelum	nilaisesudah
N		31	31
Normal Parameters ^a	Mean	83.935	87.903
	Std. Deviation	3.0631	4.1421
Most Extreme Differences	Absolute	.096	.161
	Positive	.096	.145
	Negative	-.082	-.161
Kolmogorov-Smirnov Z		.532	.898
Asymp. Sig. (2-tailed)		.940	.396
a. Test distribution is Normal.			

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilaisebelum	nilaisesudah
N		28	28
Normal Parameters ^a	Mean	82.643	87.500
	Std. Deviation	2.5504	2.9376
Most Extreme Differences	Absolute	.116	.182
	Positive	.103	.139
	Negative	-.116	-.182
Kolmogorov-Smirnov Z		.614	.965
Asymp. Sig. (2-tailed)		.845	.309
a. Test distribution is Normal.			

Hasil perhitungan pada uji normalitas menunjukkan bahwa nilai Sig.(2-tailed) kelas X MIA 2 nilai sebelum dan sesudah adalah 0,940 dan 0,396. Sedangkan kelas X Agama sebesar 0,845 dan 0,309. Berdasarkan nilai Sig.(2-tailed) nilai sebelum dan sesudah untu kelas X MIA 2 dan X agama > **0,05**. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas X MIA 2 dan kelas X Agama MAN 2 Jember

bersifat **normal**, sehingga *paired sample t-test* dapat digunakan untuk menguji hipotesis statistik. Perhitungan *Paired Sample T-test* dapat dilihat pada lampiran H.

a. Hipotesis Penelitian

Ada perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA.

b. Hipotesis Statistik

$H_0 : \bar{X}_{sebelum} = \bar{X}_{sesudah}$ (Tidak perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA).

$H_a : \bar{X}_{sebelum} \neq \bar{X}_{sesudah}$ (Ada perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA).

c. Kriteria Pengujian sebagai berikut:

- ❖ Jika sig. (2-tailed) > 0.05, maka hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.
- ❖ Jika sig. (2-tailed) ≤ 0.05, maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Tabel 4.6 Hasil Uji *Paired Sample Test*

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 nilaisebelum - nilaisesda	-3.9677	2.4039	.4318	-4.8495	-3.0860	-9.190	30	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 nilais ebelu m - nilais esuda h	-4.8571	2.1485	.4060	-5.6902	-4.0241	-11.963	27	.000

Penelitian ini menggunakan uji dua pihak (*2-tailed*). Pada tabel *Paired Sample t-test* Nilai signifikansi (*2-tailed*) kelas X MIA 2 dan X Agama sebesar 0,000. Karena sig. t_{tes} (*2-tailed*) lebih kecil dari α (0,05) yaitu **0,000** < 0,05 maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Peneliti mengembangkan buku paket fisika yang sudah ada menjadi format yang baru. Produk yang dikembangkan berupa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah buku ajar yang ungkapan verbalnya dalam bentuk tertulis yang memuat informasi kejadian riil yang kontekstual dan mengandung masalah untuk dianalisis. Paket sumber belajar yang dikembangkan dalam bentuk cetak yang digunakan untuk siswa dalam proses pembelajaran yang didalamnya berisi: kompetensi dan indikator yang akan dicapai oleh siswa, materi ajar, wacana isu dan sejumlah pertanyaan *open ended*, gambar proses, dan latihan soal. Materi yang dipilih dalam pembuatan paket

sumber belajar dengan analisis wacana isu adalah kalor. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu ini terdiri dari tiga buku yaitu : buku pertama tentang sub bab pemuain zat padat, buku kedua tentang sub bab pemuain zat cair dan gas, buku ketiga tentang kalor dan perubahan wujud zat. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan kemudian dimodifikasi oleh peneliti menjadi 3-D yaitu (*Define, Design, dan Develop*).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan paket sumber belajar yang baik untuk pembelajaran fisika di SMA dan mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa setelah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA. Pembelajaran diterapkan di dua kelas pengembangan yaitu kelas X MIA 2 yang berjumlah 31 siswa dan kelas X Agama yang berjumlah 28 siswa.

Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dinyatakan baik dan layak digunakan untuk pembelajaran fisika di SMA jika produk yang dikembangkan telah teruji kevalidannya melalui proses validasi *logic* dan *empiric*. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dinyatakan valid jika nilai validasi *logic* dan *empiric*nya (V_a dan V_e) ≥ 4 .

Tahap pengembangan paket sumber belajar terdiri atas dua tahap yaitu validasi ahli dan uji lapangan. Data yang diperoleh dari tahap validasi ahli berupa data validasi *logic*, sedangkan pada tahap uji lapangan berupa validasi *empiric* dan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Sebelum dilakukan uji coba dilapangan, maka dilakukan validasi *logic* atau ahli terlebih dahulu. Validasi *logic* dilakukan oleh para pakar untuk menilai validitas produk sebelum dilakukan uji pengembangan. Validasi *logic* terhadap paket sumber belajar dilakukan oleh dua validator dari dosen FKIP pendidikan fisika yaitu Prof. Dr. Indrawati, M.Pd dan Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si. Data validasi *logic* yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa penilaian komponen isi, bahasa, ilustrasi, dan format dari paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan. Sedangkan data kualitatif berupa

saran, kritik, dan kesimpulan secara umum dari validator terhadap paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang telah dikembangkan. Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa hasil analisis data kuantitatif validasi *logic* dari dua validator terhadap instrumen paket sumber belajar sebesar 3,92 dengan kategori cukup valid. Penilaian ini merupakan rata-rata dari penilaian komponen isi sebesar 3,95; komponen bahasa sebesar 3,88; komponen ilustrasi sebesar 3,83; dan komponen format sebesar 4. Berdasarkan Tabel 4.2 hasil analisis data kualitatif validasi *logic* dari validator, dapat disimpulkan bahwa instrumen paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan tergolong ke dalam kategori baik dan dapat digunakan dengan revisi. Pakar memberikan saran dan kritik bahwa pada komponen bahasa yaitu ketepatan struktur kalimat, penulisan tata baku Bahasa Indonesia perlu diperbaiki, dan pada komponen format yaitu pada materi perlu ditambahkan grafik. Paket sumber belajar yang telah mendapat saran dan kritik dari validator, kemudian direvisi sehingga dapat digunakan untuk tahap uji pengembangan.

Tahap selanjutnya adalah uji pengembangan. Data yang diperoleh dari tahap uji pengembangan berupa data validasi *empiric*, dan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu. Validator untuk validasi *empiric* adalah dua guru fisika di MAN 2 Jember yaitu H. Syamsuri, S.Pd dan Joko Susanto, S.Pd. Data validasi *empiric* yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa penilaian komponen isi, bahasa, ilustrasi, dan format dari paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan. Sedangkan data kualitatif berupa saran, kritik, dan kesimpulan secara umum dari guru terhadap paket sumber belajar yang telah dikembangkan. Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa hasil analisis data kuantitatif validasi *empiric* dari dua guru fisika MAN 2 Jember terhadap instrumen paket sumber belajar sebesar 4,2 dengan kategori valid. Penilaian ini merupakan rata-rata dari penilaian komponen isi sebesar 4,15; komponen bahasa sebesar 4; komponen ilustrasi sebesar 4,2; dan komponen format sebesar 4,5. Data kualitatif dari tahap validasi *empiric* berupa saran, kritik, dan kesimpulan umum seputar instrumen paket sumber belajar dengan analisis

wacana isu yang dikembangkan. Berdasarkan penilaian secara kualitatif dari validator, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen paket sumber belajar dengan analisis wacana isu yang dikembangkan tergolong ke dalam kategori baik dan dapat digunakan pada kelas-kelas yang berbeda. Dari hasil validasi *logic* dan *empiric* diatas dapat disimpulkan bahwa paket sumber belajar dengan analisis wacana isu hasil pengembangan termasuk dalam bahan ajar yang tergolong valid.

Untuk mengkaji ada perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA, peneliti menganalisis data dengan menggunakan uji *paired sample T-test* pada SPSS 16. Data hasil belajar sebelum pembelajaran menggunakan paket sumber belajar diperoleh dari nilai tugas pada bab sebelumnya, sedangkan data hasil belajar fisika siswa sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar diperoleh melalui mengerjakan soal latihan paket sumber belajar 1, paket sumber belajar 2, dan paket sumber belajar 3 kemudian dirata-rata. Data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan uji *T-test*. Pada SPSS menggunakan uji *paired sample T-test*. Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar kelas X MIA sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar sebesar 83,9 dan 87,7 sedangkan rata-rata hasil belajar kelas X Agama sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar sebesar 82,6 dan 87,3. Dari analisis data tersebut terlihat bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Untuk menguji secara pasti bahwa ada perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan paket sumber belajar, maka perlu dilakukan uji *paired sample T-test*. Sebelum menggunakan uji *paired sample T-test*, maka dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil perhitungan pada uji normalitas menunjukkan bahwa nilai Sig.(*2-tailed*) kelas X MIA 2 nilai sebelum dan sesudah adalah 0,940 dan 0,396. Sedangkan kelas X Agama sebesar 0,845 dan 0,309. Berdasarkan nilai Sig.(*2-tailed*) nilai sebelum dan sesudah untuk kelas X

MIA 2 dan X agama $> 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas X MIA 2 dan kelas X Agama MAN 2 Jember bersifat normal.

Penelitian ini menggunakan uji dua pihak (*2-tailed*). Pada tabel *Paired Sample t-test* Nilai signifikansi (*2-tailed*) kelas X MIA 2 dan X Agama sebesar 0,000. Karena sig. t_{tes} (*2-tailed*) lebih kecil dari α (0,05) yaitu **0,000** $<$ 0.05 maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA.



BAB 5. PENUTUP

Pada 5 memuat kesimpulan secara umum tentang hasil penelitian dan beberapa saran untuk kelanjutan penelitian berikutnya sebagai bentuk perbaikan. Berikut ini uraian lengkapnya.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahap pengembangan, analisis perhitungan, serta pembahasan pada bab sebelumnya, maka hal-hal yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut.

1. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dinyatakan baik dan layak digunakan untuk pembelajaran fisika di SMA jika produk yang dikembangkan telah teruji kevalidannya melalui proses validasi *logic* dan *empiric*. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu dinyatakan valid jika nilai validasi *logic* dan *empiric*nya (V_a dan V_e) ≥ 4 . Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu hasil pengembangan termasuk dalam bahan ajar yang tergolong valid, sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Ada perbedaan hasil belajar fisika siswa setelah pembelajaran menggunakan paket sumber belajar dengan analisis wacana isu di SMA.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil tahapan pengembangan instrumen paket sumber belajar dengan analisis wacana isu untuk pembelajaran fisika di SMA yang telah dilakukan, berikut beberapa saran yang dapat diajukan.

- a. Sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan manajemen waktu perlu diperhatikan. Hal ini dimaksudkan agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.
- b. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu tidak harus berupa cetak saja, namun juga bisa dalam bentuk *adobe flash* jika memungkinkan untuk sekolah

yang dalam proses pembelajarannya menggunakan fasilitas belajar yang memadai.

- c. Paket sumber belajar dengan analisis wacana isu perlu lebih banyak lagi diujicobakan pada beberapa sekolah yang berbeda dengan pokok bahasan yang berbeda pula untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaannya.



DAFTAR BACAAN

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan..* Jakarta: PT. Bumi Aksana.
- Browne, M. Nel. 2012. *Pemikiran Kritis*. Jakarta: PT. Indeks.
- Darmayanti, dkk. Pengembangan Buku Siswa Berbasis Inkuiri Pada Pokok Bahasan Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Maesan Bondowoso. *Jurnal Pendidikan (2014)* Vol. 3, No. 3, Hal 93-102, Agustus 2014.
- Darmani, Hamid. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djajasudarman, T.F. 2006. *Wacana: Pemahaman dan Hubungan Antar Unsur*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Hartono, dkk. Analisis Buku Pelajaran Fisika SMA Kelas XI Yang Digunakan Di Salatiga. *Unnes Physics Education Journal 2 (2) tahun 2013*.
- Indayani. 2008. "Model Tugas Analisis Wacana dalam Bentuk Peta Konsep dalam Pembelajaran Fisika di SMA". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Indrawati, dkk. 2000. *Model Buku Ajar dengan Analisis Kejadian Rill dalam Foto dan/atau Wacana Isu untuk Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. Laporan Penelitian. Jember: FKIP UNEJ.

- Kurniawati, dkk. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Kimia SMA Kelas X Dalam Materi Hidrokarbon. *Jurnal Seminar Nasional Fmipa UNDIKSHA III Tahun 2013*.
- Mahardika, K. 2011. Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Momentum dan Impuls berbasis Multirepresentasi Dalam Meningkatkan pemahaman Konsep Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Media Eksakta* Vol. 13, No. 2, hal 192-202, Desember 2011.
- Munir, M. 2014. "LKS Berbasis Analisis Wacana disertai Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika di SMA". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Pratiwi, dkk. Analisis Representasi Salingtemas Buku Ajar Biologi Kelas XI SMA Negeri SeKota Semarang. *Unnes Journal of Biologi Education 1 (2) tahun 2012*.
- Rahyubi, Heri. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media.
- Rohman, dkk. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi (EEK) Serta Kebencanaan Sebagai Bahan Ajar Mata Pelajaran Geografi SMA/MA. *Unnes Journal of Education Geography 1 (2) tahun 2013*.
- Sari, dkk. Penilaian Kualitas Buku Teks Pelajaran Geografi Sebagai Sumber Belajar Bagi Siswa SMA Kelas XI Di Kabupaten Temanggung. *Unnes Journal of Edu Geografi 1 (1) tahun 2012*.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N. 2010. *Dasar-Dasar proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

- Sutarto. 2000. *Paket Sumber Belajar (PSB) dengan Analisis Foto Kejadian Fisika (AFKF) sebagai Alat Bantu Menenamkan Konsep Fisika. Hasil Penelitian.* Jember: UNEJ.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif.* Jakarta: Kencana.
- Trimurtini. Kelayakan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* Vol. 6, No. 2, Desember 2008.
- Yanto, dkk. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Makrokopis-Mikrokopis-Symbolik Pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Pendidikan.*
- Yusuf, M. Yunan. Kapal Itu Bernama UN. *Jurnal Buletin BSNP* Vol. 2, No. 1, Januari 2007.

