



**MODEL PEMBELAJARAN TEMA KONSEP DISERTAI MEDIA GAMBAR  
PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA  
(Pokok Bahasan Pada: Teori Kinetik Gas)**

**SKRIPSI**

Oleh  
**DARYL HANNA**  
**NIM 090210102015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**



**MODEL PEMBELAJARAN TEMA KONSEP DISERTAI MEDIA  
GAMBAR PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA  
(Pokok Bahasan Pada: Teori Kinetik Gas)**

**SKRIPSI**

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

Oleh  
**DARYL HANNA**  
**NIM 090210102015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**

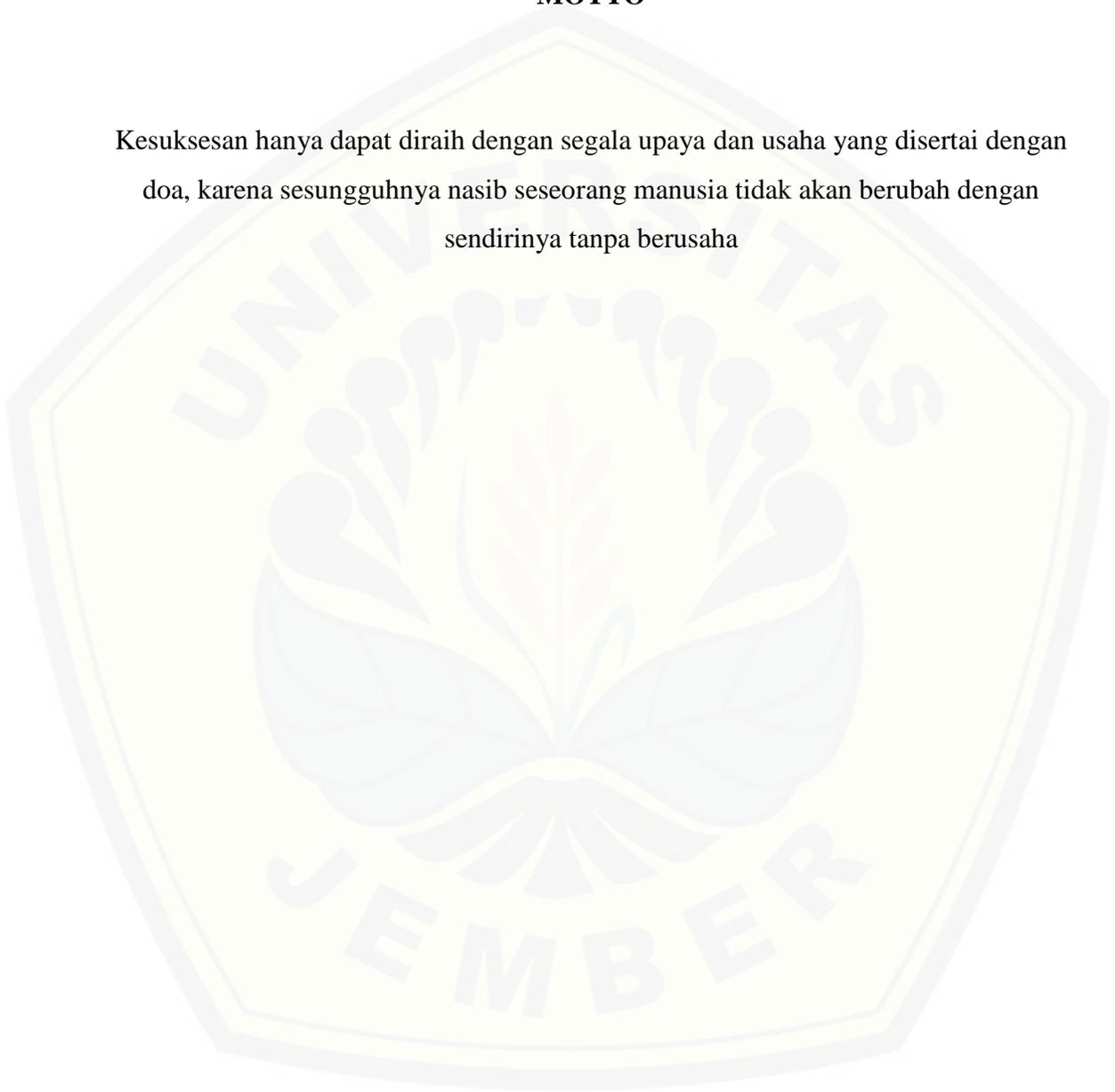
## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Zainatun Munawarah dan Ayahanda Drs. Al Faqih, M.Pd tercinta, yang telah memberikan do'a, pengorbanan, serta kasih sayang selama ini;
2. Guru-guruku sejak Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**MOTTO**

Kesuksesan hanya dapat diraih dengan segala upaya dan usaha yang disertai dengan doa, karena sesungguhnya nasib seseorang manusia tidak akan berubah dengan sendirinya tanpa berusaha



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Daryl Hanna

NIM : 090210102015

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Model Pembelajaran Tema Konsep disertai Media Gambar pada Pembelajaran Fisika di SMA (*Pokok Bahasan Pada: Teori Kinetik Gas*)" 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 13 mei 2016

Yang menyatakan,

Daryl Hanna  
NIM. 090210102015

**SKRIPSI**

**MODEL PEMBELAJARAN TEMA KONSEP DISERTAI MEDIA  
GAMBAR PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA  
(Pokok Bahasan Pada: Teori Kinetik Gas)**

Oleh  
Daryl Hanna  
NIM 090210102015

Pembimbing:

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

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Alex Harijanto, M.Si.

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul "Model Pembelajaran Tema Konsep disertai Media Gambar pada Pembelajaran Fisika di SMA (*Pokok Bahasan Pada: Teori Kinetik Gas*)" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

**Prof. Dr. Sutarto, M.Pd.**  
**NIP. 19580526 198503 1 001**

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

Anggota I,

Anggota II,

**Dr. Sudarti, M.Kes.**  
**NIP. 19620123 198802 2 001**

**Dr. Yushardi, S.Si, M.Si.**  
**NIP. 19650420 199512 1 001**

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

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

## RINGKASAN

**Model Pembelajaran Tema Konsep disertai Media Gambar pada Pembelajaran Fisika di SMA (Pokok Bahasan Pada: Teori Kinetik Gas);** Daryl Hanna; 090210102015; 2016: 54 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika merupakan proses dan produk. Proses artinya prosedur untuk menemukan produk fisika (fakta, konsep, prinsip, teori atau hukum) yang dilakukan melalui langkah-langkah ilmiah (Indrawati, 2011:5). Upaya untuk meningkatkan hasil belajar fisika adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah. Salah satu caranya yaitu dengan memvariasi model yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan oleh guru untuk menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif agar proses belajar mengajar dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Model yang diterapkan diharapkan dapat mengembangkan, dan menggali pengetahuan siswa, serta menyadarkan siswa tentang fakta-fakta yang ada dalam lingkungan siswa untuk dikaitkan dengan konsep dalam pembelajaran fisika. Dengan demikian perlu dikembangkan model pembelajaran tema konsep untuk memecahkan masalah tersebut. Model pembelajaran tema konsep menggunakan media “masalah pokok” (berupa istilah, cerita dan gambar) sebagai kejadian riil yang dapat difungsikan sebagai pemicu proses pembelajaran fisika yang didalamnya memuat berbagai materi atau konsep fisika yang akan dibahas.

Selain menggunakan model pembelajaran, diperlukan juga suatu media yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran, salah satu media yang dapat digunakan adalah media gambar. Perpaduan media gambar dengan model pembelajaran akan menjadikan siswa aktif ketika pembelajaran berlangsung dan diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Media gambar yang digunakan dalam proses pembelajaran selain bertujuan untuk menarik perhatian dan membangkitkan semangat siswa juga berfungsi untuk memudahkan komunikasi yang sulit dibayangkan oleh siswa terhadap suatu konsep atau materi, sehingga proses pembelajaran berlangsung

efektif. Maka rumusan masalah yang diangkat oleh peneliti adalah: (1) Bagaimana aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar pada pembelajaran fisika di SMA?, (2) Adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika di SMA?. Tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas dengan cara *cluster random sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pakong. Jenis desain yang digunakan adalah *control group post- test only design*. Dalam penelitian ini terdiri dari 2 kali pembelajaran. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, wawancara, dan tes. Analisis data untuk aktivitas dan hasil belajar menggunakan uji-t subyek berhubungan (*Independent samples t-test*). Kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa model *tema konsep* memiliki peningkatan persentase rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama (73,18%) dan aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua (78,35%). Secara keseluruhan, persentase rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar adalah sebesar 75,77% dan tergolong dalam kategori aktif. Sehingga hasil belajar dengan menggunakan uji-t nilai rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen 68,10 lebih baik dibandingkan kelas kontrol 53,62. Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran *tema konsep* disertai media gambar pada pembelajaran fisika di SMA pada pokok bahasan teori kinetik gas adalah sebesar 75,77% termasuk dalam kategori aktif karena berada pada rentang 60% - 80%. (2) Model pembelajaran *tema konsep* disertai media gambar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika yaitu hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *tema konsep* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah.

## PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Model Pembelajaran Tema Konsep disertai Media Gambar pada Pembelajaran Fisika di SMA (*Pokok Bahasan Pada: Teori Kinetik Gas*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan MIPA 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 yang telah memberikan izin permohonan penelitian (Prof. Dr. Sunardi, M.Pd);
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Jember (Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes);
3. Ketua Program Studi Fisika Universitas Jember (Dr. Yushardi, S.Si, M.Si);
4. Dosen Pembimbing Utama (Prof. Dr. Sutarto, M.Pd) dan Dosen Pembimbing Anggota (Drs. Alex Harijanto, M.Si) yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Dosen Penguji Utama (Dr. Sudarti, M.Kes) dan (Dr. Yushardi, S.Si, M.Si) selaku Dosen Penguji Anggota yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk menguji serta memberikan kritik dan saran yang konstruktif sebagai bentuk perbaikan;
6. Validator instrument penelitian (Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si) yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam validasi penulisan instrumen skripsi ini;
7. Kepala SMA Negeri 1 Pakong Pamekasan (Drs. Ali Umar Arhab, M.Pd) yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian;

8. Guru bidang studi fisika kelas XI SMA Negeri 1 Pakong (Linda Liyanti, S.Pd) yang telah mendukung selama penelitian.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jember, 13 mei 2016

Penulis



DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....   | i       |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....   | ii      |
| <b>HALAMAN MOTTO</b> .....   | iii     |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....  | iv      |
| <b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....  | v       |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....  | vi      |
| <b>RINGKASAN</b> .....   | vii     |
| <b>PRAKATA</b> .....   | ix      |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | xi      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....  | xiii    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....   | xiv     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....   | xv      |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....  | 1       |
| <b>1.1 Latar Belakang</b> .....  | 1       |
| <b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....   | 4       |
| <b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....   | 4       |
| <b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....  | 5       |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....   | 6       |
| <b>2.1 Pembelajaran Fisika</b> .....   | 6       |
| <b>2.2 Model Pembelajaran</b> .....  | 7       |
| <b>2.3 Model Pembelajaran Tema Konsep</b> .....  | 10      |
| <b>2.4 Media Gambar</b> .....  | 11      |
| <b>2.5 Model Pembelajaran Tema Konsep disertai Media Gambar pada Pembelajaran Fisika</b> ..... | 13      |
| <b>2.6 Aktivitas Belajar Siswa</b> .....   | 23      |
| <b>2.7 Hasil Belajar Siswa</b> .....   | 25      |
| <b>2.8 Hipotesis Penelitian</b> .....  | 26      |

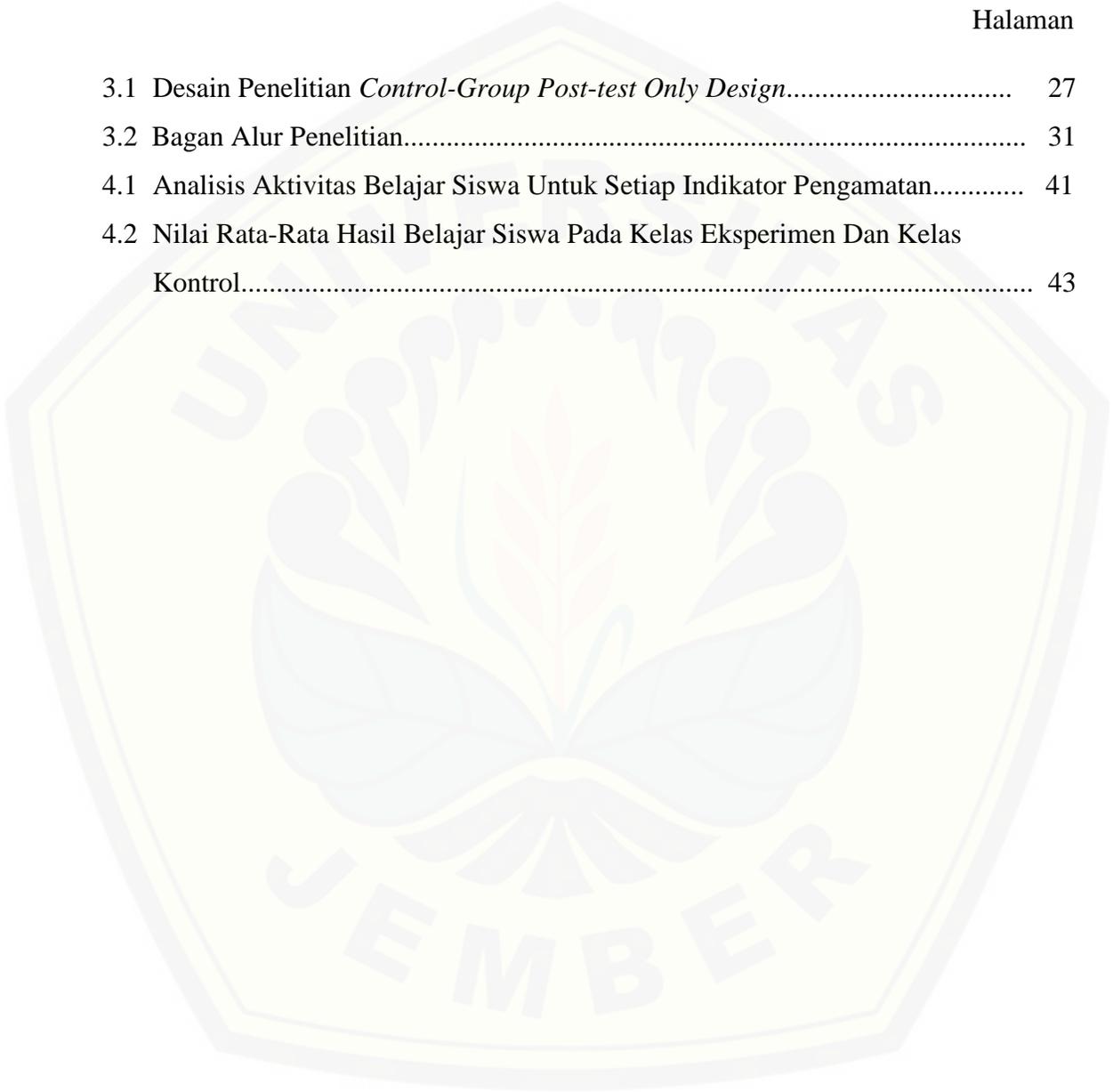
|   |           |
|---|-----------|
| <b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>             | <b>27</b> |
| <b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>          | <b>27</b> |
| <b>3.2 Jenis dan Desain Penelitian .....</b>          | <b>27</b> |
| <b>3.3 Populasi dan Sampel .....</b>                  | <b>28</b> |
| <b>3.4 Definisi Operasional Variabel .....</b>        | <b>29</b> |
| 3.4.1 Model Tema Konsep disertai Media Gambar .....   | 29        |
| 3.4.2 Aktivitas Belajar Siswa .....                   | 30        |
| 3.4.3 Hasil Belajar Siswa.....                        | 30        |
| <b>3.5 Prosedur Penelitian.....</b>                   | <b>31</b> |
| <b>3.6 Metode Pengumpulan Data .....</b>              | <b>32</b> |
| 3.6.1 Metode pengumpulan data aktivitas belajar ..... | 33        |
| 3.6.2 Metode pengumpulan data hasil belajar .....     | 33        |
| 3.6.3 Teknik Pengolahan Data.....                     | 34        |
| <b>3.7 Metode Analisis Data .....</b>                 | <b>36</b> |
| 3.7.1 Aktivitas Belajar Siswa .....                   | 36        |
| 3.7.2 Hasil Belajar Siswa.....                        | 37        |
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>              | <b>39</b> |
| <b>4.1 Pelaksanaan Penelitian .....</b>               | <b>39</b> |
| <b>4.2 Penentuan Sampel Penelitian .....</b>          | <b>39</b> |
| <b>4.3 Hasil Analisis Data Penelitian .....</b>       | <b>41</b> |
| 4.3.1 Data Aktivitas Belajar Siswa.....               | 41        |
| 4.3.2 Data Hasil Belajar Siswa.....                   | 42        |
| <b>4.4 Pembahasan hasil penelitian .....</b>          | <b>45</b> |
| <b>BAB 5. PENUTUP .....</b>                           | <b>50</b> |
| <b>5.1 Kesimpulan .....</b>                           | <b>50</b> |
| <b>5.2 Saran.....</b>                                 | <b>50</b> |
| <b>DAFTAR BACAAN .....</b>                            | <b>52</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>                                       |           |

**DAFTAR TABEL**

|  | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Kerangka Operasional Model Pembelajaran Tema Konsep.....   | 21      |
| 3.1 Kriteria Aktivitas Siswa.....                              | 36      |
| 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen.....        | 39      |
| 4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol.....           | 39      |
| 4.3 Variansi homogen.....                                      | 40      |
| 4.4 Hasil Uji Anova.....                                       | 40      |
| 4.5 Nilai Rata-Rata Aktivitas Siswa Pada Kelas Eksperimen..... | 41      |
| 4.6 Ringkasan Data Hasil Belajar Fisika Siswa.....             | 43      |

**DAFTAR GAMBAR**

|   | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Desain Penelitian <i>Control-Group Post-test Only Design</i> .....                  | 27      |
| 3.2 Bagan Alur Penelitian.....  | 31      |
| 4.1 Analisis Aktivitas Belajar Siswa Untuk Setiap Indikator Pengamatan.....             | 41      |
| 4.2 Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas<br>Kontrol..... | 43      |



DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>A. MATRIK PENELITIAN.....</b>                                       | 56      |
| <b>B. METODE PENGUMPULAN DATA.....</b>                                 | 58      |
| <b>C. INSTRUMEN OBSERVASI.....</b>                                     | 59      |
| <b>D. INSTRUMEN DOKUMENTASI.....</b>                                   | 60      |
| <b>E. INSTRUMEN WAWANCARA.....</b>                                     | 61      |
| <b>F. SILABUS.....</b>   | 62      |
| <b>G. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS<br/>EKSPERIMEN... ..</b>  | 65      |
| <b>G.1 RPP 1 Kelas Eksperimen.....</b>                                 | 65      |
| <b>G.2 RPP 2 Kelas Eksperimen.....</b>                                 | 74      |
| <b>H. BACAAN KELAS EKSPERIMEN.....</b>                                 | 82      |
| <b>H.1 BACAAN 1 Kelas Eksperimen.....</b>                              | 82      |
| <b>H.2 BACAAN 2 Kelas Eksperimen.....</b>                              | 93      |
| <b>I. LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN.....</b>                     | 100     |
| <b>I.1 LKS 1 Kelas Eksperimen.....</b>                                 | 100     |
| <b>I.2 LKS 2 Kelas Eksperimen.....</b>                                 | 109     |
| <b>J. UJI HOMOGENITAS.....</b>   | 116     |
| <b>K. AKTIVITAS BELAJAR FISIKA.....</b>                                | 120     |
| <b>K.1 Aktivitas Pertemuan 1.....</b>                                  | 120     |
| <b>K.2 Aktivitas Pertemuan 2.....</b>                                  | 124     |
| <b>L. LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF PERILAKU BERKARAKTER.....</b>           | 128     |
| <b>l.1 Afektif Mengembangkan Perilaku Berkarakter Pertemuan 1.....</b> | 128     |
| <b>L.2 Afektif Mengembangkan Perilaku Berkarakter Pertemuan 2.....</b> | 131     |
| <b>M. LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF KETERAMPILAN SOSIAL.....</b>            | 134     |
| <b>M.1 Afektif Mengembangkan Keterampilan Sosial Pertemuan 1.....</b>  | 134     |

|  |     |
|--|-----|
| <b>M.2 Afektif Mengembangkan Keterampilan Sosial Pertemuan 2</b> ..... | 137 |
| <b>N. KISI-KISI DAN SOAL <i>POST-TEST</i></b> .....                    | 140 |
| <b>N.1 Kisi-Kisi Soal <i>Post-test</i></b> .....                       | 140 |
| <b>N.2 Soal <i>Post-test</i></b> .....                                 | 149 |
| <b>O. NILAI <i>POST-TEST</i></b> .....                                 | 156 |
| <b>O.1 Nilai <i>Post-test</i></b> .....                                | 156 |
| <b>O.2 Uji T Nilai <i>Post-test</i></b> .....                          | 158 |
| <b>P. DATA HASIL WAWANCARA</b> .....                                   | 165 |
| <b>Q. JADWAL PENELITIAN</b> .....                                      | 169 |
| <b>R. FOTO KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR</b> .....                         | 170 |
| <b>S. SCAN COVER VALIDASI</b> .....                                    | 174 |
| <b>S.1 Scan Validasi Silabus</b> .....                                 | 174 |
| <b>S.2 Scan Validasi RPP Pertemuan 1</b> .....                         | 176 |
| <b>S.3 Scan Validasi RPP Pertemuan 2</b> .....                         | 179 |
| <b>S.4 Scan Validasi LKS 1</b> .....                                   | 181 |
| <b>S.5 Scan Validasi LKS 2</b> .....                                   | 183 |
| <b>T. SCAN NILAI <i>POST-TEST</i></b> .....                            | 185 |
| <b>T.1 Scan Nilai <i>Post-test</i> Tertinggi</b> .....                 | 185 |
| <b>T.2 Scan Nilai <i>Post-test</i> Terendah</b> .....                  | 191 |
| <b>U. SCAN PENELITIAN</b> .....  | 197 |
| <b>U.1 Scan Izin Penelitian</b> .....                                  | 197 |
| <b>U.2 Scan Surat Keterangan Penelitian</b> .....                      | 198 |
| <b>V. SILABUS KELAS KONTROL</b> .....                                  | 199 |
| <b>W. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL</b> 202           |     |
| <b>W.1 RPP 1 Kelas Kontrol</b> .....                                   | 202 |
| <b>W.2 RPP 2 Kelas Kontrol</b> .....                                   | 210 |

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu elemen penting dalam memajukan bangsa dan negara. Perkembangan dan kemajuan segala bidang ditentukan oleh keberhasilan pendidikan sehingga mutu pendidikan saat ini harus ditingkatkan. Pendidikan merupakan upaya terorganisir yang memiliki makna bahwa pendidikan harus dilakukan oleh usaha manusia dengan dasar dan tujuan yang jelas, ada tahapannya dan ada komitmen bersama didalam proses pendidikan. Dalam proses pendidikan harus bersifat berencana dan berlangsung kontinyu. Berencana mengandung arti pendidikan harus direncanakan sebelumnya dengan suatu proses perhitungan yang matang dan berbagai sistem pendukung yang dipersiapkan, sedangkan berlangsung kontinyu artinya pendidikan berlangsung terus-menerus sepanjang hayat selama manusia hidup (Amri dan Ahmadi, 2010:2).

Fisika merupakan proses dan produk. Proses artinya prosedur untuk menemukan produk fisika (fakta, konsep, prinsip, teori atau hukum) yang dilakukan melalui langkah-langkah ilmiah (Indrawati, 2011:5). Fisika merupakan mata pelajaran yang memerlukan pemahaman daripada penghafalan, tetapi diletakkan pada pengertian dan pemahaman konsep yang dititikberatkan pada proses terbentuknya pengetahuan melalui penemuan, penyajian data secara matematis dan berdasarkan aturan-aturan tertentu. Belajar fisika banyak berhubungan dengan prinsip-prinsip, hukum-hukum dan rumus-rumus. Fisika terdiri atas konsep-konsep. Konsep pada dasarnya mengategorisasikan sesuatu kedalam penyajian non-verbal, sehingga konsep cenderung bersifat abstrak sehingga kemampuan gambaran mental diperlukan. Konsep fisika cenderung sesuai dengan bentuk pengetahuan fisik dan logika matematik yang keduanya bersifat individual. Sifat pengetahuan tersebut tidak dapat secara mudah ditransfer pada para pembelajar oleh sebab itu siswa sebelum memasuki sekolah sudah memiliki pengetahuan awal. Pengetahuan awal terbentuk melalui pengalaman

langsung dengan alam dalam kehidupan sehari-hari menurut Siregar (dalam Sutarto,1999:526).

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang memiliki kualitas hasil rendah. Berdasarkan data dari PUSPENDIK tahun 2011/2012 diketahui bahwa nilai ujian nasional untuk mata pelajaran fisika di Indonesia masih tergolong rendah, dengan nilai rata-rata 7,2, lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata nilai mata pelajaran eksata lainnya, yaitu kimia 8,1 dan matematika 7,8. Pada provinsi Jawa Timur nilai rata-rata mata pelajaran fisika juga masih rendah, yaitu 8,4, lebih rendah dari nilai rata-rata mata pelajaran kimia dan matematika sebesar 8,8. Salah satu faktor yang menyebabkan siswa tidak menyukai pelajaran fisika adalah pandangan siswa yang menganggap fisika hanya berupa kumpulan teori dan rumus yang harus dihafal. Fisika tidak hanya berisi tentang rumus-rumus atau teori untuk dihafal, akan tetapi fisika memiliki banyak konsep yang harus dipahami secara mendalam dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa belum mampu mengambil manfaat saat mempelajari fisika.

Rendahnya hasil belajar fisika siswa, menurut Slameto (2010:54), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi: intelegensi, sikap, bakat, minat, dan motivasi siswa, sedangkan faktor eksternalnya ialah peran guru sebagai pengelola pembelajaran, dimana guru harus mampu menerapkan pendekatan, model, metode, strategi pembelajaran, bahan ajar, ataupun media yang tepat yang menekankan pada pembelajaran siswa aktif sehingga mampu mengorganisasi dan menggali potensi-potensi yang ada pada diri siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Upaya untuk meningkatkan hasil belajar fisika adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah. Salah satu caranya yaitu dengan memvariasi model yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan oleh guru untuk menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif agar proses belajar mengajar dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Model yang diterapkan diharapkan dapat mengembangkan, dan menggali pengetahuan siswa, serta menyadarkan siswa tentang fakta-fakta yang ada dalam lingkungan siswa untuk

dikaitkan dengan konsep dalam pembelajaran fisika. Dengan demikian perlu dikembangkan model pembelajaran tema konsep untuk memecahkan masalah tersebut. Model pembelajaran tema konsep menggunakan media “masalah pokok” (berupa istilah, cerita dan gambar) sebagai kejadian riil yang dapat difungsikan sebagai pemicu proses pembelajaran fisika yang didalamnya memuat berbagai materi atau konsep fisika yang akan dibahas (Sutarto,2008).

Selain menggunakan model pembelajaran, diperlukan juga suatu media yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran, salah satu media yang dapat digunakan adalah media gambar. Menurut Sutarto (2004: 75), pembelajaran fisika dengan banyak alat bantu dapat menimbulkan antara lain: keterlibatan sebagian indera siswa, seperti mereka sering mengaktifkan kesempatan belajar yang melibatkan kemampuan pandang dan dengar, pemeliharaan minat belajar siswa melalui kerangka berfikir penerimaan menjadi maksimum, dan pembelajaran tidak membosankan karena ditunjang dengan alat bantu dalam pembelajaran. Perpaduan media gambar dengan model pembelajaran akan menjadikan siswa aktif ketika pembelajaran berlangsung dan diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Media gambar yang digunakan dalam proses pembelajaran selain bertujuan untuk menarik perhatian dan membangkitkan semangat siswa juga berfungsi untuk memudahkan komunikasi yang sulit dibayangkan oleh siswa terhadap suatu konsep atau materi, sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif. Hal ini sangat penting karena masalah-masalah yang diorientasikan diawal pembelajaran merupakan *starting point* atau titik awal bagi siswa untuk membangun proses pengetahuan dan mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya (Afidah, 2012:7).

Pengertian gambar didalam buku secara eksplisit belum diterangkan, tetapi secara implisit dapat dimengerti untuk membantu memperjelas apa saja yang akan diterangkan melalui buku. Gambar merupakan alat visual yang penting. Penting sebab memberi penggambaran yang visual yang konkrit tentang masalah yang digambarkannya. Gambar membuat orang dapat menangkap ide atau informasi yang terkandung didalamnya dengan jelas dari pada yang dapat diungkapkan oleh kata-kata, baik yang ditulis maupun diucapkan menurut Suleiman (dalam Sutarto, 1996:20). Gambar dalam media pembelajaran dapat ditinjau dalam dua sisi. Pertama, gambar

dibedakan berdasarkan kondisi diam atau gerak. Kedua, gambar dibedakan berdasarkan kondisi nyata atau tidak nyata. Contoh gambar diam adalah gambar-gambar yang ada dalam media cetak (buku, jurnal, majalah, dan surat kabar). Untuk gambar gerak adalah gambar yang menunjukkan adanya gerakan baik nyata maupun animasi. Gambar nyata adalah gambar yang menunjukkan hal atau peristiwa yang sesungguhnya, seperti gambar foto, sedangkan gambar tidak nyata adalah gambar tentang hal atau peristiwa yang bukan kondisi atau keadaan sesungguhnya. Gambar akan bermakna dalam pembelajaran apabila dianalisis atau dikaji konsep, hubungan antarkonsep, dan yang lain yang termuat dalam gambar tersebut (Indrawati, 2011:184).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan kajian tentang ***“Model Pembelajaran Tema Konsep disertai Media Gambar pada Pembelajaran Fisika di SMA”***.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latarbelakang diatas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar pada pembelajaran fisika di SMA?
- b. Adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika di SMA?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar pada pembelajaran fisika di SMA.
- b. Untuk mengkaji pengaruh signifikansi model pembelajaran tema konsep disertai media gambar terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika di SMA.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

- a. Bagi guru atau calon guru, terutama guru fisika dalam memberikan alternatif pemecahan untuk perbaikan proses belajar mengajar sehingga aktivitas belajar dan hasil belajar siswa meningkat.
- b. Bagi peneliti lain, sebagai masukan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran tema konsep disertai media gambar.
- c. Bagi peneliti, dapat memperluas wawasan tentang model pembelajaran fisika untuk bekal dunia pendidikan.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Fisika

Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya (Arsyad, 2006:1). Menurut Gagne dan Berliner (dalam Mutrofin, 2003), belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya.

Pembelajaran sering diartikan sebagai *instruction* yaitu membuat orang melakukan proses belajar atau kegiatan belajar mengajar sesuai dengan rancangan (Winataputra dan Rosita, 1994:2). Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar menurut Dimiyati dan Mujiono (2002:297). Jadi pembelajaran adalah proses yang direncanakan secara sistematis untuk penciptaan suasana yang kondusif bagi siswa agar tercapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

Fisika merupakan suatu produk dan proses. Fisika sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri dari fakta-fakta, konsep dan prinsip, sedangkan fisika sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan sikap (Dahar, 1986:1). Menurut Sumaji (1998:21), fisika merupakan suatu ilmu yang ditujukan untuk mempelajari semua gejala alam mencakup komponen materi dan interaksinya, fisika dibangun dari konsep, hukum teori dan aplikasinya.

Dari uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran fisika merupakan proses yang direncanakan secara sistematis antara guru dan siswa

yang mempelajari tentang semua gejala alam mencakup komponen materi dan interaksinya. Dengan demikian melalui pembelajaran fisika diharapkan siswa dapat mengetahui konsep fisika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

## 2.2 Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar (Sutarto dan Indrawati, 2013:21). Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur, yaitu :

- a. Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta dan pengembangnya,
- b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai),
- c. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil, dan
- d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai menurut Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2007:6).

Secara umum model pembelajaran dapat dikelompokkan dalam 4 kategori, yaitu:

- a. Model Pengolahan Informasi (MPI)

Pada dasarnya kelompok model pengolahan informasi menitikberatkan pada dorongan-dorongan internal (dari dalam diri) manusia untuk memahami dunia (sebagai sumber informasi) dengan cara menggali dan mengorganisasikan informasi sebagai data, sehingga pembelajar akan merasakan adanya masalah dan mencarikan cara pemecahannya, dan akan mengembangkan bahasa untuk mengungkapkannya. Beberapa model yang termasuk kelompok model pengolahan informasi adalah model tema konsep, model berfikir induktif, model latihan penelitian, model pemandu awal,

model memorisasi, model pengembangan intelek dan model penelitian ilmiah.

b. Model Personal (MP)

Model personal dikembangkan berdasarkan pandangan tentang 'kedirian' (selfhood) dari individu. Setiap proses pendidikan diupayakan agar memungkinkan seseorang dapat memahami diri sendiri dengan baik, sanggup memikul tanggung jawab untuk pendidikan dan lebih kreatif untuk mencapai kualitas hidup yang lebih baik. Beberapa model yang termasuk kelompok model personal adalah model pembelajaran tanpa arahan, model sinektiks, model latihan kesadaran, dan model pertemuan kelas.

c. Model Sosial (MS)

Model-model pembelajaran yang termasuk dalam kelompok model sosial ini menekankan pada hubungan antara individu dengan orang lain. Model-model ini memfokuskan pada proses bahwa realitas adalah negosiasi sosial. Model-model pembelajaran dalam kelompok ini memberikan prioritas pada peningkatan kemampuan individu untuk berhubungan dengan orang lain, untuk meningkatkan proses demokratis, dan untuk belajar dalam masyarakat secara produktif. Model-model pembelajaran yang termasuk dalam kelompok sosial adalah model kerja kelompok, model investigasi kelompok, model bermain peran, dan model penelitian simulisasi sosial.

d. Model Sistem Perilaku (MSP)

Kelompok model pembelajaran sistem perilaku ini didasarkan pada *the body of knowledge* yang kita sebut teori perilaku (*behavior theory*). Istilah lain seperti teori belajar, teori belajar sosial, modifikasi perilaku, atau perilaku terapi digunakan oleh para ahli yang merujuk pada setiap model dalam kelompok ini. Pada dasarnya model-model pembelajaran kelompok ini mementingkan penciptaan lingkungan belajar yang memungkinkan memanipulasi penguatan perilaku secara efektif sehingga terbentuk pola perilaku pembelajar (siswa) yang dikehendaki. Adapun yang termasuk kelompok model pembelajaran perilaku adalah model manajemen dari akibat hasil perlakuan, model kontrol

diri, model latihan dan model releksasi menurut Joice dan Weil (dalam Sutarto dan Indrawati 2013:28).

Dua hal yang harus diketahui untuk setiap model pembelajaran adalah bahwa setiap model pembelajaran akan berangkat dari tujuan dan asumsi. Tujuan merupakan arah, haluan, atau maksud model pembelajaran itu akan digunakan. Asumsi adalah landasan berpikir karena dianggap benar atau kebenaran itu tidak perlu dibuktikan. Selain tujuan dan asumsi, hal yang harus diketahui bahwa dalam setiap model pembelajaran memuat unsur-unsur penting yang menentukan jenis atau nama model pembelajaran tersebut Joyce et, al (dalam Sutarto dan Indrawati, 2013:22), mengemukakan bahwa setiap model pembelajaran, selain ada tujuan dan asumsi juga harus memiliki lima unsur karakteristik model, yaitu sintakmatik, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak intruksional dan pengiring. Kelima unsur tersebut sebagai berikut :

- a. Sintakmatik, yaitu tahap-tahap kegiatan yang perlu dilakukan untuk mempersiapkan dan melaksanakan pengembangan model,
- b. Sistem sosial, yaitu situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam suatu model pembelajaran,
- c. Prinsip reaksi, yaitu pola yang harus dilakukan guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan pelaksanaan model,
- d. Sistem pendukung, yaitu segala sarana, bahan dan alat yang diperlukan, untuk mendukung pelaksanaan model pembelajaran tersebut.
- e. Dampak intruksional, yaitu hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan para siswa pada tujuan yang diharapkan,
- f. Dampak pengiring, yaitu hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses pembelajaran, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh para siswa tanpa pengarahan langsung dari guru.

### 2.3 Model Pembelajaran Tema Konsep

Ditinjau dari tata bahasa, kata tema mempunyai arti pokok pikiran atau gagasan utama. Tema adalah pokok pikiran atau gagasan pokok yang menjadi pokok pembicaraan (Ahmadi dan Amri, 2014:225). Tema dapat menjadi bantuan yang berharga bagi pembelajaran. Dalam pembelajaran tema diberikan dengan maksud untuk menyatukan isi kurikulum dalam satu kesatuan utuh dan memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa. Tema yang tepat untuk siswa dan materi subjek yang tepat dapat sangat membantu pembelajaran yang lebih baik dan lebih cepat (Meier, 2005:181). Sebuah tema dapat menjadi bantuan bagi pembelajaran jika dapat:

- a. Membantu mengikat subjek menjadi satu,
- b. Menciptakan suasana gembira,
- c. Menenangkan dan memberi semangat pembelajar,
- d. Mengilhami kreatifitas setiap orang,
- e. Membuat proses belajar manusiawi,
- f. Membantu melahirkan gagasan bagi aktivitas belajar,
- g. Memberi gagasan untuk memperbaiki lingkungan.

Konsep dapat didefinisikan sebagai bermacam-macam rumusan. Konsep merupakan struktur mental yang diperoleh dari pengamatan dan pengalaman. Konsep dasar adalah konsep yang diperoleh melalui pengalaman yang benar dan berkembang melalui bimbingan pendidikan dan proses belajar mengajar. Konsep dimulai dengan memperkenalkan benda konkret, berkembang menjadi simbol, sehingga menjadi abstrak yang berupa ucapan atau tulisan yang mengandung konsep yang lebih kompleks. Konsep yang kompleks memerlukan permunculan berulang kali dalam satu pertemuan dalam kelas, didukung media sarana yang tepat. Belajar konsep dapat dibantu dan dipercepat dengan bantuan intruksi verbal sebagai berikut:

- a. Lebih dahulu diajarkan benda-benda yang mengandung konsep yang akan dipelajari. Stimulus itu diberikan berturut-turut dalam waktu yang pendek

- jaraknya (kontiguitas). Setiap guru bertanya “rumus apakah ini”? Sebagai stimulus dengan mengharapkan respons “gas ideal”.
- b. Guru menanyakan konsep itu dalam situasi-situasi yang belum dihadapi siswa lalu ditanya “ rumus apakah ini” ? bila responnya salah maka kita memperbaikinya.
  - c. Kemudian siswa dihadapkan kepada berbagai situasi yang baru mengandung konsep itu yang menanyakan rangkaian verbal yang belum pernah dipelajarinya. Bila dalam situasi-situasi baru ini siswa dapat memberikan respons yang tepat, maka ini merupakan bukti bahwa ia telah memahami konsep.

Berdasarkan pengertian diatas, maka tema konsep dalam pembelajaran fisika dapat diartikan sebagai gagasan pokok yang dalam pelaksanaannya diawali dengan penyuguhan masalah-masalah pokok yang didalamnya memuat konsep-konsep (rumusan-rumusan materi) yang akan disampaikan guru kepada siswa dalam proses belajar mengajar. Dalam pembelajaran fisika tema konsep dapat difungsikan sebagai pemicu proses pembelajaran.

## 2.4 Media Gambar

Pada umumnya para ahli membuat definisi tentang media berdasarkan sudut pandang komunikasi. Jika dilihat dari asal katanya, media merupakan kata jamak dari kata “medium”. Kata ini berasal dari bahasa Latin yang berarti “antara”. Dari sudut pandang komunikasi, medium berarti sesuatu yang dapat menjadi perantara dalam proses komunikasi. Medium dapat juga berarti sesuatu yang dapat membantu penyampaian pesan dan informasi dari sumber pesan (komunikator) kepada penerima pesan (komunikan) (Agus dan Katrin, 1996:2). Media dapat diklasifikasikan berdasarkan cara untuk melihat pesan dan informasi yang terdapat didalamnya. Berdasarkan klasifikasi ini media dibagi menjadi dua yaitu: media yang diproyeksikan (projected media) dan media yang tidak diproyeksikan (non projected media). Contoh media yang diproyeksikan misalnya, film, slide,

dan sebagainya, sedangkan media yang tidak diproyeksikan misalnya, gambar (Agus dan Katrin, 1996:117). Gambar diam didefinisikan sebagai gambar foto atau yang menyerupai gambar foto yang merupakan representasi objek dan peristiwa tertentu seperti orang, proses atau suatu kejadian. Jenis gambar diam yang sering digunakan untuk mengkomunikasikan suatu pesan atau informasi adalah foto. Jenis gambar lain yang sering digunakan juga adalah gambar ilustrasi dan buku, majalah atau sumber bahan lainnya (Agus dan Katrin, 1996: 118). Gambar akan bermakna dalam pembelajaran apabila dianalisis atau dikaji konsep, hubungan antarkonsep, dan yang lain yang termuat dalam gambar tersebut (Indrawati, 2011:184).

Gambar foto itu adalah dua dimensi. Gambar foto dapat memberi kesan gerak misalnya gambar yang memperlihatkan adegan di jalan raya sangat efektif, orang-orang yang lalu lalang, kendaraan yang lewat dan pohon-pohon yang bergoyang ditiup angin. Semua itu tidak sukar bagi para pengamat dalam menghayati gerak dari adegan yang diperlihatkan pada gambar tersebut. Gambar foto menekankan gagasan pokok impers, bahwa untuk menilai dan memilih gambar foto yang baik harus menampilkan gagasan utama. Dengan satu pusat perhatian, seluruh adegan akan mendukung kepada pesan yang ingin disampaikan (Daryanto, 2010:111).

Media gambar selain mempunyai kelebihan juga mempunyai kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan menurut Daryanto (2010:110), adalah sebagai berikut:

- a. Kelebihan media gambar:
  - 1) Mudah dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar karena praktis tanpa memerlukan apa-apa.
  - 2) Harganya relatif lebih murah daripada jenis media-media pengajaran lainnya. Cara memperolehnya mudah sekali tanpa mengeluarkan biaya, yaitu dengan memanfaatkan kalender bekas, majalah, surat kabar dan bahan-bahan grafis lainnya.

- 3) Gambar dapat menerjemahkan konsep atau gagasan yang abstrak menjadi lebih realistik.
- b. Kekurangan media gambar:
- 1) Gambar foto adalah berdemensi dua sehingga sukar untuk melukiskan bentuk sebenarnya yang berdemensi tiga. Kecuali jika dilengkapi dengan beberapa gambar untuk objek yang sama atau adegan yang diambil dilakukan dari berbagai sudut.
  - 2) Gambar foto bagaimanapun indahnyapun tetap tidak memperlihatkan gerak seperti halnya gambar hidup. Namun demikian, beberapa gambar foto yang disusun secara berurutan dapat memberikan kesan gerak dapat saja dicobakan, dengan maksud meningkatkan daya efektivitas proses belajar mengajar.

Impresi atau tekanan pada satu gagasan pokok nilai gambar menjadi sangat berarti dalam pengajaran. Dari sudut pembelajaran hal itu menjadi amat penting, terutama bagi para siswa muda usia atau untuk mata pelajaran yang rumit seperti fisika. Semua jenis gambar foto itu ditinjau dari sudut mata pelajaran dimana kedalaman perlu diperhatikan dan dipahami. Oleh karena itu, gambar dapat membantu guru dalam mencapai tujuan instruksional, karena gambar termasuk media yang mudah dan murah serta besar artinya untuk mempertinggi nilai pengajaran. Karena gambar, pengalaman dan pengertian peserta didik menjadi lebih luas, lebih jelas dan tidak mudah dilupakan, serta lebih kongkret dalam ingatan dan asosiasi peserta didik (Rohani, 1997:76).

### **2.5 Model Pembelajaran Tema Konsep disertai Media Gambar pada Pembelajaran Fisika**

Model pembelajaran tema konsep disertai media gambar adalah model pembelajaran fisika yang dalam pelaksanaannya diawali dengan penyuguhan masalah-masalah pokok (berupa istilah, gambar, cerita, dan sejenisnya) sebagai kejadian riil yang dapat difungsikan sebagai pemicu proses pembelajaran fisika

yang di dalamnya memuat berbagai materi atau konsep fisika yang akan dibahas (Sutarto, 2008). Penggunaan media gambar dalam penelitian ini, agar dapat tercipta keaktifan belajar siswa, mendorong siswa untuk bekerjasama satu sama lain, dan membuat siswa lebih mudah memahami dan mencermati kejadian sekitar yang berkaitan dengan konsep fisika.

Model pembelajaran tema konsep disertai media gambar akan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, sehingga dapat merubah lingkungan belajar yang semula membosankan menjadi lebih menarik dan dapat menumbuhkan semangat belajar siswa. Menurut Edgar dale (dalam Daryanto, 2010:110), dengan menggunakan media gambar dapat menerjemahkan konsep atau gagasan yang abstrak menjadi lebih realistik. Media gambar juga dapat mengubah tahap-tahap pengajaran dari lambang kata (*verbal symbols*) beralih pada tahapan yang lebih konkret, yaitu lambang visual (*visual symbols*). Unsur-unsur model pembelajaran tema konsep pada pembelajaran fisika adalah :

- a. Sintakmatik, yaitu tahap-tahap kegiatan yang perlu dilakukan untuk mempersiapkan dan melaksanakan pengembangan model.

Tahapan pada model pembelajaran ini sebagai berikut.

- 1) Menggali informasi dengan membaca bacaan yang terkait dengan materi yang akan dipelajari.  
Siswa membaca bacaan yang terkait dengan materi yang akan dipelajari
- 2) Analisis yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema.  
Siswa membentuk kelompok kecil dan menganalisis konsep yang terdapat dalam gambar tema
- 3) Menjawab konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar  
Siswa mengadakan diskusi kelompok untuk menjawab tentang konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema

- 4) Menyeragamkan argumen mengenai konsep-konsep yang terdapat dalam gambar tema  
Siswa mengadakan presentasi untuk menyeragamkan argumen mengenai konsep-konsep yang terdapat dalam gambar tema.
- 5) Menyamakan konsep fisika yang terdapat dalam gambar  
Siswa mengadakan diskusi kelas untuk menyamakan konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema.
- 6) Menyimpulkan  
Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Metode pembelajaran adalah rangkaian komponen-komponen kegiatan untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran menurut Sutarto dan Indrawati (2013:71). Metode pembelajaran memuat komponen kegiatan yang mendominasi untuk proses tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dalam RPP yang disebut komponen kegiatan inti. Dengan adanya komponen inti, maka komponen-komponen kegiatan yang lain dalam suatu metode pembelajaran merupakan komponen kegiatan pengiring atau komponen kegiatan pendukung. Dikatakan sebagai komponen kegiatan pengiring, karena kegiatannya cenderung terlaksana sebagai pendahuluan dengan pelaksanaan kegiatan inti. Metode yang digunakan dalam sintakmatik adalah sebagai berikut.

a. Metode tugas (*resitasi*)

Metode pemberian tugas belajar (*resitasi*) sering disebut metode pekerjaan rumah adalah metode pembelajaran dengan kegiatan pokok memberi tugas khusus pada siswa untuk diselesaikan di luar jam pelajaran. Dalam pelaksanaan metode ini siswa mengerjakan tugasnya tidak hanya di rumah, tetapi dapat dikerjakan di perpustakaan, di laboratorium, dan di tempat lain, dan tugas yang diselesaikan tersebut untuk dapat dipertanggung jawabkan kepada guru menurut Sutarto dan Indrawati (2013:98).

Metode *resitasi* dalam pelaksanaannya perlu ada tahap yang diperhatikan, yaitu sebagai berikut.

- a. Tahap pemberian tugas, yaitu: memberikan tugas untuk siswa, yang harus diselesaikan dengan cara membaca buku teks, melakukan percobaan/eksperimen, observasi dan sebagainya.
- b. Tahap pertanggung jawaban tugas, yaitu: melaporkan, mempresentasikan dan sebagainya terhadap guru tentang hasil tugas yang telah diberikannya.
- c. Tahap ketercapaian tugas, yaitu: guru melaksanakan pertanyaan atau tes.

(Sutarto dan Indrawati, 2013:99)

Kelebihan dan kekurangan ketika metode tugas diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Adapun kelebihan dan kekurangan tentang metode tugas dalam pelaksanaan pembelajaran dapat diikuti uraian berikut.

a. Kelebihan metode tugas (*resitasi*)

- 1) Dapat digunakan sebagai strategi dalam menambah/melengkapi pengetahuan yang telah diterima di kelas;
- 2) Mengaktifkan siswa mempelajari sendiri suatu masalah dengan membaca sendiri, mengerjakan soal sendiri dan mencoba mempraktikkan pengetahuannya sendiri;
- 3) Mmepuk perkembangan dan keberanian siswa dalam mengambil inisiatif, bertanggung jawab dan mandiri;
- 4) Membina kebiasaan siswa untuk mencari dan mengolah sendiri iformasi dan komunikasi;
- 5) Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, tidak bosan, karena berbagai variasi sangat mungkin untuk dikembangkan oleh merka sendiri;
- 6) Dapat difungsikan untuk menjalin hubungan sekolah dengan keluarga.

b. Kekurangan metode tugas (*resitasi*)

- 1) Memerlukan pengawasan yang ketat (oleh guru maupun orangtua);
- 2) Sukar menentukan, apakah tugas dikerjakan sendiri oleh siswa atau dengan bantuan orang lain;
- 3) Banyak yang kecendrungan untuk saling mencontoh dengan sesama teman;

- 4) Agak sulit diselesaikan oleh siswa yang tinggal dalam keluarga yang kurang teratur;
- 5) Dapat menimbulkan frustrasi bila gagal menyelesaikan tugas.

b. Metode diskusi

Metode diskusi adalah cara belajar atau mengajar yang melakukan kegiatan tukar pikiran antara siswa dengan guru dan antara siswa dengan siswa sebagai peserta diskusi. Berikutnya, Trowbidge dan Bybee (1990:79) menyatakan bahwa diskusi adalah bertukar informasi dan ide-ide diantara anggota kelompok dan kelas. Kelompok bisa kecil (dengan anggota sekitar 2 orang) atau sedang (sekitar 8 orang). Metode diskusi dalam pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk tukar pikiran yang teratur dan terarah baik dalam kelompok kecil, kelompok sedang maupun kelompok besar dengan tujuan untuk mendapatkan suatu pengertian, kesepakatan, dan keputusan bersama mengenai suatu yang dibicarakannya.

Agar metode diskusi berhasil dengan efektif, maka perlu dilakukan beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut.

- a. Tahap persiapan  
Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam persiapan diskusi, yaitu: (1) merumuskan tujuan yang ingin dicapai, baik tujuan yang bersifat umum maupun tujuan khusus, (2) menentukan jenis diskusi yang dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, (3) menetapkan masalah yang akan dibahas, dan (4) mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan teknis pelaksanaan diskusi.
- b. Tahap pelaksanaan  
Dalam pelaksanaan metode diskusi ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu: (1) memeriksa segala persiapan yang dianggap dapat mempengaruhi kelancaran diskusi, (2) memberikan pengarahan sebelum dilaksanakan diskusi, (3) melaksanakan diskusi sesuai dengan aturan main yang telah ditetapkan, memberikan kesempatan yang sama kepada setiap peserta diskusi untuk mengeluarkan gagasan-gagasan idenya, dan (5) mengendalikan pembicaraan kepada pokok persoalan yang sedang dibahas.
- c. Tahap penutupan  
Pada akhir proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan metode diskusi hendaknya ada beberapa hal yang perlu dilakukan, yaitu: (1) membuat pokok-pokok pembahasan sebagai kesimpulan sesuai dengan hasil diskusi, dan (2) mereview jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari seluruh peserta sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya.

(Sutarto dan Indrawati, 2013:80)

Metode diskusi memiliki beberapa kelebihan dalam pelaksanaannya, tetapi juga terdapat beberapa kekurangan, antara lain:

a. Kelebihan metode diskusi

- 1) Kadang-kadang bisa terjadi adanya pandangan dari berbagai sudut untuk masalah yang dipecahkan, bahkan mungkin pembicaraan menjadi menyimpang, sehingga memerlukan waktu yang panjang;
- 2) Dalam diskusi menghendaki pembuktian logis, yang tidak terlepas dari fakta-fakta, dan bukan berupa jawaban yang hanya dugaan atau coba-coba saja;
- 3) Tidak dapat dipakai pada kelas yang besar;
- 4) Biasanya orang menghendaki pendekatan yang lebih formal.

b. Kekurangan metode diskusi

- 1) Pimpinan diskusi diserahkan kepada siswa dengan bimbingan guru dan diatur secara bergiliran;
- 2) Guru berupaya agar seluruh siswa ikut berpartisipasi dalam diskusi;
- 3) Berupaya agar semua siswa mendapat giliran berbicara, sementara siswa lain belajar mendengarkan pendapat temannya,
- 4) Mengoptimalkan waktu yang ada untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

c. Metode Presentasi

Presentasi adalah suatu kegiatan berbicara dihadapan banyak orang. Presentasi bisa diartikan menyajikan atau mengemukakan informasi kepada orang lain dengan tujuan bermacam-macam seperti, memberitahu, mempengaruhi ataupun mengajak (persuasif). Namun demikian pada saat ini presentasi juga dilakukan dalam proses pembelajaran, baik yang dilakukan oleh guru maupun siswa (Indrawati, 2013:4).

Pada umumnya struktur presentasi yang baik terdiri dari tiga tahapan dalam metode presentasi, yaitu sebagai berikut.

- a. Pembukaan  
Dibagian ini siswa harus mampu membuat audiens tertarik dan termotivasi untuk mendengarkan siswa. Manfaatkan waktu sepuluh menit pertama untuk merebut atensi audiens. Karena ini akan menjadi momentum penting dari keseluruhan presentasi yang akan anda sampaikan.
- b. Pembahasan  
Tahap ini siswa harus menyajikan topik pembicaraan secara mendetail namun efisien, artinya siswa harus mampu memilih informasi yang harus disampaikan dan yang tidak perlu. Jangan sampai siswa terjebak untuk membahas semua hal secara panjang lebar. Kenapa tidak boleh panjang lebar, bukankah itu bagus, jadi audiens bisa mendapatkan banyak informasi yang bermanfaat. Siswa harus sadar bahwa audiens memiliki keterbatasan, yaitu tidak mungkin mampu menyerap informasi yang sangat banyak dalam satu kali waktu pertemuan. Selain masalah keterbatasan penerimaan audiens, masalah waktu juga harus kita perhatikan.
- c. Penutup  
Sama halnya dengan pembuka, bagian penutup juga memiliki peran yang sangat penting dalam presentasi. Penutup yang baik harus berkesan, artinya siswa harus meninggalkan sesuatu yang benar-benar melekat dalam pikiran audiens.  
(Indrawati, 2011:4)

Metode presentasi memiliki beberapa kelebihan dalam pelaksanaannya, tetapi juga terdapat beberapa kekurangan, antara lain:

- a. Kelebihan metode presentasi
  - 1) Cukup menyampaikan materi satu kali saja. Hal ini karena dalam satu kali presentasi, peserta didik secara menyeluruh akan mudah memperhatikan.
  - 2) Bahan materi yang disampaikan bisa digunakan lain waktu. Misal guru yang mempresentasikan materi bisa menguakannya untuk di kelas lain.
  - 3) Lebih menarik karena teknologi dan media yang digunakan dalam presentasi dapat menyajikan materi secara beragam.
  - 4) Peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran. Peserta didik kepada teman-temannya sehingga siswa aktif, juga dapat merangsang diskusi secara aktif antara penyaji dengan *audience*.

b. Kelebihan metode presentasi

- 1) Sulit diterapkan untuk beberapa siswa. Tidak semua peserta didik mampu dan berani mempresentasikan di depan dengan baik. Tidak semua peserta didik mampu berdiskusi setelah presentasi disampaikan.
- 2) Berpotensi membosankan bagi beberapa siswa. Bagi siswa yang kurang mampu berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran ini, akan terasa sangat membosankan.
- 3) Membutuhkan persiapan lebih. Penyaji harus mempersiapkan secara lebih untuk menampilkan materi yang baik untuk di sampaikan.
- 4) Cukup menyampaikan materi satu kali saja. Dalam satu kali presentasi, peserta didik secara menyeluruh akan mudah memperhatikan.

b. Sistem sosial, yaitu situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam suatu model pembelajaran.

Kegiatan belajar mengajar tentu ada interaksi sosial atau interaksi antar manusia. Interaksi tersebut biasa terjadi antara guru dan siswa, antara siswa dan siswa, antara kelompok siswa dengan kelompok siswa yang lain. Bentuk intraksi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain jumlah siswa (besar atau kecil), latarbelakang, kemampuan, dan kematangan siswa, atau bahkan masalah jenis kelamin. Setiap model pembelajaran mensyaratkan situasi atau norma tertentu. Sistem sosial yang berlaku dalam model pembelajaran ini antara lain :

- a. Lingkungan mendukung untuk pelaksanaan kegiatan belajar mengajar,
  - b. Pembelajar yang diperisyaratkan memiliki kemampuan berpikir baik, mampu dan mau melakukan aturan-aturan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, dan taraf penguasaan dalam belajar fisika relative sama (sekurang-kurangnya cukup),
  - c. Guru memiliki kemampuan dan kesiapan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar fisika dengan model pembelajaran tema konsep.
- c. Prinsip reaksi, yaitu pola yang harus dilakukan guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan pelaksanaan model.

Guru selalu berupaya untuk menciptakan suasana kelas yang dapat membangkitkan respon siswa sehingga siswa dapat berpartisipasi aktif dalam proses belajar mengajar dan berani mengungkapkan pendapatnya di depan umum.

Tabel 2.1 Kerangka operasional model pembelajaran tema konsep disertai media gambar pada pembelajaran fisika di SMA

| Langkah/ Fase   | Kegiatan Guru  | Kegiatan Siswa  |
|---|--|---|
| 1. Pendahuluan  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan apersepsi dan motivasi.</li> <li>▪ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru.</li> <li>▪ Siswa mendengarkan penjelasan guru.</li> </ul>   |
| 2. Inti:<br>Tahap 1<br>Menggali informasi dengan membaca bacaan yang terkait dengan materi yang akan dipelajari | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menyuruh siswa membaca bacaan mengenai materi yang akan dipelajari.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa membaca bacaan yang diberikan oleh guru.</li> </ul>  |
| Tahap 2<br>Analisis berkaitan dengan konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan gambar tema dan menyuruh siswa membentuk kelompok kecil untuk menganalisis gambar tema tersebut.</li> <li>▪ Guru menyuruh siswa untuk menganalisis konsep-konsep fisika yang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mendengarkan penjelasan guru dan berkelompok.</li> <li>▪ Siswa menganalisis konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema.</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | terdapat dalam gambar tema.  |  |
| Tahap 3<br>Menjawab tentang konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema               | ▪ Guru menyuruh siswa menjawab konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema.   | ▪ Siswa menjawab konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema.                                       |
| Tahap 4<br>Menyeragamkan argumen mengenai konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema | ▪ Guru meminta beberapa kelompok untuk maju mempresentasikan hasil analisis konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema di depan kelas. | ▪ Siswa mempresentasikan hasil analisis konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema di depan kelas. |
| Tahap 5<br>Menyamakan kosep fisika yang terdapat dalam gambar tema                             | ▪ .Guru mengadakan diskusi kelas untuk menyamakan konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema.  | ▪Siswa mengadakan diskusi kelas untuk menyamakan konsep-konsep fisika yang terdapat dalam gambar tema.       |
| 3. Penutup   | ▪Guru bersama siswa menyimpulkan semua materi yang telah dipelajari.   | ▪Siswa dibimbing guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.   |

(Sutarto, 2008)

#### d. Dampak intruksional dan dampak pengiring

Dampak intruksional, yaitu hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan para siswa pada tujuan yang diharapkan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa sintakmatik dalam suatu model

pembelajaran adalah menggambarkan langkah-langkah pembelajaran yang mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran (tujuan intruksional). Jadi dampak intruksional dari model pembelajaran tema konsep dalam pembelajaran fisika adalah pemahaman terhadap konsep, proses belajar mengajar aktif dan senang, siswa memiliki pemahaman yang komprehensif, ranah kognitif siswa sampai pada analisis dan memotivasi siswa untuk belajar fisika.

Dampak pengiring, yaitu hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses pembelajaran, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh para siswa tanpa pengarahan langsung dari guru. Jadi dampak pengiring dari penerapan model pembelajaran tema konsep adalah pembelajar dapat belajar secara individu maupun kelompok, berdiskusi, meningkatkan keberanian untuk mengungkapkan pendapatnya, meningkatkan keberanian siswa untuk bertanya, bersikap ilmiah, menggugah daya kreatif siswa dan interaksi antar siswa terjaga serta memiliki kesadaran tentang banyaknya konsep fisika yang terjadi disekitarnya.

## **2.6 Aktivitas Belajar Siswa**

Aktivitas merupakan segala tingkah laku siswa pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar (Masyruroh, 2005:11). Menurut Hendrawijaya (1999:24), aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental jika salah satu dari keduanya tidak ada, maka tidak akan terjadi aktivitas belajar. Pembelajaran akan berjalan dengan baik jika aktivitas siswa di kelas juga semakin optimal. Dengan demikian, aktivitas belajar siswa adalah serangkaian kegiatan siswa baik secara fisik maupun mental selama proses pembelajaran berlangsung sehingga suasana belajar dapat tercapai secara optimal.

Aktivitas belajar merupakan hal yang sangat penting bagi siswa, karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk bersentuhan dengan obyek yang sedang dipelajari seluas mungkin, karena dengan demikian proses konstruksi

pengetahuan yang terjadi akan lebih baik. Menurut Diedrich (dalam Nasution, 2000:91), membuat daftar yang berisi tentang macam kegiatan siswa yang dapat digolongkan sebagai berikut.

- a. *visual activities*, misalnya: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan
- b. *oral activities*, misalnya: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi
- c. *listening activities*, misalnya: mendengarkan penjelasan, percakapan, diskusi, musik, pidato
- d. *writing activities*, misalnya: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin
- e. *drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola
- f. *motor activities*, misalnya: melakukan percobaan, melakukan konstruksi, model, memperbaiki, bermain
- g. *mental activities*, misalnya: menggali, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan
- h. *emotional activities*, misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tegang, gugup.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas adalah segala tingkah laku siswa pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar baik yang bersifat fisik maupun mental. Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar. Tanpa adanya aktivitas, proses belajar mengajar tidak dapat berlangsung dengan baik, karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat dan setiap orang yang belajar harus aktif. Jadi, aktivitas juga berperan dalam menentukan keberhasilan belajar mengajar. Pada penelitian yang akan dilakukan aktivitas belajar siswa yang akan diamati meliputi: (1) *writing activities* (mengerjakan LKS), (2) *visual activities* (memperhatikan gambar), *listening*

*activities* (diskusi kelompok), dan (3) *oral activities* (menganalisis, presentasi, dan diskusi kelas).

## 2.7 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan (Suprijono, 2011:5). Menurut Kancana (1992:11), mengemukakan bahwa hasil belajar adalah keberhasilan seseorang setelah ia mengalami proses belajar selama periode tertentu. Sedangkan menurut Sudjana (1989:22), hasil belajar adalah yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya atau pada hakekatnya hasil belajar adalah perubahan tingkah laku setelah melakukan kegiatan belajar yang biasanya ditunjukkan berupa nilai atau skor. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar tersebut yaitu dari dalam (intern) dan dari luar (ekstern). Menurut Slameto (1995:54), hasil belajar fisika dipengaruhi oleh beberapa faktor:

- a. Faktor intern: yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa
  1. Faktor jasmani: kesehatan, cacat tubuh
  2. Faktor psikologis
- b. Faktor ekstern: yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa
  1. Faktor keluarga: cara keluarga mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan.
  2. Faktor sekolah: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dan siswa, relasi siswa dengan siswa, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
  3. Faktor masyarakat: kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

Bloom (dalam Suprijono, 2011:6) menyatakan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor.

- a. Domain kognitif yaitu menekankan pada aspek intelektual yang terdiri dari *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk, membangun baru), dan *evaluation* (menilai).
- b. Domain afektif, yaitu menekan pada sikap, perasaan emosi, dan karakteristik moral yang diperlukan untuk kehidupan masyarakat. Pada domain ini adalah sikap menerima, memberikan respon, nilai, organisasi, karakterisasi.
- c. Domain psikomotor, yaitu domain yang menekankan pada gerakan-gerakan fisik meliputi produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial dan intelektual.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dari pengolahan belajarnya dan menghasilkan perubahan tingkah laku yang diwujudkan dalam bentuk nilai. Sedangkan hasil belajar fisika adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dari pengalaman-pengalaman belajarnya terkait dalam bidang ilmu fisika dalam bentuk nilai tes.

## 2.8 Hipotesis penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah model pembelajaran tema konsep disertai media gambar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa pada pembelajaran fisika di SMA.

### BAB 3. METODE PENELITIAN

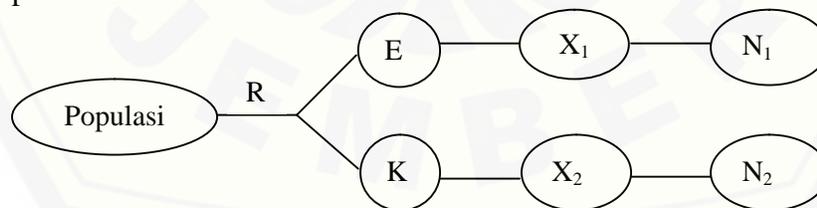
#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Daerah Penelitian diterapkan menggunakan metode *purposive sampling area*, artinya teknik ini dengan sengaja dipilih dengan tujuan dan pertimbangan tertentu, diantaranya adalah keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pakong pada semester genap tahun ajaran 2014/2015.

#### 3.2 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelas, kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol berperan sebagai pembanding dimana siswa tidak menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan sampel penelitian pada kelas eksperimen diberi perlakuan atau manipulasi kondisi, yaitu diterapkannya model pembelajaran tema konsep disertai media gambar dengan tujuan untuk membandingkan hasil belajar fisika siswa akibat perlakuan.

Penelitian ini menggunakan desain *control-group post-test only design* dengan pola seperti berikut:



Gambar 3.1 Desain penelitian *control-group post-test only design*

Keterangan : R= Random

E= Kelas eksperimen

K = Kelas kontrol

X<sub>1</sub> = Proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar

X<sub>2</sub> = Proses belajar mengajar tanpa menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar

N<sub>1</sub> = Hasil rata-rata *post-test* kelas eksperimen

N<sub>2</sub> = Hasil rata-rata *post-test* kelas kontrol

(Sugiyono, 2013 : 112)

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA yang mengikuti pelajaran fisika. Sedangkan sampelnya adalah siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar. Sebelum penetapan responden penelitian, dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu terhadap populasi. Uji homogenitas ini dilakukan untuk menguji kesamaan kemampuan awal siswa dengan menggunakan data nilai ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya, yaitu fluida.

Untuk mengetahui keragaman variasi sampel dilakukan uji homogenitas dengan rumus sebagai berikut:

$$F_0 = \frac{MK_k}{MK_d} \quad (3.1)$$

Keterangan : F<sub>0</sub> = F observasi

MK<sub>k</sub> = mean kuadrat kelompok = JK<sub>k</sub> : db<sub>k</sub>

MK<sub>d</sub> = mean kuadrat dalam = JK<sub>d</sub> : db<sub>d</sub>

JK<sub>k</sub> = jumlah kuadrat kelompok

db<sub>k</sub> = derajat kebebasan kelompok

JK<sub>d</sub> = jumlah kuadrat dalam

$db_d$  = derajat kebebasan dalam

(Arikunto, 2006 : 324)

Kalkulasi uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan bantuan *SPSS Statistics 17.0* dengan ketentuan sebagai berikut.

- Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (tidak homogen)
- Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $> 0,05$  maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (homogen)

Melalui uji homogenitas dapat diketahui apakah data memiliki varian homogen atau heterogen. Apabila terbukti homogen, maka langkah selanjutnya adalah menentukan sampel melalui metode *cluster random sampling*. Sampel yang dibutuhkan dapat diambil secara acak melalui teknik undian. Apabila varian data tidak homogen, maka dilakukan uji perbedaan nilai rata-rata (mean) dari ulangan harian untuk masing-masing kelas kemudian dipilih kelas yang memiliki perbedaan mean paling kecil dan dilakukan pengundian untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel diperlukan untuk menghindari pengertian yang meluas ataupun perbedaan persepsi dalam penelitian. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran tema konsep disertai media gambar, aktivitas belajar siswa, dan hasil belajar siswa.

#### 3.4.1 Model pembelajaran tema konsep disertai media gambar

Model pembelajaran tema konsep dalam media gambar adalah model pembelajaran fisika yang dalam pelaksanaannya diawali dengan penyuguhan masalah-masalah pokok (berupa istilah, gambar, cerita, dan sejenisnya) sebagai kejadian riil yang dapat difungsikan sebagai pemicu proses pembelajaran fisika yang di dalamnya

memuat berbagai materi atau konsep fisika yang akan dibahas (Sutarto, 2008). Penggunaan media gambar dalam penelitian ini, agar dapat tercipta keaktifan belajar siswa, mendorong siswa untuk bekerjasama satu sama lain, dan membuat siswa lebih mudah memahami dan mencermati kejadian sekitar yang berkaitan dengan konsep fisika.

#### 3.4.2 Aktivitas Belajar Siswa

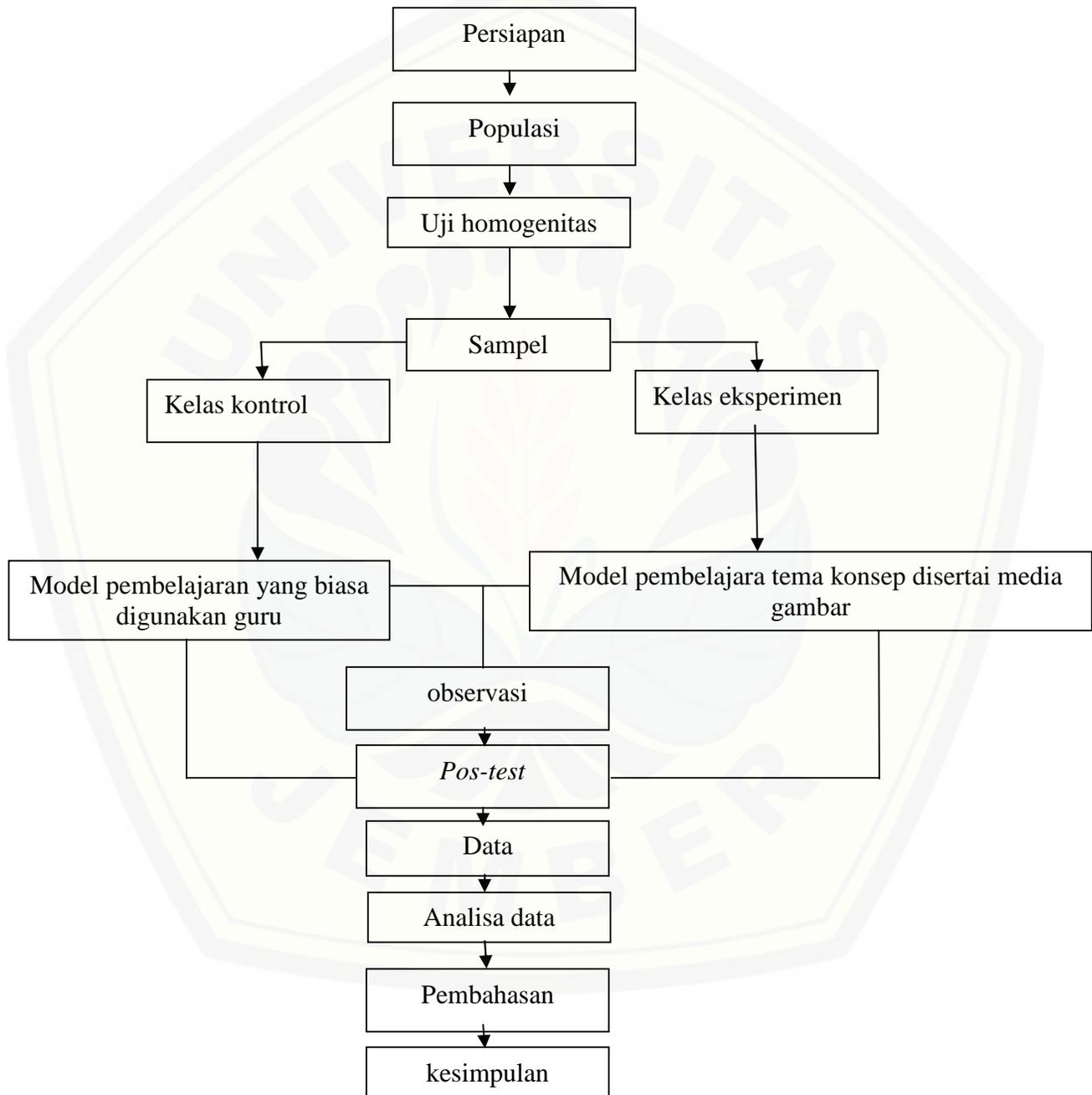
Aktivitas belajar adalah segala tingkah laku siswa pada saat mengikuti proses belajar mengajar: (1) *writing activities* (mengerjakan LKS), (2) *visual activities* (memperhatikan gambar), *listening activities* (diskusi kelompok), dan (3) *oral activities* (menganalisis, presentasi, dan diskusi kelas).

#### 3.4.3 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa yang dimaksud adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung, berupa tingkah laku yang mencakup perubahan aspek kognitif produk dan aspek afektif selama mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar. Salah satu perubahan tingkah laku yang dimaksud adalah berupa kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru dan keadaan siswa pada proses belajar mengajar berlangsung yang diwujudkan dalam bentuk nilai *post-test*.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Berdasarkan rancangan yang telah dibuat, maka bagan penelitian dalam penelitian ini adalah seperti pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Bagan alur penelitian.

Secara rinci, langkah-langkah penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan persiapan, meliputi kegiatan penyusunan proposal dan membuat instrumen penelitian,
- b. Menentukan populasi dengan metode *purposive sampling area*,
- c. Melakukan uji homogenitas pada seluruh kelas XI dengan menggunakan nilai ulangan pada bab sebelumnya,
- d. Menentukan sampel penelitian yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan teknik *random sampling*,
- e. Menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen,
- f. Melaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar pada kelas eksperimen dan model yang biasa digunakan oleh guru fisika SMA pada kelas kontrol,
- g. Melakukan observasi untuk mengamati keaktifan belajar siswa dalam proses belajar mengajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol,
- h. Mengadakan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah melakukan proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).
- i. Menganalisis data berupa skor *post-test* dengan bantuan software *Statistical Product and Service Solutions (SPSS 17)*,
- j. Melakukan pembahasan dari data yang diperoleh,
- k. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

### **3.6 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data. Dalam hal ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data antara lain sebagai berikut:

### 3.6.1 Metode pengumpulan data aktivitas belajar

#### a. Indikator aktivitas belajar

- 1) Mengerjakan LKS
- 2) Memperhatikan gambar
- 3) Diskusi kelompok
- 4) Menganalisis
- 5) Presentasi
- 6) Diskusi kelas

#### b. Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data aktivitas belajar adalah instrumen observasi penilaian aktivitas belajar siswa.

#### c. Prosedur

Prosedur pengumpulan data aktivitas belajar siswa adalah sebagai berikut:

- 1) observer harus memahami kriteria penilaian observasi sesuai dengan prosedur
- 2) melakukan observasi aktivitas belajar siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung
- 3) melakukan penilaian aktivitas siswa pada instrumen observasi yang telah disediakan

#### d. Jenis data

Jenis data aktivitas belajar siswa dalam penelitian ini adalah interval.

### 3.6.2 Metode pengumpulan data hasil belajar

#### a. Indikator hasil belajar

Indikator hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini yaitu berupa penilaian kognitif produk menggunakan nilai post-test dan penilaian afektif. Hal ini berkaitan dengan perilaku siswa yang diharapkan untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

b. Instrumen

Instrumen pengumpulan data hasil belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kognitif dan instrumen penilaian afektif.

c. Prosedur

Prosedur pengumpulan data hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- Penilaian kognitif
  - 1) Memberikan soal *post-test* kepada siswa
  - 2) Mengawasi siswa mengerjakan soal *post-test*
  - 3) Menilai hasil belajar siswa
- Penilaian afektif
  - 1) Memulai kegiatan pembelajaran
  - 2) Mengamati sikap siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung
  - 3) Menilai sikap siswa selama pelajaran berlangsung sampai akhir

d. Jenis data

Jenis data hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah interval.

### 3.6.3 Teknik Pengolahan Data

a. Observasi

Menurut Arikunto (2010:272-273), observasi adalah suatu teknik atau metode yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Metode observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis, dimana pengamatan menggunakan pedoman observasi yang telah dipersiapkan sebelumnya agar observasi yang dilakukan dapat berjalan lancar. Data yang ingin diperoleh dalam observasi adalah aktivitas belajar siswa pada saat pelaksanaan kegiatan belajar mengajar meliputi: (1) *writing activities* (mengerjakan LKS), (2) *visual activities* (memperhatikan gambar), *listening activities* (diskusi kelompok), dan (3) *oral activities* (menganalisis, presentasi, dan diskusi kelas). Peneliti menggunakan check-list

sebagai alat observasi. Check-list merupakan sebuah daftar dimana observer (pengamat) tinggal membubuhkan tanda check ( ) pada kolom yang sesuai (Arikunto,2010:195).

b. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2010:274), metode dokumentasi yaitu mencari data rapat, agenda dan sebagainya. Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penelitian, yaitu berupa nama siswa yang menjadi subyek penelitian, foto-foto pada saat proses pembelajaran, serta daftar nilai yang didapat dari ulangan harian sebelum dan sesudah proses penelitian.

c. Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara (Arikunto, 2010:198). Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan pada saat sebelum dan sesudah penelitian. Pada saat sebelum penelitian, wawancara ditujukan kepada guru bidang studi fisika kelas XI SMA Negeri 1 Pakong untuk mendapatkan informasi mengenai pembelajaran fisika sebelum dilakukan penelitian. Wawancara selanjutnya adalah untuk mendapatkan tanggapan maupun masukan dari siswa dan guru tentang model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti, yaitu model pembelajaran tema konsep disertai media gambar pada pembelajaran fisika.

d. Tes

Menurut Arikunto (2010:267), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu. Tes dibedakan menjadi berikut:

- a. Tes buatan guru, yaitu tes yang disusun oleh guru dengan prosedur tetapi belum mengalami uji coba berkali-kali sehingga tidak diketahui ciri-ciri dan kebaikannya atau kekurangannya.

- b. Tes terstandar, yaitu tes yang biasanya sudah tersedia di lembaga testing, yang sudah terjamin kualitasnya karena sudah mengalami uji coba berulang kali.

Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes buatan guru yang telah dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran fisika dan dosen pembimbing. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian. Tes yang akan dilakukan berupa *post-test* yang diberikan sesudah pelajaran untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah proses pembelajaran.

### 3.7 Metode Analisis Data

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan pada bab 1, maka penggunaan teknik analisis statistik yang digunakan untuk mengukur aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen selama mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar digunakan analisis deskriptif dengan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N_m} \times 100\% \quad (3.2)$$

Keterangan :  $P_a$  = presentase aktivitas belajar siswa

$A$  = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa

$N_m$  = jumlah skor maksimum tiap indikator

Dengan kriteria aktivitas yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kriteria aktivitas siswa

| Persentase Aktivitas | Pernyataan Sikap |
|----------------------|------------------|
| $P_a \geq 80\%$      | Sangat Aktif     |
| $60\% < P_a < 80\%$  | Aktif            |
| $40\% < P_a < 60\%$  | Sedang           |
| $20\% < P_a < 40\%$  | Kurang Aktif     |

(Basir, 1988:132)

- b. Untuk melihat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika antara penerapan model pembelajaran tema konsep disertai media gambar dengan menerapkan pembelajaran langsung yang dapat dihitung dengan menggunakan *uji independent sample t-test* sebagai berikut:

$$t_{tes} = \frac{(M_x - M_y)}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2 + \sum Y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

$M_x$ : Nilai rata-rata tes hasil belajar pada kelas eksperimen

$M_y$ : Nilai rata-rata tes hasil belajar pada kelas kontrol

$\sum X$ : Jumlah deviasi pada kelas eksperimen

$\sum Y$ : Jumlah deviasi pada kelas kontrol

$N_x$ : Jumlah siswa kelas eksperimen

$N_y$ : Jumlah siswa kelas kontrol

(Arikunto, 2006:311)

Kalkulasi *t-test* dihitung dengan bantuan *Independent-Sample T-test* pada *SPSS Statistics 17.0*. Data yang digunakan adalah skor hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- a. Hipotesis Penelitian

Model pembelajaran tema konsep disertai media gambar berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika.

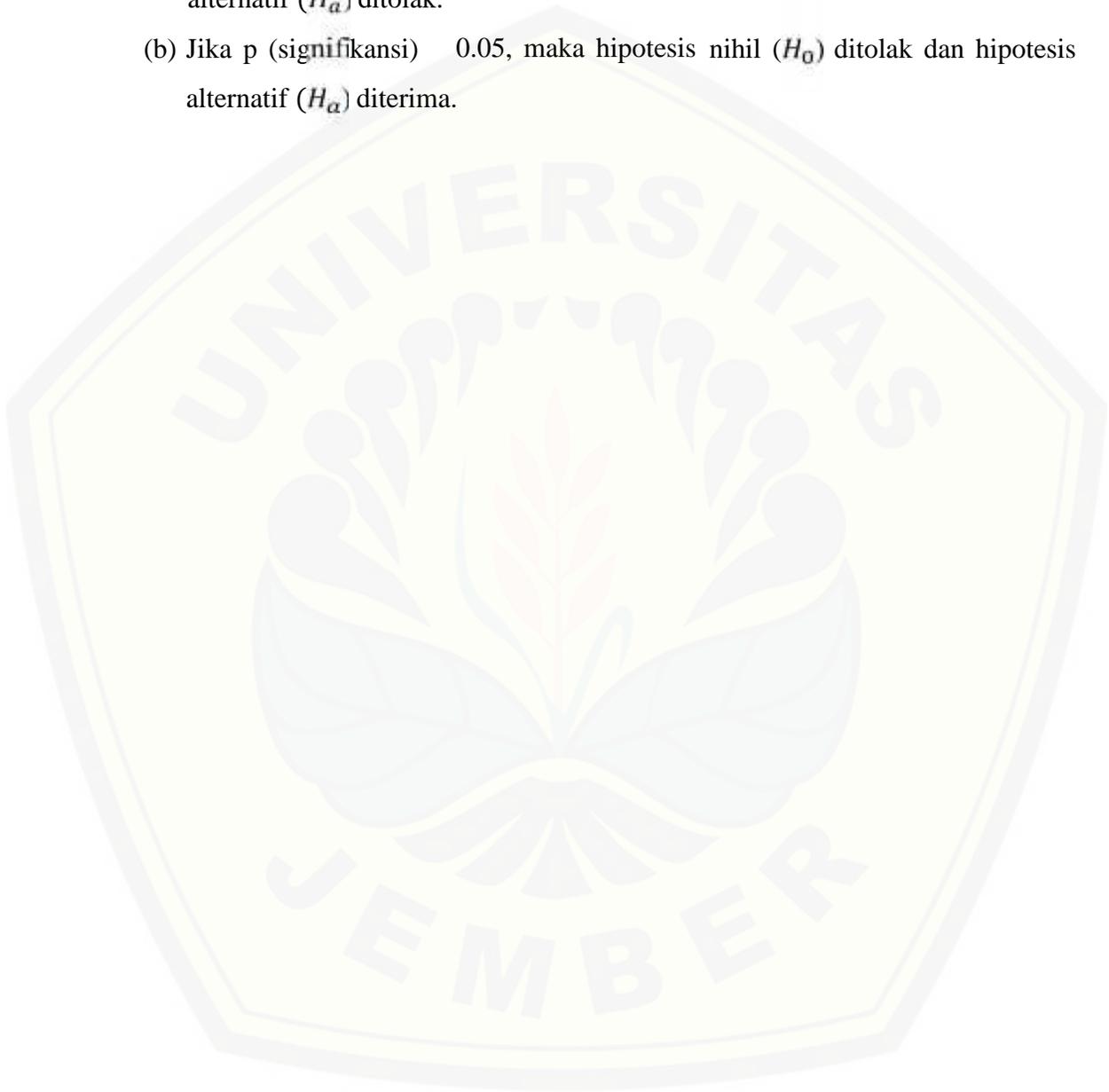
- b. Hipotesis statistik :

$H_0 : M_x = M_y$  (nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan )

$H_a : M_x \geq M_y$  (nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas kontrol)

c. Kriteria pengujian sebagai berikut:

- (a) Jika  $p$  (signifikansi)  $> 0.05$ , maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak.
- (b) Jika  $p$  (signifikansi)  $\leq 0.05$ , maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.



## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan pada bab 4, dapat diambil kesimpulan dari hasil penelitian ini terkait masalah yang dirumuskan, yaitu sebagai berikut.

1. Aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran *tema konsep* disertai media gambar pada pembelajaran fisika di SMA pada pokok bahasan teori kinetik gas adalah sebesar 75,77% termasuk dalam kategori aktif karena berada pada rentang 60% - 80%.
2. Model pembelajaran *tema konsep* disertai media gambar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika yaitu hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *tema konsep* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka saran yang dapat diberikan, antara lain:

- a. Bagi guru, diperlukan persiapan yang matang untuk merencanakan proses pembelajaran dengan mengembangkan berbagai teknik-teknik dan media-media pembelajaran yang lebih inovatif di dalam metode belajar yang diterapkan sehingga siswa tidak mudah bosan dan termotivasi untuk mengikuti pelajaran.
- b. Penerapan model pembelajaran *tema konsep* terdiri beberapa tahapan, sehingga diharapkan seorang guru harus mempertimbangkan waktu pembelajaran jadi diperlukan pengorganisasian siswa dengan sebaik-baiknya dalam setiap tahapan model pembelajaran *tema konsep* agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan afektif.

- c. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.



**DAFTAR BACAAN**

- Afidah, dkk. 2012. Pengaruh Penerapan Metode Socratic Circles disertai Media Gambar Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, ISSN 1885- 3137, Vol. 4 No: 03. September 2012, hal 1-15.
- Agus, Benny, dan Katrin. 1996. *Media Teknologi PUST2243/3sks*. Jakarta: Universitas Terbuka, Depdikbud.
- Amri, S. dan Ahmadi, I.K. 2010. *Kontruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- \_\_\_\_\_. 2014. *Pengembangan dan Model Pembelajaran Tematik Intergratif*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Basir. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Dahar, R. W. 1986. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga. Cipta.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Bandung: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Rieneka Cipta.
- Hendrawijaya, A.T. 1999. *Motivasi dan Aktivitas dalam Belajar (Diktat Kuliah)*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Indrawati. 2011. *Modul Model-Model Pembelajaran*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- \_\_\_\_\_. 2011. Pengaruh Analisis Gambar Demonstrasi pada Pembelajaran Fisika dan Pengetahuan Atas Prosedural Semester Awal Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Sainfika*. ISSN 1411-5433, Vol .13 No. 2. Desember 2011.

- Kancana, W.N. dan Sumartana. 1992. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional Rosdakarya.
- Masyuroh. 2005. *Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Dengan Metode PQ4R Pada Pokok Bahasan Himpunan Kelas Vii Semester Genap Smp 6 Jember Tahun Ajaran 2005/2006*. Tidak dipublikasikan. Skripsi. Jember : FKIP Universitas Jember.
- Meier. D. 2005. *The Accelerated Learning*. Bandung: Kaifa.
- Nasution. 2000. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pusat Penelitian Pendidikan (PUSPENDIK). 2013. *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Ajaran 2011/2012*. [online]. Tersedia: <http://Litbang.kemendikbud.go.id/index.php/puspendik>. [11 agustus 2013].
- Rohani, A. 1997. *Media Instruksional Eduatif*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Slameto. 1995. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Sumaji, dkk. 1998. *Pendidikan Sains yang Humanistik*. Yogyakarta: Kasinus.
- Suprijono, A. 2011. *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sutarto & indrawati. 2013. *Strategi Belajar Mengajar Sains*. Jember: Jember University Press.
- Sutarto. 1996. Melengkapi Buku IPA (Sains) yang Berorientasi pada Pendekatan STM. *Jurnal Pendidikan*, ISSN 0852-601, No. 34, Agustus 1996, Tahun ke-9.

- \_\_\_\_\_. 1999. Aspek Penalaran dan Penguasaan Konsep Fisika SMU dalam Belajar Fisika dengan Paket Analisis Foto Kejadian Fisika. *Jurnal Pendidikan*. ISSN 0852-601, No.43. Agustus 1999, Tahun ke-14.
- \_\_\_\_\_. 2004. Keberadaan Buku Paket Fisika (BPF) SMU sebagai Sarana Penunjang Pembelajaran Fisika di SMU. *Jurnal Pendidikan*. ISSN0852-601 No. 57, April 2004, Tahun ke- 14.
- \_\_\_\_\_. 2008. Model Pengembangan Tema Konsep (MPTK) Untuk Membekali Kemampuan Mengembangkan Model Pembelajaran Fisika (MPF) Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Tidak dipublikasikan. Jurnal. Jember*.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trowbridge, L. W. & Bybee, R. W. 1990. *Becoming a Secondary School Science Teacher, Fifth Edition*. London: Merrill Publishing Company A Bell & Howell Company.
- Winataputra dan Rosita. 1994. *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Rieneka Cipta.

## LAMPIRAN K 1. LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN 1

| No | Aktivitas<br>Nama siswa | 1<br>Mengerjakan<br>LKS |   |   |   | 2<br>Memperhatikan<br>gambar |   |   |   | 3<br>Diskusi<br>kelompok |   |   |   | 4<br>Menganalisis |   |   |   | 5<br>Presentasi |   |   |   | 6<br>Diskusi<br>kelas |   |   |   | Skor | %<br>Tercapai |       |
|----|-------------------------|-------------------------|---|---|---|------------------------------|---|---|---|--------------------------|---|---|---|-------------------|---|---|---|-----------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|------|---------------|-------|
|    |                         | 3                       | 2 | 1 | 0 | 3                            | 2 | 1 | 0 | 3                        | 2 | 1 | 0 | 3                 | 2 | 1 | 0 | 3               | 2 | 1 | 0 | 3                     | 2 | 1 | 0 |      |               |       |
| 1  | AOW.                    | x                       |   |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   | x                 |   |   |   | x               |   |   |   | x                     |   |   |   | 18   | 100,00        |       |
| 2  | AWT.                    | x                       |   |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   |                   | x |   |   |                 | x |   |   |                       | x |   |   |      | 15            | 83,33 |
| 3  | CWM.                    | x                       |   |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   |                   |   | x |   |                 | x |   |   |                       | x |   |   |      | 16            | 88,89 |
| 4  | DA.                     | x                       |   |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   |                   |   | x |   |                 | x |   |   |                       | x |   |   |      | 16            | 88,89 |
| 5  | DHM.                    | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   |   | x |                   |   |   |   |                 | x |   |   | x                     |   |   |   |      | 10            | 55,56 |
| 6  | EL.                     | x                       |   |   |   |                              | x |   |   |                          |   | x |   |                   |   | x |   |                 |   |   | x |                       |   | x |   |      | 10            | 55,56 |
| 7  | EV.                     | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   | x |   |                   |   |   |   | x               |   |   |   | x                     |   |   |   |      | 16            | 88,89 |
| 8  | EL.                     | x                       |   |   |   |                              | x |   |   |                          |   | x |   |                   |   |   |   | x               |   |   |   |                       |   |   | x |      | 9             | 50,00 |
| 9  | ENG.                    | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   | x |   |                   |   |   |   | x               |   |   |   | x                     |   |   |   |      | 16            | 88,89 |
| 10 | FA.                     | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   | x |   |                   |   |   |   | x               |   |   |   | x                     |   |   |   |      | 16            | 88,89 |
| 11 | FE.                     | x                       |   |   |   |                              | x |   |   |                          | x |   |   |                   | x |   |   |                 |   | x |   |                       | x |   |   |      | 12            | 66,67 |
| 12 | KH.                     | x                       |   |   |   |                              | x |   |   |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   | x |   |                       | x |   |   |      | 9             | 50,00 |
| 13 | KHO.                    | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   | x |   |                   |   |   |   |                 |   | x |   |                       | x |   |   |      | 13            | 72,22 |
| 14 | LA.                     | x                       |   |   |   |                              | x |   |   |                          |   | x |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   |      | 13            | 72,22 |
| 15 | LI.                     | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   | x    | 8             | 44,44 |
| 16 | MA.                     | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   |      | 12            | 66,67 |
| 17 | ME.                     | x                       |   |   |   |                              |   |   |   |                          | x |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   |      | 15            | 83,33 |
| 18 | MOH.                    | x                       |   |   |   |                              | x |   |   |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   |      | 17            | 94,44 |
| 19 | MOF.                    | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   | x    | 11            | 61,11 |
| 20 | NU.                     | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   | x    | 10            | 55,56 |
| 21 | NEA.                    | x                       |   |   |   |                              |   |   |   |                          | x |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   | x    | 13            | 72,22 |
| 22 | NOV.                    | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   | x    | 10            | 55,56 |
| 23 | RF.                     | x                       |   |   |   |                              |   |   | x |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   | x                     |   |   |   | x    | 12            | 66,67 |
| 24 | RI.                     | x                       |   |   |   |                              |   |   |   |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   |                       |   |   |   | x    | 15            | 83,33 |
| 25 | SY.                     | x                       |   |   |   |                              |   |   |   |                          |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |   |   |                       |   |   |   | x    | 17            | 94,44 |

| No                   | Aktivitas<br>Nama siswa | 1<br>Mengerjakan<br>LKS |   |   |   | 2<br>Memperhatikan<br>gambar |   |   |   | 3<br>Diskusi<br>kelompok |   |   |   | 4<br>Menganalisis |   |   |   | 5<br>Presentasi |   |   |   | 6<br>Diskusi<br>kelas |   |   |   | Skor   | %<br>Tercapai |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|---|---|---|------------------------------|---|---|---|--------------------------|---|---|---|-------------------|---|---|---|-----------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|--------|---------------|
|                      |                         | 3                       | 2 | 1 | 0 | 3                            | 2 | 1 | 0 | 3                        | 2 | 1 | 0 | 3                 | 2 | 1 | 0 | 3               | 2 | 1 | 0 | 3                     | 2 | 1 | 0 |        |               |
| 26                   | TA.                     | x                       |   |   |   |                              | x |   |   |                          | x |   |   |                   |   | x |   |                 |   | x |   |                       |   | x |   | 9      | 50,00         |
| 27                   | UM.                     |                         | x |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   |                   |   | x |   |                 | x |   |   | x                     |   |   |   | 14     | 77,78         |
| 28                   | VIC.                    |                         | x |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   | x                 |   |   |   |                 |   | x |   |                       |   | x |   | 10     | 55,56         |
| 29                   | YU.                     |                         | x |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   | x                 |   |   |   |                 | x |   |   |                       | x |   |   | 14     | 77,78         |
| Jumlah skor tercapai |                         | 84                      |   |   |   | 61                           |   |   |   | 67                       |   |   |   | 50                |   |   |   | 58              |   |   |   | 62                    |   |   |   | 382    |               |
| Jumlah skor maksimum |                         | 87                      |   |   |   | 87                           |   |   |   | 87                       |   |   |   | 87                |   |   |   | 87              |   |   |   | 87                    |   |   |   | 522    |               |
| Presentase           |                         | 96,55%                  |   |   |   | 70,11%                       |   |   |   | 77,01%                   |   |   |   | 57,47%            |   |   |   | 66,67%          |   |   |   | 71,26%                |   |   |   | 73,18% |               |

## Kriteria Penilaian Aktivitas

### 1. Bekerjasama mengerjakan LKS

- 3 = siswa mengerjakan LKS dengan rapi dan jawaban sesuai konsep.
- 2 = siswa mengerjakan LKS kurang rapi dan jawaban sesuai konsep.
- 1 = siswa mengerjakan LKS kurang rapi dan jawaban yang kurang sesuai konsep.
- 0 = siswa tidak mengerjakan LKS.

### 2. Memperhatikan gambar

- 3 = siswa memperhatikan gambar tema konsep.
- 2 = siswa memperhatikan sebagian gambar tema konsep.
- 1 = siswa memperhatikan gambar konsep hanya sesekali.
- 0 = siswa tidak memperhatikan gambar tema konsep.

**3. Diskusi kelompok**

3 = siswa mengadakan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam LKS.

2 = siswa mengadakan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam LKS dengan berbelit-belit.

1 = siswa mengadakan diskusi kelompok tidak sesuai pertanyaan yang ada didalam LKS.

0 = siswa tidak mengadakan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam LKS.

**4. Menganalisis**

3 = siswa mengerjakan analisis gambar tema konsep sesuai perintah dengan rapi dan jawaban sesuai konsep.

2 = siswa mengerjakan analisis gambar tema konsep sesuai perintah dengan kurang rapi dan jawaban sesuai konsep.

1 = siswa mengerjakan analisis gambar tema konsep sesuai perintah dengan kurang rapi dan jawaban kurang sesuai konsep.

0 = siswa tidak mengerjakan analisis gambar tema konsep .

**5. Mempresentasikan Hasil Diskusi**

3 = siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan benar, lengkap dan sesuai dengan konsep.

2 = siswa mempresentasikan hasil diskusi kurang lengkap tetapi benar dan sesuai dengan konsep.

1 = siswa mempresentasikan hasil diskusi kurang sesuai dengan konsep.

0 = siswa tidak mempresentasikan hasil diskusi.

**6. Diskusi Kelas**

3 = siswa mengadakan diskusi kelas untuk mendiskusikan hasil diskusi kelompok yang terdapat dalam LKS.

2 = siswa mengadakan diskusi kelas untuk mendiskusikan hasil diskusi kelompok yang terdapat dalam LKS dengan berbelit-belit.

1 = siswa mengadakan diskusi kelas tidak sesuai dengan hasil diskusi kelompok yang terdapat dalam LKS.

0 = siswa tidak mengadakan diskusi kelas untuk mendiskusikan hasil diskusi kelompok yang terdapat dalam LKS.

**Pedoman Penskoran:**

$$P_a = \frac{A}{N_m} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_a$  = presentase aktivitas belajar siswa

$A$  = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa

$N_m$  = jumlah skor maksimum tiap indikator

## LAMPIRAN K2. LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN 2

| No | Aktivitas<br>Nama siswa | 1               |   |   |   | 2                    |   |   |   | 3                |   |   |   | 4            |   |   |   | 5          |   |   |   | 6             |   |   |    | Skor  | % Tercapai |
|----|-------------------------|-----------------|---|---|---|----------------------|---|---|---|------------------|---|---|---|--------------|---|---|---|------------|---|---|---|---------------|---|---|----|-------|------------|
|    |                         | Mengerjakan LKS |   |   |   | Memperhatikan gambar |   |   |   | Diskusi kelompok |   |   |   | Menganalisis |   |   |   | Presentasi |   |   |   | Diskusi kelas |   |   |    |       |            |
|    |                         | 3               | 2 | 1 | 0 | 3                    | 2 | 1 | 0 | 3                | 2 | 1 | 0 | 3            | 2 | 1 | 0 | 3          | 2 | 1 | 0 | 3             | 2 | 1 | 0  |       |            |
| 1  | AOW.                    | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            | x |   |   |               |   |   | 17 | 94,44 |            |
| 2  | AWT.                    | x               |   |   |   |                      |   | x |   |                  |   | x |   |              |   | x |   |            |   |   | x |               |   |   | x  | 7     | 38,89      |
| 3  | CWM.                    | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 17    | 94,44      |
| 4  | DA.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            | x |   |   |               |   |   |    | 17    | 94,44      |
| 5  | DHM.                    | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              |   |   | x |            | x |   |   |               |   | x |    | 12    | 66,67      |
| 6  | ER.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            | x |   |   |               |   |   |    | 17    | 94,44      |
| 7  | EV.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            | x |   |   |               |   |   |    | 17    | 94,44      |
| 8  | EL.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   |                  | x |   |   |              |   | x |   |            |   | x |   |               | x |   |    | 12    | 66,67      |
| 9  | ENG.                    | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 17    | 94,44      |
| 10 | FA.                     | x               |   |   |   |                      | x |   |   |                  | x |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 15    | 83,33      |
| 11 | FE.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 17    | 94,44      |
| 12 | KH.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 17    | 94,44      |
| 13 | KHO.                    | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 17    | 94,44      |
| 14 | LA.                     | x               |   |   |   |                      |   | x |   |                  |   | x |   |              |   |   |   |            |   |   | x |               | x |   |    | 10    | 55,56      |
| 15 | LI.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   |                  | x |   |   |              |   |   | x |            |   | x |   |               |   |   |    | 12    | 66,67      |
| 16 | MA.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   |                  | x |   |   |              | x |   |   |            |   |   |   |               |   |   | x  | 13    | 72,22      |
| 17 | ME.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              |   |   | x |            | x |   |   |               |   | x |    | 12    | 66,67      |
| 18 | MOH.                    | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 17    | 94,44      |
| 19 | MOF.                    | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 18    | 100,00     |
| 20 | NU.                     | x               |   |   |   |                      |   | x |   |                  | x |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   | x |    | 12    | 66,67      |
| 21 | NEA.                    | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 18    | 100,00     |
| 22 | NOV.                    | x               |   |   |   | x                    |   |   |   | x                |   |   |   |              | x |   |   |            |   | x |   |               |   |   |    | 18    | 100,00     |
| 23 | RF.                     | x               |   |   |   |                      |   |   | x |                  | x |   |   |              | x |   |   |            |   |   | x |               |   |   | x  | 9     | 50,00      |
| 24 | RI.                     | x               |   |   |   | x                    |   |   |   |                  | x |   |   |              | x |   |   |            |   |   | x |               |   |   | x  | 14    | 77,78      |
| 25 | SY.                     | x               |   |   |   |                      | x |   |   |                  | x |   |   |              | x |   |   |            |   |   | x |               |   |   | x  | 12    | 66,67      |

| No                   | Aktivitas<br>Nama siswa | 1<br>Mengerjakan<br>LKS |   |   |   | 2<br>Memperhatikan<br>gambar |   |   |   | 3<br>Diskusi<br>kelompok |   |   |   | 4<br>Menganalisis |   |   |   | 5<br>Presentasi |   |   |   | 6<br>Diskusi<br>kelas |   |   |   | Skor   | %<br>Tercapai |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|---|---|---|------------------------------|---|---|---|--------------------------|---|---|---|-------------------|---|---|---|-----------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|--------|---------------|
|                      |                         | 3                       | 2 | 1 | 0 | 3                            | 2 | 1 | 0 | 3                        | 2 | 1 | 0 | 3                 | 2 | 1 | 0 | 3               | 2 | 1 | 0 | 3                     | 2 | 1 | 0 |        |               |
| 26                   | TA.                     | x                       |   |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   |                   |   | x |   |                 | x |   |   |                       | x |   |   | 14     | 77,78         |
| 27                   | UM.                     | x                       |   |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   |                   | x |   |   |                 | x |   |   |                       |   | x |   | 14     | 77,78         |
| 28                   | VIC.                    |                         | x |   |   | x                            |   |   |   | x                        |   |   |   |                   | x |   |   |                 |   | x |   |                       |   | x |   | 11     | 61,11         |
| 29                   | YU.                     |                         | x |   |   |                              | x |   |   |                          | x |   |   |                   | x |   |   |                 |   |   | x |                       |   |   | x | 8      | 44,44         |
| Jumlah skor tercapai |                         | 85                      |   |   |   | 75                           |   |   |   | 72                       |   |   |   | 58                |   |   |   | 60              |   |   |   | 59                    |   |   |   | 409    |               |
| Jumlah skor maksimum |                         | 87                      |   |   |   | 87                           |   |   |   | 87                       |   |   |   | 87                |   |   |   | 87              |   |   |   | 87                    |   |   |   | 522    |               |
| Presentase           |                         | 97,70%                  |   |   |   | 86,21%                       |   |   |   | 82,76%                   |   |   |   | 66,67%            |   |   |   | 68,97%          |   |   |   | 67,82%                |   |   |   | 78,35% |               |

## Kriteria Penilaian Aktivitas

### 1. Bekerjasama mengerjakan LKS

3 = siswa mengerjakan LKS dengan rapi dan jawaban sesuai konsep.

2 = siswa mengerjakan LKS kurang rapi dan jawaban sesuai konsep.

1 = siswa mengerjakan LKS kurang rapi dan jawaban yang kurang sesuai konsep.

0 = siswa tidak mengerjakan LKS.

### 2. Memperhatikan gambar

3 = siswa memperhatikan gambar tema konsep.

2 = siswa memperhatikan sebagian gambar tema konsep.

1 = siswa memperhatikan gambar konsep hanya sesekali.

0 = siswa tidak memperhatikan gambar tema konsep.

**3. Diskusi kelompok**

3 = siswa mengadakan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam LKS.

2 = siswa mengadakan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam LKS dengan berbelit-belit.

1 = siswa mengadakan diskusi kelompok tidak sesuai pertanyaan yang ada didalam LKS.

0 = siswa tidak mengadakan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam LKS.

**4. Menganalisis**

3 = siswa mengerjakan analisis gambar tema konsep sesuai perintah dengan rapi dan jawaban sesuai konsep.

2 = siswa mengerjakan analisis gambar tema konsep sesuai perintah dengan kurang rapi dan jawaban sesuai konsep.

1 = siswa mengerjakan analisis gambar tema konsep sesuai perintah dengan kurang rapi dan jawaban kurang sesuai konsep.

0 = siswa tidak mengerjakan analisis gambar tema konsep .

**5. Mempresentasikan Hasil Diskusi**

3 = siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan benar, lengkap dan sesuai dengan konsep.

2 = siswa mempresentasikan hasil diskusi kurang lengkap tetapi benar dan sesuai dengan konsep.

1 = siswa mempresentasikan hasil diskusi kurang sesuai dengan konsep.

0 = siswa tidak mempresentasikan hasil diskusi.

**6. Diskusi Kelas**

3 = siswa mengadakan diskusi kelas untuk mendiskusikan hasil diskusi kelompok yang terdapat dalam LKS.

- 2 = siswa mengadakan diskusi kelas untuk mendiskusikan hasil diskusi kelompok yang terdapat dalam LKS dengan berbelit-belit.
- 1 = siswa mengadakan diskusi kelas tidak sesuai dengan hasil diskusi kelompok yang terdapat dalam LKS.
- 0 = siswa tidak mengadakan diskusi kelas untuk mendiskusikan hasil diskusi kelompok yang terdapat dalam LKS.

**Pedoman Penskoran:**

$$P_a = \frac{A}{N_m} \times 100\%$$

Keterangan :

Pa = presentase aktivitas belajar siswa

A = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa

N<sub>m</sub> = jumlah skor maksimum tiap indikator

**1. LAMPIRAN O2 .ANALISIS HASIL BELAJAR FISIKA DENGAN UJI t  
MENGUNAKAN SPSS 17**

**Tabel O.2 Daftar Nilai *Post-test* Hasil Belajar**

| <b>No</b>        | <b>Nilai <i>Post -Test</i> Eksperimen</b> | <b>Nilai <i>Post-Test</i> Kontrol</b> |
|------------------|---|---------------------------------------|
| 1                | 90  | 70                                    |
| 2                | 70  | 60                                    |
| 3                | 65  | 50                                    |
| 4                | 67  | 60                                    |
| 5                | 45  | 55                                    |
| 6                | 70  | 60                                    |
| 7                | 66  | 50                                    |
| 8                | 70  | 50                                    |
| 9                | 80  | 50                                    |
| 10               | 70  | 50                                    |
| 11               | 70  | 70                                    |
| 12               | 60  | 50                                    |
| 13               | 60  | 50                                    |
| 14               | 60  | 50                                    |
| 15               | 60  | 50                                    |
| 16               | 70  | 45                                    |
| 17               | 70  | 50                                    |
| 18               | 72  | 55                                    |
| 19               | 80  | 45                                    |
| 20               | 60  | 70                                    |
| 21               | 60  | 60                                    |
| 22               | 75  | 45                                    |
| 23               | 65  | 45                                    |
| 24               | 65  | 45                                    |
| 25               | 65  | 60                                    |
| 26               | 70  | 40                                    |
| 27               | 70  | 60                                    |
| 28               | 75  | 70                                    |
| 29               | 75  | 40                                    |
| <b>Jumlah</b>    | <b>1975</b>                               | <b>1555</b>                           |
| <b>Rata-rata</b> | <b>68,10</b>                              | <b>53,62</b>                          |

### Analisis Uji t (*Independent Sample T-Test*) menggunakan *SPSS 17.0*

Uji normalitas dan uji t dilakukan dengan menggunakan program *SPSS Statistics 17.0* dengan menggunakan Uji *Kolmogorov Smirnov* dan *Independent Sample T-Test* dengan prosedur sebagai berikut:

#### A. Uji Normalitas

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada *SPSS Statistics 17.0*, kemudian membuat dua variabel data pada lembar kerja tersebut.
  - a) Variabel Pertama : Kelas Eksperimen  
Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 0
  - b) Variabel Kedua : Kelas Kontrol  
Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 0
2. Memasukkan semua data pada **Data View**.
3. Pada toolbar menu.
  - a) Pilih menu **Analyze** → **Nonparametric Tests** → **1-Sample K-S**
  - b) Klik variabel **kelas eksperimen**, pindahkan ke **Test Variable List** dan klik variabel **kelas kontrol** pindahkan ke **Test Variable List**.
  - c) Selanjutnya klik **Options**
  - d) Pada **Statistics**, klik **Descriptive**, lalu klik **Continue**
  - e) Pada **Test Distribution** klik **Normal**
  - f) Klik **OK**

Output uji normalitas yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

**Descriptive Statistics**

|                  | N  | Mean  | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|------------------|----|-------|----------------|---------|---------|
| Kelas Eksperimen | 29 | 68.10 | 8.291          | 45      | 90      |
| Kelas Kontrol    | 29 | 53.62 | 8.854          | 40      | 70      |

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

|                                  | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|----------------------------------|------------------|---------------|
| N                                | 29               | 29            |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup> | Mean             | 68.10         |
|                                  | Std. Deviation   | 8.291         |
| Most Extreme Differences         | Absolute         | .168          |
|                                  | Positive         | .168          |
|                                  | Negative         | -.142         |
| Kolmogorov-Smirnov Z             | .906             | 1.319         |
| Asymp. Sig. (2-tailed)           | .385             | .062          |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hipotesis Statistik :

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

$H_a$  : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Pedoman dalam pengambilan keputusan :

- Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.
- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak.

**Analisis Data :**

Untuk uji normalitas yang perlu di baca adalah 2 item paling akhir pada tabel **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**, yaitu nilai dari *Kolmogorov-Smirnov Z* dan *Asymp. Sig. (2-tailed)*. Berdasarkan tabel tersebut pada kelas eksperimen diperoleh nilai *Kolmogorov-Smirnov Z* sebesar 0,906 dan *Asymp. Sig.* sebesar 0,385 yaitu lebih besar dari 0,05. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai *Kolmogorov-Smirnov Z* sebesar 1,319 dan *Asymp. Sig.* sebesar 0,062 yaitu lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak atau dengan kata lain yaitu sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

## B. Uji T

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada *SPSS Statistics 17*, kemudian membuat dua variabel data pada lembar kerja tersebut.
  - a) Variabel Pertama : **Kelas**  
Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 0.
  - b) Variabel Kedua : **Nilai**  
Tipe Data : Numeric, Width 8, Decimals 0.
  - c) Untuk variabel kelas, pada kolom **Values** di klik, kemudian akan keluar tampilan **Value Labels**.
    - Pada Bans **Value** diisi 1 kemudian pada **Label** diisi KELAS EKSPERIMEN, lalu klik **Add**.
    - Pada Bans **Value** diisi 2 kemudian pada **Label** diisi KELAS KONTROL, lalu klik **Add**.
2. Memasukkan semua data pada **Data View**.
3. Pada toolbar menu.
  - a) Pilih menu **Analyze** → **Compare Means** → **Independent-Samples T Test**, selanjutnya akan muncul tampilan jendela *Independent Samples T-Test*.
  - b) Klik variabel **nilai** pindahkan **Test Variable(s)**, klik variabel **kelas** pindahkan ke **Grouping Variable**
  - c) Selanjutnya klik **Define Groups**, kemudian akan keluar tampilan **Define Groups**
  - d) Pada **Use specified values**, **Group 1** diisi 1, **Group 2** diisi 2, lalu klik **Continue**
  - e) Klik **OK**.

Output hasil uji *Independent Samples T-Test* menggunakan *SPSS Statistics 17.0* adalah sebagai berikut.

#### Group Statistics

| Kelas            | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| Nilai eksperimen | 29 | 68.10 | 8.291          | 1.540           |
| kontrol          | 29 | 53.62 | 8.854          | 1.644           |

Hasil output pada tabel **Group Statistics** di atas dapat memperlihatkan perbedaan rata-rata nilai hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terlihat bahwa rata-rata (*Mean*) kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata (*Mean*) kelas kontrol atau ( $68,10 > 53,62$ ). Untuk mengetahui signifikan tidaknya perbedaan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel output **Independent Samples Test**.

#### Independent Samples Test

|                               | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |       |   |  |
|-------------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------|---|--|
|                               |   |      |                              |        |                 |                 |                       |       | 95% Confidence Interval of the Difference |  |
|                               | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper                                     |  |
| Nilai Equal variances assumed | .949                                    | .334 | 6.430                        | 56     | .000            | 14.483          | 2.252                 | 9.971 | 18.995                                    |  |
| Equal variances not assumed   |   |      | 6.430                        | 55.760 | .000            | 14.483          | 2.252                 | 9.970 | 18.995                                    |  |

Aturan Homogen :  
 Jika sig.  $\leq 0,05$  maka varians data tidak homogen  
 Jika sig.  $> 0,05$  maka varians data homogen

Aturan Uji t :  
 Jika  $t_{test} \leq t$  maka  $H_0$  diterima ( $H_a$  ditolak)  
 Jika  $t_{test} > t$  maka  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima)

Hipotesis Statistik :

$H_0 = H_0 : M_x = M_y$  (Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model *tema konsep* dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan model *tema konsep* ).

$H_a = H_a : M_x \geq M_y$  (Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model *tema konsep* lebih baik daripada hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model *tema konsep*).

Pedoman dalam pengambilan keputusan :

- Jika nilai  $t_{test} < t$  ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak
- Jika nilai  $t_{test} > t$  ; maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima

Langkah-langkah dalam menganalisis data pada hasil output *SPSS Statistics 17.0* :

1. Baca **Levene's Test for Equality of Variances** untuk uji homogenitas (perbedaan varians) dengan aturan sebagai berikut:

Jika sig.  $< 0,05$  maka varians data tidak homogen

Jika sig.  $> 0,05$  maka varians data homogen

2. Jika homogen, maka gunakan **Equal variances assumed** pada lajur kiri untuk melihat nilai  $t_{test}$  dan nilai sig. (2 tailed) pada lajur **t-test for Equality of Means** dengan aturan sebagai berikut:

Jika nilai  $t_{test} < t$  ; maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika nilai  $t_{test} > t$  ; maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

3. Jika tidak homogen, maka gunakan **Equal variances not assumed**.

### Hasil Analisis Data:

Pada tabel **Lavene's Test for Equality of Variance**, tampak bahwa  $F = 0,949$  (Sig. = 0,334). Karena nilai sig.  $> 0,05$  atau  $0,334 > 0,05$  maka dapat

dikatakan bahwa varians data adalah homogen, sehingga lajur yang digunakan adalah **Equal variances assumed**.

Berdasarkan lajur **Equal variances assumed** tampak bahwa nilai  $t$  sebesar 6,430 dengan  $df = 56$ , sehingga  $t_{\text{test}} = 6,430 > t_{0,05(29)} = 2,045$ . Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa **hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima** atau dengan kata lain: hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model *tema konsep* lebih baik daripada hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model *tema konsep*.

